

## Sinnvolle Vorsorge

Es ist insbesondere ab einem Alter von etwa 45 Jahren sinnvoll, eine beginnende Osteoporose zu erkennen, um gegebenenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten zu können, denn meist verläuft die Osteoporose symptomlos, bis eine Knochenfraktur eintritt. Dazu sind ergänzend zur röntgenologischen Knochendichtemessung (T-Score, Standardverfahren Dual-X-Ray-Absorptiometrie) biochemische Knochenmarker geeignet, die in enzymatische, kollagene und nicht kollagene unterschieden werden. Zur Beurteilung des Knochenstoffwechsels sollte mindestens ein den Knochenaufbau und ein den Knochenabbau erfassender Laborparameter erfasst werden (s. Rückseite „Unser Profil“). In der Praxis werden primäre von sekundären Osteoporosen unterschieden, wobei sich bei der überwiegenden primären Osteoporose keine erkennbaren Ursachen finden lassen. Bei der sekundären Osteoporose sind die Ursachen jedoch messbar und behandelbar. Dazu gehören u. a. ein Kalzium- und Vitamin D-Mangel, eine Nierenerkrankung, eine Überfunktion der Nebenschilddrüse oder der Nebennierenrinde bzw. eine Unterfunktion der Keimdrüsen, die als Vorsorge erfasst werden können.

## Kosten

### Osteoporose

zzgl. Kosten für ärztliche Beratung und Blutentnahme



Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit bezeichnen wir Personengruppen in der männlichen Form. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter.

## Warum individuelle Gesundheitsleistungen?

Versicherte der gesetzlichen Krankenkassen haben Anspruch auf eine ausreichende, zweckmäßige und wissenschaftlich fundierte medizinische Versorgung. Wer darüber hinaus Interesse an individuellen Gesundheitsleistungen (kurz IGeL) hat, muss diese Leistungen privat bezahlen.

Ihr persönliches Wohlbefinden steht im Vordergrund, nicht die gesetzlichen Vorgaben der Krankenkassen. Sprechen Sie mit uns und überlegen Sie gemeinsam mit uns, welche Untersuchung für Sie persönlich sinnvoll sein könnte.



Praxisstempel

Die Durchführung der Laboruntersuchungen erfolgt durch unseren Laborpartner.



**MEDIZINISCHES LABOR  
BREMEN**

MVZ Medizinisches Labor Bremen GmbH  
Louis-Leitz-Straße 2, 28355 Bremen  
T +49 421 2072-0 | E [info@mlhb.de](mailto:info@mlhb.de)

[www.mlhb.de](http://www.mlhb.de)

Gesundheitsvorsorge  
**PLUS**

Information für Patienten und Patientinnen

## Osteoporose

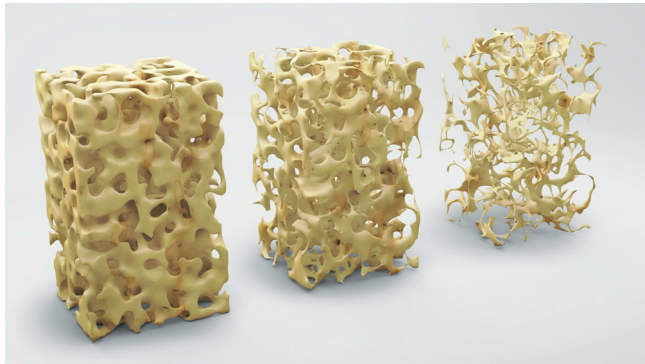
Dem Knochenabbau zuvorkommen



# Osteoporose

Die Osteoporose ist gekennzeichnet durch eine Verminderung der Knochenmasse, Zerstörung der Mikroarchitektur sowie eine Veränderung im molekularen Aufbau des Knochens. In höherem Lebensalter kann die Erkrankung, die Frauen in der EU ca. 4-mal häufiger als Männer betrifft, zu schwerwiegenden Knochenveränderungen und zu Knochenbrüchen, auch der Wirbelkörper, führen.

