BARMER GEK die gesund experten

Osteoporose verstehen – Knochenbrüchen vorbeugen

Informationen für bessere Entscheidungen

Inhaltsverzeichnis

Wie die Broschüre zu lesen ist 5

1. Was ist Osteoporose? 6
   - Unsere Knochen sind architektonische Meisterwerke 8
   - Osteoporose ist zunächst keine Krankheit 8
   - Knochenbrüche – ein Leben lang 10
   - Das Risiko für Knochenbrüche abschätzen 12

2. Wie kann man Osteoporose diagnostizieren? 14
   - Knochendichtemessung – ohne konkreten Verdacht nicht sinnvoll 16
   - So wird die Knochendichte gemessen 16
   - Das sagt der T-Wert aus 16
   - Wie Befunde der Knochendichtemessung zu verstehen sind 17
   - Ultraschall als Untersuchungsmethode nicht geeignet 20
   - Wann eine Behandlung empfohlen wird 20

3. Wie kann ich vorbeugen? 22
   - Kalzium und Vitamin D für gesunde Knochen 24
   - So viel Kalzium brauchen Sie 24
   - So viel Vitamin D brauchen Sie 27

   Kalzium und Vitamin D als Nahrungsergänzungsmittel 28
   - Kalzium – Wirkung und Nebenwirkung 28
   - Vitamin D – Wirkung und Nebenwirkung 28
   - Kalzium und Vitamin D in Kombination 29

   In Bewegung bleiben und Balance halten 30
   - Tanzen und Walking stärken die Knochen 31
   - Stürzen vorbeugen 33
   - Stolperfallen beseitigen 33

4. Wie kann ich Osteoporose behandeln? 34
   - Beispiel: Bisphosphonate 36
   - Noch ein Wort zur Hormontherapie 37

5. Das Gespräch – „Osteoporose ist nicht immer eine Krankheit“ 38

Anhang 42
- Begriffserklärungen 42
- Verwendete Literatur 43
- Adressen und Links 46

„Nachgefragt“

An einigen Stellen der Broschüre werden Sie dieses Symbol entdecken. Hier werden wichtige Fragen zum Thema Osteoporose gestellt und beantwortet.

Fachbegriffe

In den Texten sind einige Fachbegriffe mit einem blauen Pfeil gekennzeichnet. Sie werden unter Begriffserklärungen auf Seite 42 näher erläutert.

Wie die Broschüre zu lesen ist

Liebe Leserin, lieber Leser,

Osteoporose bedeutet verringerte Knochendichte. Davon können Frauen und Männer betroffen sein. Osteoporose ist zunächst keine Krankheit, sondern stellt einen von mehreren Risikofaktoren dar, sich die Knochen zu brechen.

Die vorliegenden Informationen sollen Ihnen helfen, Ihr persönliches Risiko einzuschätzen. Sie erfahren, wann eine Knochendichtemessung sinnvoll ist und was Sie zur Vorbeugung tun können.

Diese Broschüre ist kein Ratgeber, sondern vielmehr eine Entscheidungshilfe. Dafür haben Frau Prof. Dr. Ingrid Mühlhauser, Universität Hamburg, und Frau Prof. Dr. Gabriele Meyer, Universität Witten/Herdecke, die nationalen und internationalen Studienergebnisse und wissenschaftsbasierten Erkenntnisse zum Thema zusammengestellt und ausgewertet.

Die Angaben zu den Quellen der zitierten Studien finden Sie im letzten Teil der Broschüre, ebenso die Begriffserklärungen und Adressen, die Ihnen vielleicht bei Fragen rund um die Osteoporose weiterhelfen können.

Im Sommer 2011
Ihre BARMER GEK

Was ist Osteoporose?

› In der Öffentlichkeit ist oft von der Volkskrankheit Osteoporose die Rede. Viele wissen gar nicht, was das überhaupt ist, wie sie sich äußert und wie man sie diagnostizieren kann. In diesem Kapitel wollen wir Sie darüber informieren.

„Meine Mutter hatte mit 76 einen Oberschenkelhalsbruch und ist danach nicht mehr so recht auf die Beine gekommen. Später wurde dann bei ihr eine Osteoporose diagnostiziert. Jetzt bin ich in den Wechseljahren und habe die Sorge, dass ich auch an Knochenschwund erkranken könnte."

Ingrid, 51 Jahre

„Ich habe nicht gedacht, dass Männer auch Osteoporose bekommen können. Doch jetzt hat sich mein Exkollege mit 67 Jahren innerhalb eines Jahres sowohl das Handgelenk als auch einen Wirbel gebrochen. Im Krankenhaus stellte man dann eine geringe Knochendichte fest. Wahrscheinlich, weil er jahrelang Kortisontabletten schlucken musste."

Gerhard, 62 Jahre

Unsere Knochen sind architektonische Meisterwerke

Und noch mehr – sie leben. Wenn eine Brücke gebaut ist, dann steht sie. Abnutzungserscheinungen wie Risse, Abrieb oder gar Brüche müssen aufwendig repariert werden. Unsere Knochen leisten dies von selbst. Abrieb wird ersetzt, Bruchstellen werden wieder aufgefüllt. Je nach körperlicher Beanspruchung passt sich der Knochen in Form und Stärke den Aufgaben an. Und das Material wird laufend erneuert. Das schaffen unsere Knochen viele Jahre lang, doch mit der Zeit ermüden sie (Seeman et al. 2006; Zebaze et al. 2010).

Im mittleren Lebensalter verschiebt sich das Gleichgewicht allmählich. Es wird mehr Knochen abgebaut, als aufgebaut werden kann. Das führt langsam zu einem Verlust an Knochensubstanz und Knochenstruktur. Die Mikroarchitektur verändert sich, die Knochen werden poröser. Dies gehört zum normalen Alterungsprozess.

Mit den Jahren werden Menschen kleiner und krummer. Das ist normal und liegt nicht nur an den Knochen, sondern auch an den Bandscheiben, die mehr und mehr zusammensacken.

Doch bei manchen Menschen, bei Frauen häufiger als bei Männern, verändert sich die Knochenarchitektur stärker als bei anderen. Mediziner und Medizinerinnen sprechen dann von Osteoporose, was so viel heißt wie verminderte Knochendichte.

