

SPEICHER- & STÜTZSYSTEM KNOCHEN

Sie bilden das Gerüst unseres Körpers und können sich nach einem Bruch selbst reparieren. Doch ihre Stärke verändert sich: Knochen sind enorm belastbar und gleichzeitig leicht und flexibel.

Osteoporose-Expertin Dr. Margit Hatzl erklärt, wann Knochen brüchig werden, welche Risiken lauern und was sie stark macht.

SONJA JAKUBOWICS

Was wäre der Mensch ohne Skelett? Eine weiche Hülle ohne Form und Halt. Knochen geben dem Leib Stabilität, ermöglichen Bewegung und geben Schutz. Gleichzeitig sind sie weit mehr als ein starres Gerüst. Ihr körpereigenes Reparatursystem erneuert sie ständig und lässt Brüche heilen. „Knochen erfüllen viele wichtige Aufgaben. Sie schützen unter anderem Gehirn, Rückenmark und innere Organe, speichern Mineralstoffe und sind auch an der Blutbildung beteiligt“, erklärt Dr. Margit Hatzl, Ärztin und Osteoporose-Expertin aus Linz.

Selbst das Sprechen und Hören verdanken wir den Knochen: Das Zungenbein ist an der Lautbildung beteiligt. Unser kleinster Knochen sitzt im Mittelohr: der nur vier Millimeter große Steigbügel. Er überträgt Schallwellen und macht Hören überhaupt erst möglich.

Wussten Sie, dass Babys mit fast 300 Knochen zur Welt kommen? Im Laufe Lebens wachsen einige davon zusammen, deshalb hat ein Erwachsener nur noch rund 206 davon. Je nach anatomischen Unterschieden kann die Zahl variieren.

Unsere Gebeine sind erstaunlich belastbar und gleichzeitig

leicht und flexibel. Die Grundlage für ihre Stärke wird bereits in Kindheit und Jugend gelegt. In dieser Lebensphase baut der Körper Knochenmasse auf, bis etwa zum 30. Lebensjahr die sogenannte Peak Bone Mass erreicht wird, also die individuell höchste Knochenmasse. „Bis dahin sollte möglichst viel Knochensubstanz aufgebaut werden“, sagt Hatzl. Danach bleibt die Knochenmasse zunächst relativ stabil. Ab etwa dem 50. Lebensjahr beginnt sie auch bei gesunden Menschen langsam abzunehmen.

LEBENSWEISE HINTERLÄSST SPUREN IN DEN GEBEINEN

Was also im Laufe des Lebens passiert, lässt sich an der Struktur des Knochens erkennen. Im Inneren besteht er aus einem schwammartigen Netzwerk feiner Knochenbälkchen, der sogenannten Spongiosa. Außen liegt eine kompaktere, dichtere Schicht. Bei Osteoporose verändert sich diese Struktur: Die feinen Bälkchen werden zunehmend abgebaut, und auch die äußere Schicht kann dünner werden. „Dadurch verliert der Knochen an Stabilität und wird brüchiger“, erklärt Hatzl.

Das Tückische: Lange Zeit

GESUND NEWS-LETTER

Noch mehr zu aktuellen Gesundheitsthemen lesen Sie im Krone GESUND Newsletter. Jetzt anmelden!



**KRONE
BUNT**
GESUND-SERIE
Teil 10



macht sich dieser Prozess kaum bemerkbar. Es gibt kein eindeutiges Warnsignal. Die Ärztin: „Osteoporose verursacht häufig keine Beschwerden, solange noch kein Knochenbruch eingetreten ist.“ Hinweise können eine deutliche Abnahme der Körpergröße oder ein zunehmender Rundrücken sein. Auch chronische oder plötzlich auftretende Rückenschmerzen sollten abgeklärt werden. Menschen mit höherem Alter, früheren osteoporotischen Brüchen oder familiärer Vorbelastung müssen besonders aufmerksam sein.

