



Poröse Knochen  
werden häufig viel  
zu spät erkannt

# TRAGENDE ROLLE

Gesunde KNOCHEN sind das  
GRUNDGERÜST unseres Körpers.

Sie zu STÄRKEN ist also eine  
gute Investition in die ZUKUNFT

**NEBEN DER HAUT** zählen die Knochen zu unseren größten Organen. Doch während wir unserer äußeren Hülle meist viel Zuwendung schenken, bekommt das innere Grundgerüst eher selten Aufmerksamkeit. Dabei zählt der Knochenabbau, die Osteoporose, zu den zehn häufigsten Krankheiten weltweit. Die gute Nachricht: Man kann durchaus vorbeugen. Und auch erste Anzeichen erkennen und behandeln...

## KNOCHEN-JOB

Über 200 Knochen geben unserem Körper Halt. Dabei sind sie weit mehr als ein passiver Halteapparat: Im Zusammenspiel mit Gelenken, Muskeln und Sehnen sind sie für jede unserer Bewegung verantwortlich. Zusätzlich schützen sie die inneren Organe. Etwa das Herz, das damit wohlbehütet im Brustkorb liegt. Dabei ist jeder Knochen so fest wie Granit, zugleich aber elastisch genug, um nicht sofort zu brechen. „Darüber hinaus sind die Knochen als Träger des Knochenmarks maßgeblich an der Bildung wichtiger Blut- und Immunzellen beteiligt. Neben Körperhaltung und -stabilität sind sie daher auch enorm wichtig für unser Blut und Immunsystem“, so Prof. Dr. med. Dietmar

Daichendt, ärztlicher Leiter des Osteoporosezentrums München ([osteoporosezentrum.de](http://osteoporosezentrum.de)). Eine weitere Superkraft unserer Knochen: Sie können sich selbst regenerieren. Durch den Aufbau von neuem Gewebe und das Abtragen schadhafter Substanzen heilen sie eigenständig Risse und Brüche. Alle sieben bis zehn Jahre wird auf diese Weise sogar das gesamte Skelett neu gebildet. Gerät dieser Stoffwechsel-Mechanismus durcheinander, verschiebt sich das Verhältnis allerdings zugunsten des Abbaus. Dadurch vermindern sich Quantität und Qualität der Knochen. Die Folge: Sie werden instabil und porös, können leichter brechen. Ein Symptom von Osteoporose.

## EIN FRAUENTHEMA?

Obwohl durchaus auch Männer betroffen sind, ist Knochenschwund vor allem als Frauenleiden bekannt. Der Grund: Die Hormone Östrogen und Androgen schützen die Knochen. Mit der Menopause sinkt der Östrogenspiegel von Frauen jedoch ab, das macht sie dann besonders anfällig für poröse Knochen. Zwar sind Frauen ab 50 statistisch am häufigsten betroffen, aber auch in jungen Jahren gibt es einen Zuwachs von Osteoporosefällen. Denn verschiedenste Einflüsse können den Knochenstoffwechsel stören: „So spielt etwa die Kal-

# 5

## TIPPS FÜR FITTE KNOCHEN

- + Das Risiko durch die Einnahme von Schilddrüsenmedikamenten und Säureblockern mit dem Arzt diskutieren. + Regelmäßig Blutwerte, v. a. den Vitamin-D-Status, checken lassen und ggf. supplementieren.
- + Kalziumreiche Lebensmittel auf den Speiseplan setzen, z. B. Joghurt oder Brokkoli. + Zweimal wöchentlich Krafttraining einplanen. + Auf Nikotin und Alkohol verzichten.