Osteoporose ist zunächst keine Krankheit

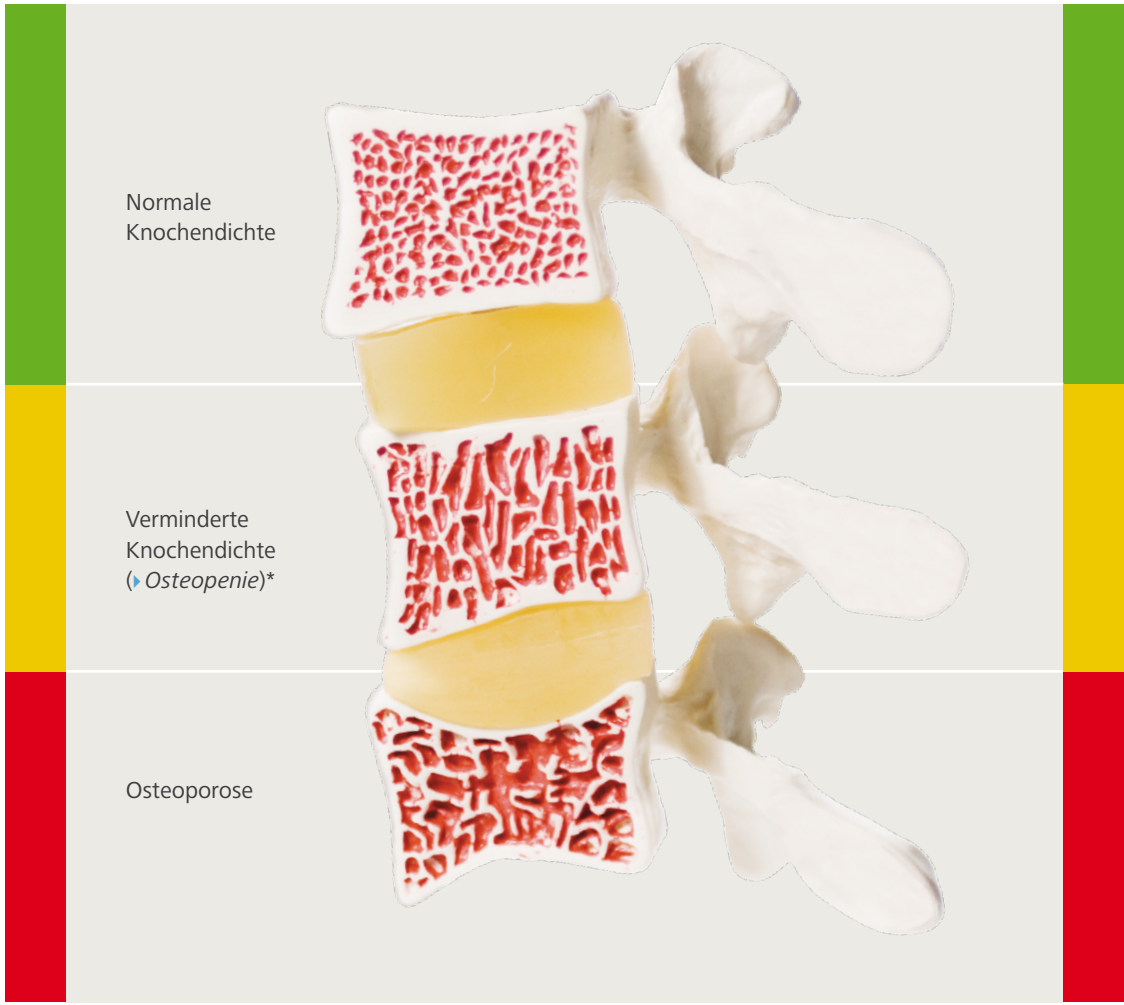
Eine verminderte Knochendichte ist keine Krankheit, aber das Risiko für Knochenbrüche ist erhöht. Bei Menschen mit Osteoporose sind weniger Knochenbälkchen im Knocheninneren (Spongiosa) vorhanden und sie sind schlechter miteinander verbunden. Auch die äußere Knochenschicht (Kortikalis) ist oft dünner als bei gesunden Knochen. Die Knochen sind poröser und die Knochendichte ist dadurch geringer.

Eine verminderte Knochendichte verursacht keine Beschwerden. Doch das Risiko steigt, bei Stürzen einen Knochenbruch zu erleiden. Gelegentlich kann auch schon bei alltäglichen Tätigkeiten wie Heben oder Tragen ein Wirbelkörper brechen.

Aber: Eine hohe Knochendichte schützt nicht automatisch vor Knochenbrüchen. Menschen, die sich etwas brechen, haben meist keine Osteoporose und Menschen mit Osteoporose müssen sich nicht zwangsläufig die Knochen brechen. Die meisten Knochenbrüche erleiden sogar Personen ohne Osteoporose.

Deshalb sagt die Knochendichte allein wenig darüber aus, wie gefährdet eine Frau oder ein Mann ist, sich die Knochen zu brechen.

Schematische Darstellung der Wirbelsäule



*Vorstufe der Osteoporose

› Eine verminderte Knochendichte verursacht keine Beschwerden. Doch das Risiko steigt, bei Stürzen einen Knochenbruch zu erleiden.

› Wie viele der Knochenbrüche durch Osteoporose bedingt sind, weiß man nicht genau.

Knochenbrüche – ein Leben lang

Männer und Frauen erleiden im Laufe ihres Lebens etwa gleich viele Knochenbrüche. Bis zum Alter von etwa 50 Jahren treten fast alle Arten von Brüchen beim männlichen Geschlecht häufiger auf als bei Mädchen und Frauen. Erst bei Senioren verkehrt sich das Verhältnis. Knochenbrüche sind jetzt bei Frauen häufiger. Etwa die Hälfte der Knochenbrüche wird stationär im Krankenhaus behandelt.

Wie viele der Knochenbrüche durch Osteoporose bedingt sind, weiß man nicht genau. Es gibt keine verlässlichen Daten, wie häufig Osteoporose in Deutschland überhaupt vorkommt. Schätzungen zufolge haben im Alter von 60 Jahren acht von 100 Frauen eine verringerte Knochendichte, mit 70 Jahren sind es 20 und mit 80 Jahren sind es 30 von 100 Frauen (Glüer, unveröffentlichte Daten). Über die Häufigkeit von Osteoporose bei Männern ist noch weniger bekannt.

Die meisten Knochenbrüche erleiden Menschen mit normaler Knochendichte. Selbst nach dem 50. Lebensjahr sind es noch 70 Prozent (Schätzungen nach DVO). Auch werden die meisten durch Osteoporose bedingten Wirbelbrüche gar nicht bemerkt, da sie keine spezifischen Beschwerden bereiten.

Häufigkeit von Knochenbrüchen		
	Mindestens ein Knochenbruch pro Jahr	
	Frauen	Männer
Alle Altersgruppen	**21 pro 1.000**	**17 pro 1.000**
15 bis unter 25 Jahre	10 pro 1.000	25 pro 1.000
25 bis unter 35 Jahre	8 pro 1.000	14 pro 1.000
35 bis unter 45 Jahre	12 pro 1.000	13 pro 1.000
45 bis unter 55 Jahre	12 pro 1.000	13 pro 1.000
55 bis unter 65 Jahre	21 pro 1.000	14 pro 1.000
65 bis unter 75 Jahre	31 pro 1.000	16 pro 1.000
75 bis unter 85 Jahre	59 pro 1.000	27 pro 1.000

Quelle: Helmut L'Hoest, BARMER GEK. Daten basieren auf Abrechnungsdaten von Versicherten der BARMER für das Jahr 2008.

? Warum verlieren Frauen nach den Wechseljahren schneller an Knochensubstanz als Männer?
Durch hormonelle Veränderungen, wie die Abnahme des Östrogens, beschleunigt sich der Umbauprozess in den Knochen.