## Knochenstruktur



Der Knochen wird durch zwei einander entgegenlaufende Aktivitäten kontinuierlich erneuert und neu strukturiert: Die Osteoblasten und Osteozyten bewirken den Aufbau, die Osteoklasten den Abbau der Knochengrundsubstanz, die zu ca. 70 % aus einer anorganischen Mineralphase (Kalziumphosphat) und zu 30 % aus einer organischen Matrix (davon 90 % Typ-I-Kollagen) besteht. Das Verhältnis dieser beiden Prozesse wird bestimmt durch genetische und hormonelle Faktoren, aber auch durch den individuellen Lebensstil. Entscheidend sind zum einen die im jungen Erwachsenenalter erreichte maximale Knochenmasse („peak bone mass“) und die Geschwindigkeit, mit der sich die Knochenmasse anschließend

vermindert. Alkohol- und Nikotinkonsum, eine unzureichende Versorgung mit Vitamin D und Calcium sowie Bewegungsmangel vermindern die maximale Knochenmasse und fördern das Fortschreiten einer Osteoporose. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass auch bestimmte Medikamente, z. B. die Glukokortikoide, die bei manchen Erkrankungen zur Unterdrückung des (überschießenden) Immunsystems gegeben werden, eine Osteoporose herbeiführen können.

## Unser Profil

Wir halten in einem ersten Schritt die folgenden Laboruntersuchungen zum Erkennen einer Osteoporose für sinnvoll: **Kalzium** und **Phosphat** sind die beiden wichtigsten für die Mineralisation des Knochens notwendigen Substanzen, diese können im Blut (Serum) bestimmt werden. Dazu gehört auch die Bestimmung der **Alkalischen Phosphatase** (AP) im Blut. Darüber hinaus ist es wichtig, andere Grunderkrankungen nicht zu übersehen. Deshalb ist es sinnvoll, das **Parathormon** zu erfassen, ein **Blutbild** zu messen und die Überprüfung der Leberfunktion anhand des **Albumins** und der Enzyme **AST, ALT** (früher GOT, GPT) und der  **$\gamma$ -GT** sowie der Nierenfunktion anhand der **Kreatinin**-Bestimmung vorzunehmen. Die Versorgung mit Vitamin D wird am besten durch die Messung des **25-OH-Vitamin D** erfasst. Dadurch wird sowohl das hauptsächlich in der Haut unter Sonneneinstrahlung gebildete Vitamin D sowie auch die erste Stufe des Umbaus in der Leber erfasst. Das 25-OH-Vitamin D stellt auch die Vorstufe zum 1,25-(OH)<sub>2</sub>-Vitamin D dar, welches daraus in der Niere entsteht.

Diese Basisdiagnostik dient dem Ausschluss sekundärer Ursachen der Osteoporose (z. B. Hyperparathyreoidismus, Niereninsuffizienz, Malabsorption, Myelom) und der

Erfassung möglicher Kontraindikationen für eine spezifische Therapie. Bei klinischem Verdacht auf weitere Grunderkrankungen können zusätzliche Untersuchungen wie **TSH** (bei Verdacht auf eine Schilddrüsenunterfunktion), **Antikörper gegen Gewebstransglutaminase** (bei Verdacht auf Zöliakie, auch „einheimische Sprue“ genannt, die auf einer Glutenunverträglichkeit beruht) sowie eine **Serum- und Urin-Protein-Elektrophorese** (bei Verdacht auf ein Myelom) indiziert sein.

Die American Association of Clinical Endocrinology empfiehlt diese Laboruntersuchungen zur Abklärung sekundärer Ursachen bei Frauen nach den Wechseljahren mit Osteoporose oder hohem Frakturrisiko. Auch die Endocrine Society empfiehlt ein vergleichbares Laborpanel für Männer mit Osteoporose. Die Aktivitäten insbesondere der **knochenspezifischen Ostase** geben Informationen über die Aktivität der Osteoblasten für den Knochenaufbau, während die sog. „**crosslaps**“ (CTX-I oder ICTP = „type-I collagen crosslinked carboxyterminal telopeptide“) beim Abbau des Knochenkollagens freigesetzt werden und daher ein Marker der Knochenresorption sind.