KNOCHEN SPEICHERN BIS ZU 1,4 KILOGRAMM KALZIUM

Ein entscheidender Faktor ist das Sturzrisiko. Denn gerade im höheren Alter kann ein Sturz gravierende Folgen haben. Häufig betroffen: Handgelenk, Wirbelsäule und Oberschenkelhals. Deshalb beginnt Knochenschutz bereits bei der Vermeidung von Stürzen: Lose Teppiche, schlechte Beleuchtung und ungeeignetes Schuhwerk erhöhen das Sturzrisiko. Doch es geht nicht nur darum, Stürze zu vermeiden. Eine trainierte Muskulatur verbessert auch die körperliche Stabilität insgesamt. Vor allem Krafttraining setzt einen gezielten Reiz auf Muskulatur und Knochen. „Grundsätzlich gilt aber: Jede Bewegung ist besser als keine“, betont Hatzl.

Bemerkenswert: Unser Skelett ist erstaunlich leicht. Es macht nur 10–14 Prozent des Körpergewichts aus. Bei einer Person mit 60 Kilogramm sind das 8,4 Kilo.

Und damit nicht genug: Es baut sich permanent um. Im Laufe des Lebens erneuern sich die Knochen drei- bis viermal.

Knochen sind das Kalziumlager des Körpers: Bis zu 1,4 Kilogramm sind dort gespeichert. Der lebenswichtige Mineralstoff wird unter anderem für die Blutgerinnung und den Herzschlag benötigt. Reicht die Versorgung über die Nahrung nicht aus, greift der Körper auf diese Reserve zurück und füllt sie später wieder auf. →

„OSTEOPOROSE IST KEINE ALTERSFRAGE“

Osteologe Dr. Markus Klinger aus Linz erklärt im Interview, warum Knochen ständig im Wandel sind, was Knochen brauchen und wie sich Osteoporose und Frakturen verhindern lassen.



INTERVIEW

Ist der Knochen ein aktives Organ?

Er unterliegt einem ständigen Auf- und Abbau, der durch Botenstoffe und Stoffwechselvorgänge gesteuert wird. Bei Belastung wird Knochen stärker aufgebaut, bei Inaktivität dagegen abgebaut. Diesen Prozess nennt man Bone Remodeling.

Was zeigt eine Knochendichtemessung?

Die Densitometrie gibt Auskunft über Knochenmasse und Knochendichte und gilt als Goldstandard. Ergänzend kann der TBS (Trabecular Bone Score) Hinweise auf die Mikroarchitektur der Wirbelkörper geben. Eine Fraktur lässt sich jedoch nur eingeschränkt beurteilen.

Warum sagt die Knochendichte allein nicht alles über das Bruchrisiko aus?

Die Knochendichte ist nur ein Teil des Risikos. Auch Alter, Vorerkrankungen und frühere Frakturen spielen eine wichtige Rolle. Deshalb wird das Frakturrisiko heute individuell berechnet.

Welche Knochenbrüche geben Hinweise auf Osteoporose?

Oberschenkelhals-, Wirbelkörper- und Radiusfrakturen. Auch Oberarm- und Schambeinastfrakturen können häufiger auftreten.

Wie eng spielen Knochen und Muskeln zusammen?

Knochen und Muskulatur sind als Einheit zu sehen. Wird der Muskel durch Krafttraining und ausreichende Eiweißzufuhr stärker, kann auch die Knochenmasse zunehmen. Ohne starke Muskeln keine starken Knochen. Chronische Entzündungen können dagegen den Knochenabbau beschleunigen.

Wie wird Osteoporose behandelt?

Es gibt sowohl knochenabbauhemmende als auch -aufbaufördernde Therapien. Moderne Antikörpertherapien können neuérdings das Frakturrisiko deutlich senken.

Worauf kommt es bei der Wahl der Therapie an?

Sie richtet sich nach dem individuellen Frakturrisiko, bestehenden Frakturen, weiteren Erkrankungen und dem Gesundheitszustand. Ziel ist die bestmögliche Behandlung zur Reduktion des Frakturrisikos.