? Und wie ist es bei Männern?
Auch bei Männern spielen Östrogene eine Rolle. Mit dem Älterwerden verschiebt sich auch bei ihnen das Gleichgewicht zwischen dem Östrogen und dem Testosteron. Dies begünstigt den Knochenabbau – allerdings in geringerem Maße, als das bei Frauen der Fall ist. Aber: Bei beiden Geschlechtern wirken auch noch andere Hormone auf die Knochen, wie zum Beispiel das ▸ *Parathormon* und das ▸ *Kalzitonin*.

Das Risiko für Knochenbrüche abschätzen

Die eine Person ist mehr, die andere weniger von Osteoporose betroffen oder in Gefahr zu stürzen und sich dabei die Knochen zu brechen. Das hängt von verschiedenen Risikofaktoren ab. Dabei spielen Alter und Geschlecht die wichtigste Rolle.

- Frauen sind im Alter gefährdeter als Männer, aber auch Männer bekommen Osteoporose.
- Körperbau und Stabilität der Knochen sind vererbt. Wenn Mutter oder/und Vater schon an einem oder mehreren (Ober-) Schenkelhalsbrüchen litten, sind auch die Töchter eher gefährdet. Ob das auch auf Söhne zutrifft, ist bislang unklar.
- Zwar ist Schlanksein Mode, doch Untergewicht und Mangelernährung sind ein Risikofaktor für Knochenbrüche.
- Mit dem Älterwerden bewegen sich manche Leute unsicherer und stürzen häufiger. Dies kann verschiedene Ursachen haben: Schwindelgefühle, schlechtere Augen, nachlassende Muskelkraft und Gleichgewichtsstörungen.

› Auch bestimmte Krankheiten und Medikamente können für Knochenbrüche anfälliger machen:

- Davon betroffen sind Erwachsene, die an einer Überfunktion der Schilddrüse, der Nebenniere oder der Nebenschilddrüse leiden, an ▸ *rheumatoider Arthritis* oder ▸ *Diabetes mellitus* .
- Außerdem gilt die längerfristige Einnahme von Kortisontabletten, auch von niedrig dosierten, bei Frauen ab 50 und Männern ab 60 Jahren als ein Risikofaktor für Knochenbrüche.
- Bei Frauen ab 60 Jahren erhöhen ▸ *Aromatasehemmer*, die zur Behandlung eines Brustkrebses eingesetzt werden, das Knochenbruchrisiko, bei Männern ab 70 Jahren ist es die ▸ *antihormonelle* Behandlung bei Prostatakarzinom.
- Schlafmittel und Psychopharmaka begünstigen die Sturzgefahr.

Bettruhe verringert Knochendichte

Wer krank ist und deshalb über längere Zeit das Bett hüten muss, gefährdet damit auch die Gesundheit der Knochen. Der Grund: Um seiner Stütz- und Schutzfunktion gerecht zu werden, passt sich der Knochen normalerweise dem Schwerefeld der Erde an. Bei Bettruhe wird die Muskelarbeit gegen die Schwerkraft ausgeschaltet. Als Folge nimmt die Knochendichte vor allem der Hüfte und des Beckens ab. Während die Muskulatur sich kurzfristiger wieder regeneriert, brauchen die Knochen länger. Daten aus der Raumfahrt legen nahe, dass es ein bis drei Jahre dauert, bis die Knochendichte nach einem Flug ins schwerelose All wieder das Ausgangsniveau erreicht hat (Le Blanc et al. 2007).

Was sagt ein individueller Risikotest aus?
Inzwischen werden verschiedene Tests im Internet angeboten, mit deren Hilfe man das persönliche Risiko für Osteoporose beziehungsweise Knochenbrüche abschätzen können soll. Den Fragebogen des Dachverbandes Osteologie finden Sie unter: http://www.dv-osteologie.org/dvo_leitlinien/dvo-leitlinie-2009. Dieser Risikotest fragt Sie unter anderem nach Ihrem Geschlecht und Alter, Ihren Lebensgewohnheiten, nach Erkrankungen und den Medikamenten, die Sie einnehmen. Aufgrund Ihres persönlichen Profils wird Ihnen anschließend unter Umständen empfohlen, das Risiko für Osteoporose weiter abklären zu lassen. Ob diese Tests allerdings dabei helfen, die Vorbeugung von Knochenbrüchen zu verbessern, ist wissenschaftlich nicht gesichert.

Was ist Osteoporose?

Wie kann man Osteoporose diagnostizieren?

› Möglicherweise haben Sie das Gefühl, immer unbeweglicher zu werden, leiden unter Rückenschmerzen oder hatten einen Knochenbruch. Um festzustellen, ob bei Ihnen eine Osteoporose vorliegt, hat Ihnen vielleicht der Arzt oder die Ärztin eine ▸*Knochendichtemessung* (▸*Osteodensitometrie*) empfohlen.

2

„Meine Ärztin hat mir eine Knochendichtemessung empfohlen, weil ich öfter Rückenschmerzen habe. Ich müsste sie aber aus der eigenen Tasche bezahlen. Ich weiß doch gar nicht, ob die Untersuchung sinnvoll ist!“

Waltraud, 62 Jahre

Knochendichtemessung – ohne konkreten Verdacht nicht sinnvoll

Vor der ▸*Knochendichtemessung* sollte im ärztlichen Gespräch erst einmal Ihr persönliches Risiko geklärt werden, denn ohne konkreten Verdacht ist sie nicht sinnvoll. Schließlich hat die Knochendichte allein keinen hohen Aussagewert.

Deshalb wird der Arzt oder die Ärztin Sie fragen, ob Sie bereits Knochenbrüche hatten oder in Ihrer Familie gehäuft Knochenbrüche vorkommen, ob Sie bestimmte Medikamente einnehmen und wie Ihre Bewegungs- und Ernährungsgewohnheiten sind. Vielleicht wird er bzw. sie auch einen Koordinations- und Sturztest machen, um Ihre Sturzgefährdung besser beurteilen zu können. Dies jedenfalls empfehlen die Leitlinien.

Vorab sollten Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin besprechen, wie Sie mit dem Ergebnis der Untersuchung umgehen wollen. Sollte der Knochendichtewert niedrig sein, würden Sie daraus Konsequenzen ziehen? Würden Sie sich anders ernähren und/oder Tabletten zur Vorbeugung von Knochenbrüchen schlucken wollen?

So wird die Knochendichte gemessen

Bei einer ▸*Knochendichtemessung* wird der Mineralsalzgehalt der Knochen bestimmt. Aus diesen Ergebnissen können Rückschlüsse auf ihre Bruchfestigkeit gezogen werden. Empfohlen wird die DXA-Methode (Dual-X-Ray-Absorptiometrie). Gemessen werden dabei die untere Lendenwirbelsäule und die Hüftknochen. Die Röntgenuntersuchung dauert etwa zehn Minuten. Sie verursacht keine Schmerzen. Die Strahlungsbelastung ist gering.