zium-Zufuhr durch die Ernährung eine entscheidende Rolle“, sagt Dr. Philip Catalá-Lehnen, Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie und ärztlicher Leiter des Lans Medicum Hamburg (lanserhof.com). Hat der Körper zu wenig Kalzium zur Verfügung, greift er auf die Speicher der Knochen zurück. Falls die Ernährung eher kalziumarm ist, z. B. bei Veganern, sollte daher vorbeugend mit 1000 Milligramm täglich supplementiert werden. „Wichtig ist ebenfalls, dass genügend Vitamin D vorhanden ist. Es sorgt dafür, dass das Kalzium vom Darm in den Blutkreislauf und von dort in die Knochen gelangt“, beschreibt Dr. Catalá-Lehnen. Im Gegenzug heißt das natürlich auch: Alles, was die Kalzium- oder Vitamin-D-Aufnahme hemmt, ist schlecht. So hat man vor Kurzem festgestellt, dass der Gebrauch von Magensäureblockern oder Schilddrüsenpräparaten zu einer verminderten Kalziumaufnahme führt und dadurch zu einer schlechteren Knochendichte. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen ebenfalls: Unerlässlich für eine gute Knochengesundheit ist ausreichende und vor allem die richtige Bewegung: „Es gibt eine enge Korrelation zwischen Muskulatur und Knochen. Doch während regelmäßiges Krafttraining durchaus die Knochen stärkt, hat Herz-Kreislauf-Training kaum einen Einfluss auf sie“, berichtet Prof. Dr. Daichendt.

**FORTSCHRITTLICHE FRÜHERKENNUNG**  
Wie es um unsere Knochen steht und ob bereits eine Osteoporose vorliegt, wurde bisher hauptsächlich mittels einer speziellen Röntgen-Technik, der DXA (Dual-X-Ray-Absorptiometrie), diagnostiziert. Dabei wird an zwei Körperstellen (meist Lendenwirbelsäule und Hüftgelenk) die Knochendichte gemessen. Der daraus resultierende Wert zeigt an, wie weit man vom Ideal-

zustand abweicht. Mittlerweile gilt dieses Verfahren jedoch als überholt und nur bedingt geeignet. Das Problem: „Die DXA-Messung ist zweidimensional. Sie ist recht zuverlässig, solange die Knochen sehr gesund oder die Osteoporose weit fortgeschritten ist. Dazwischen hat sie leider eine hohe Fehlerquote“, erklärt Prof. Daichendt. Besser sei ein dreidimensionales Messverfahren mit einem speziellen Computertomografen. Dieses sogenannte Xtreme-CT liefert detaillierte Schichtaufnahmen. Und zeigt nicht nur die Knochendichte, sondern auch die Struktur. So lässt sich erkennen, ob etwa die Knochenrinde (Hinweis auf Vitamin-D-Mangel) oder die innere Schicht (Anzeichen von Östrogenmangel) betroffen sind. Daraus ergibt sich, welche Therapie-Methode anschließend geeigneter ist. Da die Kosten für Selbstzahler bei etwa 400 Euro (private Kassen übernehmen im Regelfall) liegen, lohnt sich dieses Verfahren vor allem bei einem bestehenden Osteoporose-Verdacht oder einer familiären Vorgeschichte. Neu ist auch ein (strahlenfreier!) Blut- und Urin-Test. Mit ihm lässt sich der Knochenstoffwechsel bestimmen. Und er misst nicht nur den Kalzium-Stand, sondern zudem, ob das Mineral im Skelett gerade auf- oder abgebaut wird. Er bringt dadurch viel früher zum Vorschein, was auf einem DXA-Röntgenbild erst viel später sichtbar ist. „Dabei werden bestimmte Biomarker eingesetzt, die Verhältnisse und Störungen des Kalziumgehalts anzeigen“, berichtet Dr. Catalá-Lehnen. Das kann einen Hinweis auf eine fortschreitende Osteoporose liefern, außerdem kann der Erfolg einer Therapie überprüft werden. Der Experte sieht noch einen weiteren Vorteil: „Wir erhalten gleichzeitig weitere Blutwerte, wie von Leber oder Niere. Und sehen sofort, ob es ein Problem des Stoffwechsels oder der Knochenzelle ist.“

**HEUTE SCHON AN MORGEN DENKEN**  
Zwar können bestimmte Medikamente, zum Beispiel Bisphosphonate oder Parathormon, den Abbau der Knochenmasse bremsen und den Aufbau unterstützen, dennoch gilt Osteoporose bislang als nicht heilbar. „Wir können allerdings dank Medikamenten, Operationen bei Knochenbrüchen und individuellen Schmerztherapien die Symptome und Folgen enorm lindern. So weit, dass der Patient im Alltag keine Probleme mehr hat“, berichtet Prof. Dr. Daichendt. Damit es aber gar nicht erst so weit kommt, raten beide Experten zur Früherkennung – und zu einer umfassenden Vorbeugung! LISA DEMMEL