Welche Fortschritte haben die Osteologie in den letzten Jahren verändert?

Eine Veränderung ist die stärkere Individualisierung der Therapie. Nicht mehr nur die Knochendichte entscheidet, sondern auch Klinik, Frakturrisiko und Gesundheitszustand. Ein weiterer Fortschritt: die Entwicklung moderner Antikörpertherapien.

Gibt es noch falsche Vorstellungen über Knochenalter und Knochenabbau?

Die Knochenstärke hängt nicht nur vom Alter ab. Auch junge Menschen können durch Bewegungsmangel, falsche Ernährung, Rauchen, Alkohol oder Medikamente eine verminderte Knochendichte entwickeln.

Wie schützt man seine Knochen?

Mit Bewegung, Krafttraining und einer ausgewogenen Ernährung mit ausreichend Eiweiß, Kalzium, Vitaminen und Mineralstoffen. Auch ein ausreichender Vitamin-D-Spiegel ist wichtig. Bis etwa zum 30. Lebensjahr wird die maximale Knochendichte aufgebaut – je größer dieses „Knochenkonto“, desto besser die Ausgangslage im späteren Leben.

www.dr-markus-klinger.at

Vitamin D unterstützt die Kalziumaufnahme. „Eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D ist für die Knochengesundheit wesentlich“, erklärt Hatzl. Inzwischen weiß man: Ein Dauermangel kann zu Knochenerweichung und -Schwund führen. Das „Sonnenvitamin“ wird unter dem Einfluss von UV-B-Strahlung in den Hautzellen produziert und nur in geringem Maß durch die Ernährung ausgeglichen. Daher empfehlen Mediziner, täglich Arme, Beine und Gesicht 10–20 Minuten der Sonne auszusetzen.

ÖSTROGEN HAT EINFLUSS AUF DIE KNOCHENGESUNDHEIT

Großen Einfluss auf unser Skelett haben auch die Hormone. Bei Frauen schützt Östrogen den Knochen und unterstützt während der Entwicklung deren Aufbau. Mit den Wechseljahren sinkt der Östrogenspiegel deutlich, und damit fällt ein wichtiger Schutz weg. „Der Rückgang des Östrogens nach der Menopause kann den Knochenabbau beschleunigen“, sagt Hatzl.

Übrigens gilt das auch für Männer: Neben Testosteron spielt überraschenderweise auch Östrogen eine Rolle. Darüber hinaus reguliert das Parathormon, das in den Nebenschilddrüsen gebildet wird, den Kalziumhaushalt. „Auch Männer können Osteoporose entwickeln“, betont die Ärztin.

Fakt ist: Knochengesundheit ist keine Frage des Alters und Knochenschwund längst nicht nur ein Frauenthema.

Entscheidend ist daher die in jungen Jahren aufgebaute Knochenmasse, die Belastungen im Laufe des Lebens sowie individuelle Risikofaktoren. Hatzl sieht auch eine gesellschaftliche Verantwortung: „Frühstmögliche Aufklärung in Schulen kann einen wichtigen Beitrag leisten.“

Was hilft? „Wir sollten uns knochengesund ernähren und ein vernünftiges Maß an Bewegung in unseren Alltag einbauen“, fasst Hatzl zusammen. Gesundheit geht durch Mark und Bein, was wir unseren Knochen heute mitgeben, zahlt sich später aus.