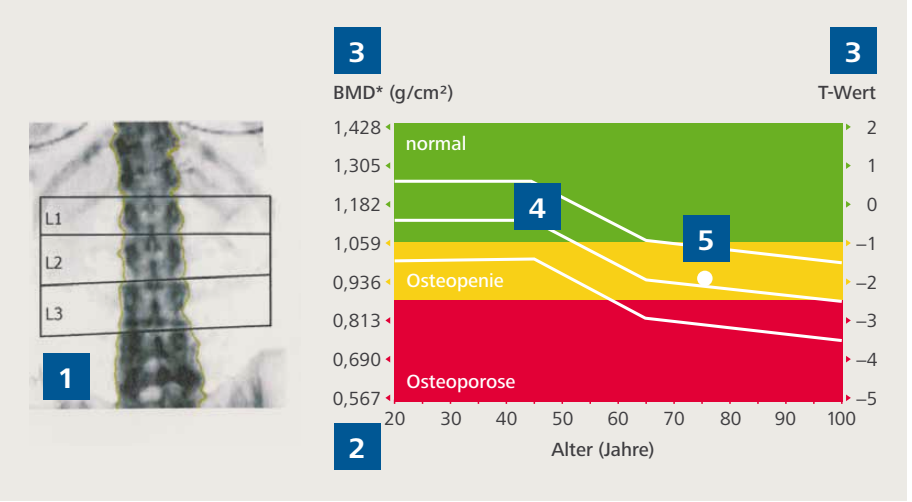
Die ▸*Knochendichtemessung* stellt fest, wie stark die Knochen die Röntgenstrahlen abschwächen. Je poröser die Knochen sind, desto durchlässiger werden sie für Röntgenstrahlen. Die Menge der Röntgenstrahlen, die die Knochen durchdringen, wird in Beziehung zu dem Knochendichtewert von jungen, gesunden Erwachsenen gesetzt. Dieses Maß heißt dann T-Wert, manchmal auch T-Score.

Das sagt der T-Wert aus

Ein T-Wert bis –1 gilt als normal, ein T-Wert von –1 bis –2,5 als vermindert. Die Experten sprechen dann von ▸*Osteopenie*. Von Osteoporose spricht man, wenn der T-Wert gleich oder kleiner ist als –2,5 (zum Beispiel, wenn er bei –3 oder –3,5 liegt).

Wie Befunde der Knochendichtemessung zu verstehen sind

Damit Sie die Abbildungen auf den folgenden Seiten richtig deuten können, finden Sie hier eine „Lesehilfe“, die Sie in fünf Schritten durch die Abbildung führt.



1 Die ▸*Knochendichtemessung* wurde an der Wirbelsäule durchgeführt. Markiert sind hier der 1. bis 3. Lendenwirbel. Dort wurden die Messungen gemacht. Auf dem Röntgenbild kann die Knochendichte nicht direkt beurteilt werden.

2 Die Ampelfarben stellen die Knochendichte dar:

normale Knochendichte
verminderte Knochendichte
Osteoporose

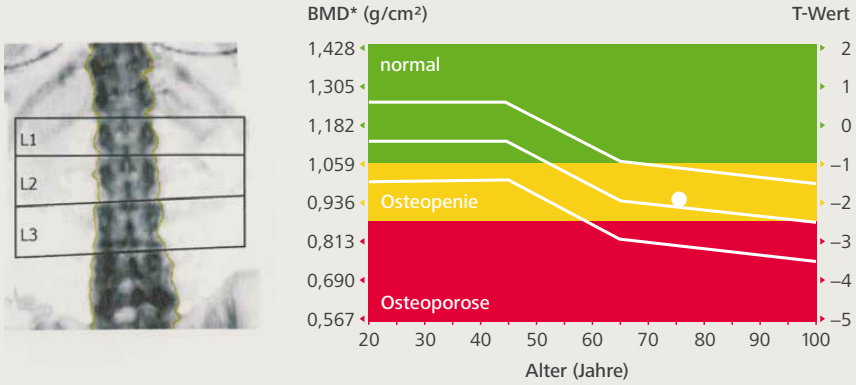
3 Den Farben sind jeweils die BMD-Werte (Bone Mineral Density/deutsch: Knochendichte) und die T-Werte zugeordnet.

4 Die weißen Linien stellen dar, wie unterschiedlich sich die Knochendichte im Laufe des Lebens entwickeln kann. Im Durchschnitt liegt die Knochendichte bei den 20-Jährigen im grünen Bereich und sinkt im Laufe des Lebens bis an die Grenze des roten Bereiches ab.
Die obere und untere weiße Linie zeigen den Bereich, in dem sich die große Mehrheit der Ergebnisse der Messung befindet.

5 Der weiße Punkt zeigt das Ergebnis der ▸*Knochendichtemessung*.

Beispiele für Knochendichtemessungen

Beispiel 1: Knochendichtemessung bei einer 76-jährigen Frau an der Wirbelsäule



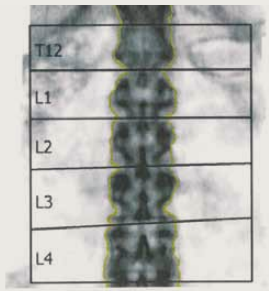
Bei Frau H., 76 Jahre alt, wurde eine ▸*Knochendichtemessung* durchgeführt. Nach der Untersuchung bekam sie von ihrer Ärztin den Ausdruck ihres Befundes. Der Durchschnittswert des 1. bis 3. Lendenwirbels wurde für die Knochendichte berücksichtigt. Die so errechnete Knochendichte liegt bei Frau H. mit einem T-Wert von –1,9 im gelben Bereich. Der Wert wird als ▸*Osteopenie* klassifiziert. Für ihr Alter ist das jedoch ein normaler Durchschnittswert. Die DVO-Leitlinie empfiehlt in diesem Fall keine medikamentöse Behandlung, sondern macht das von weiteren Risikofaktoren abhängig, zum Beispiel, ob es bereits Knochenbrüche an Wirbelkörpern gab.

*englisch: Bone Mineral Density = Knochendichte

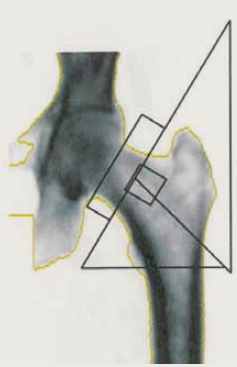
Ist die Knochendichte in allen Knochen gleich?

Beispiel 2: Knochendichtemessung bei einer 67-jährigen Frau …

… an der Wirbelsäule



… am Hüftknochen (Femur)



Beispiel 2 zeigt die Ergebnisse der ▸*Knochendichtemessung* einer 67-jährigen Frau. Während der T-Wert der Hüfte von 0,5 normal ist, liegt er an der Wirbelsäule mit –3 im Osteoporosebereich. Wenn die Frau keine weiteren Risikofaktoren hat, ist auch das noch kein zwingender Grund für eine medikamentöse Behandlung.

? Ich hatte einen normalen Befund bei der letzten Knochendichtemessung. Trotzdem soll ich nach zwei Jahren wieder zur Kontrolle kommen, um den Verlauf messen zu lassen. Ist das sinnvoll?

Nein. Eine allmähliche Abnahme der Knochendichte ist mit dem Älterwerden normal. Nur wenn man zum Beispiel aufgrund einer Erkrankung lange bettlägerig war oder neue Risikofaktoren auftauchen wie zum Beispiel die monatelange Einnahme von Kortison oder Psychopharmaka, kann die Knochendichte stärker abnehmen.

Ultraschall als Untersuchungsmethode nicht geeignet

Manchmal bieten Ärzte und Apotheker Knochendichtemessungen mit ▸*Ultraschall* zum Beispiel an der Ferse an. Diese Untersuchung müssen die Patienten dann aus der eigenen Tasche bezahlen. Allerdings ist diese Methode im Vergleich zur röntgenologischen Knochendichtemessung im DXA-Standard weniger verlässlich und wird deshalb auch nicht empfohlen (IQWIG, 2010).

› Osteoporose nicht im Blut nachweisbar

Man kann zwar den Kalziumspiegel und den Vitamin-D-Wert im Blut feststellen, aber daraus keine Aussagen zur Knochengesundheit ableiten.

Wann eine Behandlung empfohlen wird

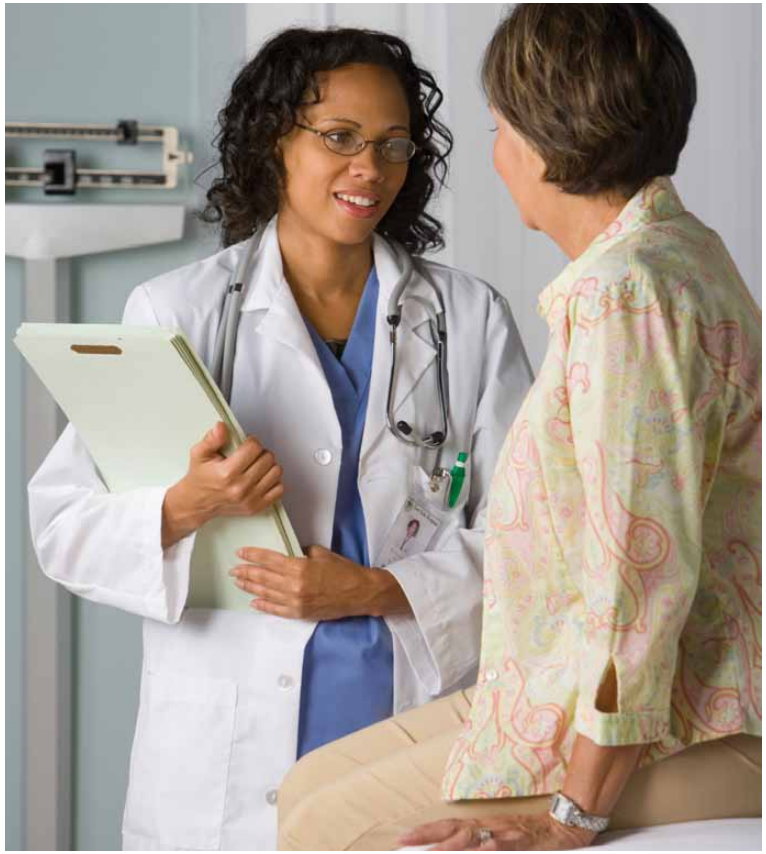
Wenn Sie noch keinen Knochenbruch hatten, aber eine niedrige Knochendichte, empfiehlt der Dachverband Osteologie eine medikamentöse Behandlung abhängig von der Altersstufe und vom Geschlecht:

Lebensalter		T-Wert
Frauen	Männer	
unter 50	unter 60	– 4,0
50 bis 60	60 bis 70	– 4,0
60 bis 65	70 bis 75	– 3,5
65 bis 70	75 bis 80	– 3,0
70 bis 75	80 bis 85	– 2,5
über 75	über 85	– 2,0

Quelle: DVO-Leitlinie Osteoporose 2009

Leistungen der BARMER GEK

Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten der ▸*Knochendichtemessung* nur, wenn die Ursache für einen erlittenen Knochen- oder Wirbelkörperbruch unklar ist und gleichzeitig auf Grund der Krankengeschichte und weiterer Untersuchungen ein begründeter Verdacht auf eine Osteoporose besteht. In diesem Falle wird die Leistung über die Krankenversicherungskarte abgerechnet. Ansonsten müssen Sie die Kosten, die meist zwischen 35 Euro und 60 Euro liegen, selbst übernehmen.



3

Wie kann ich vorbeugen?

› Vielleicht ist bei Ihnen eine niedrige Knochendichte gemessen worden und Sie fragen sich jetzt, was Sie für Ihre Knochen tun können. Oder Sie haben gehört, dass Frauen nach den Wechseljahren besonders gefährdet sind, eine Osteoporose zu bekommen, und wollen wissen, wie Sie dem vorbeugen können.

Im ersten Kapitel haben wir dargestellt, dass eine niedrige Knochendichte nicht automatisch zu mehr Brüchen führt. In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen auf, was Sie für Ihre Knochengesundheit tun können. Wir informieren über Ernährung, gezielte Bewegung und Nahrungsergänzungsmittel, aber auch darüber, wie Sie Stürze vermeiden können.

„Man hört immer von der Volkskrankheit Osteoporose. Was kann ich tun, damit ich ihr vorbeuge?“
Anne, 54 Jahre

„Mein Nachbar hat sich im letzten Jahr den Oberschenkelhals gebrochen. Dann wurde bei ihm Osteoporose festgestellt. So weit will ich es nicht kommen lassen.“ Gerd, 73 Jahre

„Ich rauche und bin schlank. Mein Arzt hat jetzt bei mir eine etwas zu niedrige Knochendichte gefunden. Kann ich den Prozess stoppen und wenn ja, was hilft?“ Beate, 67 Jahre

Kalzium und Vitamin D für gesunde Knochen

Kalzium und das fettlösliche Vitamin D sind für Ihre Knochengesundheit wichtig. Kalzium wird durch die Nahrung aufgenommen und Vitamin D bildet sich hauptsächlich durch Sonneneinstrahlung.

› Kalzium durch Emmentaler und Grünkohl

Kalzium ist ein lebenswichtiger Mineralstoff, der vielfältige Aufgaben im Körper erfüllt: Er hilft, dass Muskeln und Nerven funktionieren, und ist an der Zellteilung und Blutgerinnung beteiligt.

Die Knochen speichern das Kalzium. Ist der Körper nicht ausreichend mit Kalzium versorgt, holt er sich die Reserven aus den Knochen. Wenn der Körper mehr Kalzium aufgenommen hat, als er benötigt, scheidet er es über die Nieren wieder aus.

Wir nehmen in der Regel mit der Nahrung genügend Kalzium auf. Es ist reichlich in Milchprodukten enthalten, insbesondere im Hartkäse, aber auch in einigen Gemüsesorten sowie in Nüssen und Mohn. Empfehlenswert sind auch Mineralwässer mit viel Kalzium und wenig Natrium.

So viel Kalzium brauchen Sie

Kinder und Jugendliche brauchen mehr Kalzium als Erwachsene. Allerdings sind sich die Expertinnen und Experten weltweit über den Mindestbedarf nicht einig. Der Dachverband Osteologie empfiehlt gesunden Erwachsenen eine Tageszufuhr von 1.000 mg, die bei der üblichen Mischkost gut erreicht wird.