WAS STARKE KNOCHEN BRAUCHEN

- Ausgewogen ernähren: Eine knochen-gesunde Ernährung enthält ausreichend Kalzium, Vitamin K, Eiweiß und weitere wichtige Nährstoffe. Reich an Kalzium sind Lebensmittel wie z. B. Kuhmilch, Joghurt, Käse (Gouda, Emmentaler) und grünes Gemüse (Blattspinat und Brokkoli).
- Ein guter Vitamin-D-Spiegel unterstützt die Aufnahme von Kalzium und ist wichtig für die Mineralisierung der Knochen.
- Rauchen vermeiden
- Alkoholkonsum vermeiden: Dieser wirkt sich negativ auf die Knochen aus.
- Früh vorsorgen: Besonders in Kindheit und Jugend sollte durch Bewegung und Ernährung möglichst viel Knochenmasse aufgebaut werden.
- Knochen brauchen Reize: Regelmäßiges Krafttraining (3x pro Woche, 30 Minuten) regt den Knochenaufbau an und hilft, Knochenmasse langfristig zu erhalten.

STURZPRÄVENTION: SICHER DURCH DEN ALLTAG

- Auch hier ist das A & O Bewegung: Kraft- und Gleichgewichtstraining, das ist die beste Sturzprophylaxe. Sie stärkt die Muskulatur, verbessert die Körperkontrolle und hilft, bei unerwarteten Bewegungen sicher zu bleiben.
- Für gutes Licht sorgen: Wohnung und vor allem das Treppenhaus immer ausreichend beleuchten.
- Haltegriffe anbringen: Besonders im Badezimmer können Griffe bei WC und Dusche zusätzliche Sicherheit geben.
- Sicheres Schuhwerk tragen: Auf gut sitzende, geeignete Schuhe achten. Große Hausschlapfen besser vermeiden.
- Stolperfallen beseitigen: Lose Teppiche, herumliegende Kabel und andere Hindernisse aus dem Weg räumen.

**AM 23. AUGUST FINDEN SIE
IN IHRER „KRONE BUNT“
ALLES ZUM THEMA MUSKELN**

ANZEIGE

BÖSE ÜBERRASCHUNG! ERHÖHTE CHOLESTERINWERTE

Der Blutbefund zeigt erhöhte Cholesterinwerte? Über 1 Million Menschen in Österreich sind betroffen. Was kann man tun?

AUS DER MEDIZIN

Immer mehr Menschen leiden an erhöhten Cholesterinwerten. Tut man nichts dagegen, steigt das Risiko für Herzinfarkt oder Schlaganfall. Auch schlanke und sportliche Menschen können betroffen sein, da nicht nur der Lebensstil, sondern auch die genetische Veranlagung eine Rolle spielt.

ENDLICH GUTE WERTE

Wer langfristig Cholesterinsenker vermeiden möchte (die unerwünschte Begleiterscheinungen wie Müdigkeit oder Muskelbeschwerden

haben können), sollte auf eine Omega-3-reiche Ernährung achten. Denn speziell die Omega-3-Fettsäuren EPA, DHA und ALA haben nachweislich einen positiven Einfluss auf die Blutfettwerte – vorausgesetzt, sie werden in ausreichender Menge aufgenommen. Leider ist das in Österreich nur selten der Fall. Immer häufiger wird daher eine zusätzliche Einnahme von Omega-3-Präparaten aus der Apotheke empfohlen.

UNERREICHT BEI OMEGA 3

Das meistverkaufte Omega-3-Produkt sind seit Jahren

die Omega 3 Kapseln von Dr. Böhm^{®1}. Neben den bewährten Fischöl-Kapseln gibt es auch eine vielversprechende pflanzliche Neuentwicklung: das Dr. Böhm[®] Omega 3 Öl.

Es kombiniert Öle aus Algen sowie Chia-, Lein- und Hanfsamen und überzeugt mit einem angenehmen Limettengeschmack. Ein Teelöffel enthält bereits 3.100 mg Omega 3. Aufgrund seiner hohen Konzentration trägt es aktuell als einziges Omega-3-Öl am Markt zum Erhalt normaler Cholesterinwerte bei.²

**ACHTUNG
CHOLESTERIN**

NEU AM MARKT



- Einziges Omega-3-Öl für normale Cholesterinwerte²
- Ideale Kombination aus Algen-, Chia-, Lein- & Hanfsamenöl
- Angenehmer Limettengeschmack