? Stimmt es, dass bestimmte Lebensmittel „Kalziumkiller" sind?
Immer wieder wird in populären Medien vor sogenannten „Kalziumkillern" gewarnt, wie Cola, Wurst, aber auch Spinat, Schokolade, Koffein und Alkohol. Sie sollen angeblich die Kalziumaufnahme aus dem Darm hemmen oder seine Ausscheidung vermehren. Exzessiver Verzehr von bestimmten Nahrungs- und Genussmitteln kann selbstverständlich zu gesundheitlichen Einbußen führen. Ob allerdings der normale Konsum den Kalziumhaushalt und den Knochenstoffwechsel beeinflusst, ist nicht belegt.

Kalziumgehalt: 1.000 mg am Tag sind schnell erreicht

Lebensmittel	Menge (ca.)	Kalziumgehalt (mg)
Glas Milch	150 ml	180 mg
Portion Quark	125 g	150 mg
Becher Joghurt	125 g	163 mg
Brötchen mit Mohn	40 g	34 mg
Scheibe Emmentaler	40 g	440 mg
Portion Camembert	30 g	150 mg
Scheibe Schinken	30 g	4 mg
Basilikum, frisch	10 g	25 mg
Zimtpulver	10 g	123 mg
Portion Grünkohl (tiefgefroren)	200 g	418 mg
Portion grüne Erbsen, frisch	150 g	36 mg
Portion Milchschokolade	20 g	43 mg
Glas Weißwein	0,2 l	28 mg

Das ist nur eine Auswahl von Lebensmitteln. Weitere Informationen finden Sie unter www.naehrwertrechner.de. Auf dieser Seite können Sie auch berechnen, ob Ihre tägliche Kalziumaufnahme ausreicht.

Vitamin D durch Sonne und Fisch

Vitamin D hilft, das mit der Nahrung aufgenommene Kalzium aus dem Darm in den Blutkreislauf zu transportieren, und ist damit auch für den Knochenaufbau wichtig. Außerdem verbessert es die Muskelkraft. Deshalb nimmt man an, dass durch Vitamin D auch das Risiko zu stürzen geringer wird. Das haben zumindest einige Studien nahegelegt.

Wenn ein Mensch zu wenig Vitamin D hat, kann der Körper nicht genug Kalzium aufnehmen. Ein ausgeprägter Vitamin-D-Mangel ist heute bei uns selten (IOM 2010). Früher führte er bei Kindern zur Knochenverbiegung (Rachitis) und bei Erwachsenen zur Knochenerweichung (Osteomalazie). Einzelne Fallberichte zeigen, dass bettlägerige ältere Menschen davon betroffen sind.

Vitamin D ist in manchen Nahrungsmitteln enthalten, insbesondere in Makrele, Lachs, Sardine, Thunfisch, Lebertran und Eigelb. Aber wichtiger für eine gute Versorgung mit Vitamin D ist Sonnenlicht. Wenn die im Sonnenlicht transportierten ultravioletten Strahlen vom Typ B (▸ *UVB-Strahlen*) auf die Haut treffen, wird die in der Haut gespeicherte Vitamin-D-Vorstufe in Vitamin D3 umgewandelt.

Allerdings bilden die Menschen bei gleicher Sonnenbestrahlung unterschiedlich viel Vitamin D. Abhängig ist dies von genetischen Faktoren (Wang et al. 2010) und vom Hauttyp. So bilden hellhäutige Menschen, die auch eher zu Sonnenbrand neigen, schneller Vitamin D als dunklere Hauttypen (Woo et al. 2010). Generell haben auch Menschen mit weißer Hautfarbe einen höheren Vitamin-D-Spiegel als Menschen schwarzer Hautfarbe (Bischoff-Ferrari et al. 2006).

Außerdem können entzündliche Darmerkrankungen, eine Klebereiweißunverträglichkeit (Glutenintoleranz), Magenentfernung oder Gallenerkrankung sowie die Langzeiteinnahme von Kortison oder Medikamenten gegen Epilepsie die Aufnahmefähigkeit des Körpers für Vitamin D reduzieren. (Rosen 2011).

So viel Vitamin D brauchen Sie

Um einen Vitamin-D-Mangel zu diagnostizieren, wird die Konzentration der biologisch aktiven Verbindung 25 (OH) D im Blut gemessen. Die Werte werden – je nach Labor – in ng (Nanogramm) pro Milliliter Blutserum oder in nmol (Nanomol) pro Liter Blutserum gemessen.

Trotzdem fragen Sie sich wahrscheinlich, ob diese Aussagen auch auf unsere Breitengrade zutreffen, wo die Sonne oft nicht oder im Winter weniger intensiv scheint. Reicht dann die Sonneneinwirkung aus, um unsere Knochen kräftig zu erhalten? Aus diesen Gründen diskutieren Forscher, ob zusätzlich Vitamin D eingenommen werden soll und ob dies Stürze und Knochenbrüche verhindern kann. Sichere Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Vitamin D im Blutspiegel

	Werte in Nanomol pro Liter Blutserum	Werte in Nanogramm pro Milliliter Blutserum
Mangelzustand	weniger als 25 nmol/l	weniger als 10 ng/ml
unzureichend	25 bis 50 nmol/l	10 bis 20 ng/ml
ausreichend	50 bis 75 nmol/l	20 bis 30 ng/ml
optimal	mehr als 75 nmol/l	mehr als 30 ng/ml

Quelle: Pearce et al. 2010

Die Laborbefunde sind allerdings mit Vorsicht zu bewerten. Eine Fehlerquelle kann bereits der Transport der Blutprobe mit dem lichtempfindlichen 25 (OH) D ins Labor sein. Außerdem interpretieren die Labore im Praxisalltag die Befunde nicht immer einheitlich.

Der Dachverband Osteologie empfiehlt, für die Knochengesundheit täglich eine halbe Stunde in die Sonne zu gehen. Die Sonnenstrahlen sollen vor allem die unbedeckte Haut an Armen und Gesicht erreichen. Ein Sonnenbrand sollte dabei aber unbedingt vermieden werden. Für Menschen mit heller Haut reicht auch schon eine kürzere Zeitspanne in der Sonne aus, da sie sehr schnell Vitamin D bilden können und deshalb auch seltener ein Vitamin-D-Defizit haben.

? Kann man durch Solarien den Vitamin-D-Spiegel erhöhen?

Moderne Solarien geben eine Mischung aus UVA- und ▸ *UVB-Strahlen* ab. Sie können daher auch die Bildung von Vitamin D anregen. Allerdings warnen Experten vor der Nutzung von Solarien, da sie das Risiko für Hautkrebs erhöhen. Die Möglichkeit, durch den Solariumbesuch den Vitamin-D-Spiegel anzuheben, erscheint vor dem Hintergrund des vermuteten Schadens durch ein höheres Risiko für Hautkrebs fraglich (Woo et al. 2010).

Kalzium und Vitamin D als Nahrungsergänzungsmittel

Studien zeigen, dass Kalzium in Kombination mit Vitamin D die Zahl der Knochenbrüche leicht absenkt. Manchmal werden jedoch auch Kalzium oder Vitamin D separat empfohlen: Ist das sinnvoll?

Kalzium – Wirkung und Nebenwirkung

Die meisten Menschen, die sich ausgewogen ernähren, nehmen durch die Nahrung genügend Kalzium auf, außer sie essen zu wenig, haben keinen Appetit mehr oder sind krank.

Der Dachverband Osteologie empfiehlt Menschen, die sich nicht ausreichend mit kalziumhaltigen Lebensmitteln ernähren können, weil sie zum Beispiel Milchprodukte nicht vertragen, zusätzlich noch Kalzium in Form von Brause- oder Kautabletten zu sich zu nehmen.

Kalziumpräparate, die noch zusätzlich zur üblichen Mischkost geschluckt werden, können zu einer Überdosierung führen. Dies kann den Stoffwechsel belasten. Das heißt also, viel hilft nicht immer viel, sondern kann auch schaden. Der Dachverband Osteologie empfiehlt deshalb, insgesamt nicht mehr als maximal 1.500 mg Kalzium täglich zu sich zu nehmen, um unerwünschte Nebeneffekte zu vermeiden.

Gemeint sind insbesondere Nierensteine und Verstopfung. Letztere betrifft vor allem Frauen (Reid et al. 2008). Außerdem führen Kalziumpräparate möglicherweise auch vermehrt zu Schlaganfällen und Herzinfarkten. (Bolland 2010). Allerdings ist dies bisher nur als ein Risikohinweis zu werten, weitere Studien müssen den tatsächlichen Schaden noch klären (arznei-telegramm 2010).

Vitamin D – Wirkung und Nebenwirkung

Ob Vitamin D Stürze und Knochenbrüche wirksam vermeiden hilft, wird diskutiert.

Der Dachverband Osteologie empfiehlt Menschen, die nicht ausreichend und regelmäßig Sonne bekommen, eine Nahrungsergänzung mit 800 bis 2.000 IE (internationale Maßeinheit) Vitamin D3 täglich oder alternativ eine hohe Dosis über mehrere Wochen, zum Beispiel 20.000 IE am Tag über drei Wochen.

Allerdings sind auch Vitamin-D-Präparate nicht nebenwirkungsfrei. Berichtet wird von einer Erhöhung des Kalziumspiegels im Blut sowie von Übelkeit, Erbrechen, Harnflut, vermehrtem Durst und Nierenverkalkungen (Avenell et al. 2009).

Kalzium und Vitamin D in Kombination

Vitamin D in Kombination mit Kalzium kann die Zahl der Knochenbrüche leicht senken. Dies trifft aber wahrscheinlich nur auf alte und kranke Menschen zu, die nicht ausgewogen ernährt sind, kaum Zugang zu Sonnenlicht und ein hohes Sturzrisiko haben.

Die US-amerikanische Studie der Women-Health Initiative (WHI-Studie) hat sieben Jahre lang den Effekt einer zusätzlichen Einnahme von Kalzium-Vitamin-D-Präparaten (siehe Tabelle) an gesunden Frauen zwischen 50 und 80 Jahren untersucht. Die Frauen hatten nach sieben Jahren nur geringfügig seltener Knochenbrüche, dafür entwickelten sie aber häufiger Nierensteine (Jackson et al. 2006).

Wie hoch ist der Nutzen von Kalzium-Vitamin-D-Präparaten?

Frauen mit …	Von 1.000 Frauen mit Kalzium und Vitamin D über 7 Jahre	Von 1.000 Frauen mit Scheinmedikamenten (Placebo) über 7 Jahre
… Hüftbruch	10	11
… Wirbelbruch, der Beschwerden bereitet	10	11
… Unterarm- oder Handgelenkbruch	31	31
… irgendeinem Knochenbruch	115	119
… Nierensteinen	25	21

› Wichtig ist, dass die Präparate regelmäßig eingenommen werden. Unklar ist allerdings, wie sie sich mit anderen Medikamenten vertragen. Dies spielt vor allem bei mehrfacherkrankten Personen eine Rolle.

In Bewegung bleiben und Balance halten

„Ich gehe jetzt regelmäßig in eine Bewegungsgruppe. Anfangs war ich unsicher, ob ich mithalten kann. Aber wir sind ja alle schon etwas älter. Inzwischen machen mir die Übungen auch richtig Spaß und außerdem ist es auch nett mit den anderen Teilnehmern.“

Gislinde, 68 Jahre

Die einen schwören auf den regelmäßigen Spaziergang im Park, die anderen auf Yoga in der Gruppe, Tanzen oder Wassergymnastik. Bewegung kann das Körpergefühl verbessern und das Wohlbefinden steigern. Sie hilft auch im Alter, mobil und beweglich zu bleiben. Bestimmte Bewegungsarten können zusätzlich auch gut für die Knochen sein. Sie regen den Knochenaufbau an.

„Empfehlenswert ist eine regelmäßige körperliche Aktivität mit der Zielsetzung, Muskelkraft und Koordination zu fördern.“ (DVO-Leitlinie 2009)

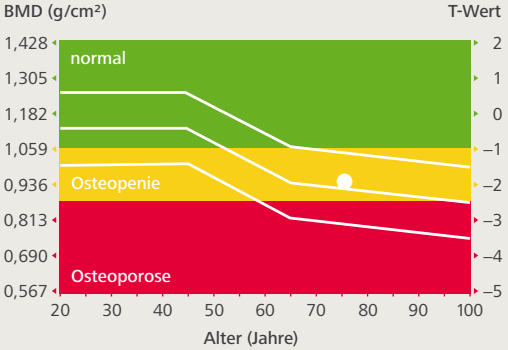
Tanzen und Walking stärken die Knochen

Ein gezieltes Training zur Vorbeugung von Osteoporose besteht aus Kraftübungen und einem Training zur Verbesserung der Koordination und des Gleichgewichts. Geübt werden soll neben der Beweglichkeit auch die Muskelkraft. Studien zeigen, dass Frauen nach den Wechseljahren von leichtem Ausdauertraining, Kraft- und Widerstandsübungen ein wenig profitieren. Nach einem Jahr regelmäßigem Training war die Knochendichte ein wenig besser als ohne Training. Der Effekt hält nur dann dauerhaft an, wenn auch weiter trainiert wird (Bonaiuti et al. 2002). Die Studien, die den Nutzen von Bewegungsübungen untersucht haben, klären nicht, ob es dadurch auch zu einer Abnahme von Knochenbrüchen kommt. Zum Beispiel erhöht Walking die Knochendichte von Wirbelsäule und Hüfte. Allerdings steigt auch das Risiko zu stürzen.

Wie Bewegungsübungen wirken – ein Beispiel

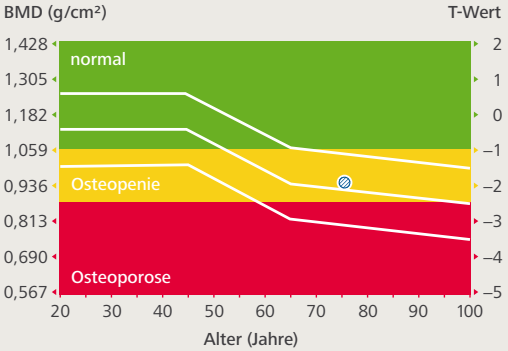
Frauen nach den Wechseljahren mit etwas verminderter Knochendichte (*Osteopenie*) haben über ein Jahr lang drei Mal wöchentlich an einer Bewegungsgruppe teilgenommen. Sie machten Kraft- und Gleichgewichtsübungen und ein Training für den Muskelaufbau. Im Vergleich zu einer Gruppe von Frauen, die an keinem Bewegungsprogramm teilnahmen, verloren sie in diesem Trainingsjahr nicht weiter an Knochendichte. Der Zugewinn an Knochendichte war gering, sodass sich der T-Wert nicht verändert. Der Effekt hält nur so lange an, wie trainiert wird (Bravo et al. 1996).

vorher



Das Beispiel zeigt den Knochendichtewert an der Lendenwirbelsäule einer 76 Jahre alten Frau vor dem Training. Der T-Wert beträgt –1,9.

nachher



Nach einem Jahr Training ist der Knochendichtewert gleich geblieben ( ). Wäre das Training nicht durchgeführt worden, wäre der Wert um 2 Prozent niedriger. Der T-Wert beträgt so weiterhin –1,9 ( ).

Leistungen der BARMER GEK

Um die wohnortnahe Versorgung Osteoporosekranker zu verbessern, übernimmt die BARMER GEK die Kosten für die Osteoporosegymnastik im Rahmen des ärztlich verordneten Funktionstrainings in qualifizierten Übungsgruppen. Hiermit wird das Ziel verfolgt, die frühzeitige und dauerhafte Rehabilitation Osteoporosekranker zu erreichen oder deren Erfolge zu sichern. Für die betroffenen Menschen stellt die Osteoporosegymnastik außerdem eine wirksame Hilfe zur Selbsthilfe dar. Sie sollen langfristig zu einem selbstständigen und eigenverantwortlichen Bewegungstraining motiviert werden.

› In fast jeder Stadt gibt es Angebote für ein gezieltes Bewegungstraining. Nähere Informationen über geeignete und qualifizierte Programme erhalten Sie über die Osteoporose-Selbsthilfegruppen (siehe Adressen und Links im Anhang) und die BARMER GEK Geschäftsstelle in Ihrer Nähe.

Stürzen vorbeugen

Meist bricht man sich die Knochen, wenn man hinfällt. Ältere Leute, die gezielt Kraft und Balance trainieren (zum Beispiel mit Tai-Chi), stürzen seltener (Gillespie et al. 2009). Das gilt allerdings nicht für gebrechliche Senioren. Sie können von sogenannten ▸*Hüftprotektoren* profitieren, die in die Hose als eine Art Polster eingenäht oder eingelegt sind. Diese können den Aufprall bei möglichen Stürzen abfedern, sodass sich die Betroffenen seltener den Oberschenkelhals brechen (Meyer et al. 2003).

Stolperfallen beseitigen

Die eigenen vier Wände sind voller Stolperfallen: Rutschende Teppiche, Türschwellen oder herumliegende Kabel können uns zu Fall bringen. Gefährlich ist auch das Badezimmer. Haltegriffe und Antirutschmatten in Dusche und Wanne können einen Sturz verhindern helfen. Ebenso sollte man auf gutes Licht achten.

Vielerorts kommen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, zum Beispiel von Wohlfahrtsverbänden, nach Hause und beraten Senioren, wie sie ihre Wohnung sicherer einrichten können.

Wie kann ich Osteoporose behandeln?

› Wenn bei Ihnen eine verminderte Knochendichte gemessen wurde und Sie sich deshalb bereits Knochenbrüche zugezogen haben, wird Ihnen der Arzt oder die Ärztin zu einer medikamentösen Behandlung raten. Vielleicht haben Sie aber auch nur eine für Ihr Alter zu geringe Knochendichte und es wird Ihnen deshalb vorbeugend zu einer Therapie geraten. In der Regel wird empfohlen, zusätzlich zu den Medikamenten noch Kalzium-Vitamin-D-Präparate zu schlucken.

Es gibt eine ganze Reihe von Wirkstoffen, die für die Behandlung einer Osteoporose zugelassen sind, unter anderem Bisphosphonate, Raloxifen, Parathyroidhormon, Teriparatid und Strontiumranelat. Am häufigsten werden Bisphosphonate verordnet. Deshalb werden wir am Beispiel dieser Medikamentengruppe einen knappen Überblick über deren Nutzen und Risiken geben.

Darüber hinaus finden Sie einige Fakten zur Hormontherapie. Diese wurde noch bis vor wenigen Jahren vielen Frauen in den Wechseljahren zur Vorbeugung von Krankheiten empfohlen. Östrogenpräparate galten als die „Wunderpille“, die Wechseljahrsbeschwerden vertreiben, aber auch Osteoporose und Herzinfarkt vorbeugen sollte. Inzwischen ist die Hormontherapie in Verruf geraten. Trotzdem gibt es nach wie vor Gynäkologen und Gynäkologinnen, die diese Präparate verschreiben, und Frauen, die sie anwenden.

4

„Meine Mutter hatte ganz schlimm Osteoporose und ich habe auch eine etwas geringere Knochendichte. Kann ich den weiteren Abbau mithilfe von Medikamenten stoppen?“

Anneliese, 56 Jahre

„Ich habe zwölf Jahre Hormonpflaster geklebt – auch, um Osteoporose vorzubeugen. Vor vier Jahren habe ich damit aufgehört. Überall las man, dass diese Therapie schädlich ist. Jetzt frage ich mich, ob die Wirkung auf die Knochen immer noch anhält.“

Therese, 69 Jahre

Beispiel: Bisphosphonate

Bisphophonate sind für die Therapie von Osteoporose sowohl bei Männern als auch bei Frauen zugelassen. Sie werden inzwischen am häufigsten verordnet, vor allem Medikamente mit dem Wirkstoff Alendronat bzw. Alendronsäure (Schwabe et al. 2009). Auf dem Markt sind Tabletten unterschiedlichster Hersteller, die den gleichen Wirkstoff unter verschiedenen Namen vertreiben. Eine Liste der unterschiedlichen Präparatenamen kann hier nicht aufgeführt werden.

Nach heutigem Erkenntnisstand hat die Behandlung mit Bisphosphonaten einen nachweislichen Nutzen nur bei nachgewiesener Osteoporose, das heißt bei deutlich verminderter Knochendichte.

Wie gut schützt Alendronat vor Knochenbrüchen?

In der nachstehenden Tabelle finden Sie Ergebnisse der sogenannten FIT-Studie (Cummings et al. 1998). Eine Gruppe von 4.432 Frauen mit Osteoporose, aber ohne Wirbelbrüche, nahm über vier Jahre ein Medikament mit dem Wirkstoff Alendronat ein. Die Vergleichsgruppe bekam ein Scheinmedikament. Die Frauen waren im Durchschnitt 68 Jahre alt.

Art des Knochenbruchs	Von je 1.000 Frauen mit Alendronat über vier Jahre	Von je 1.000 Frauen mit Scheinmedikament (Placebo) über vier Jahre
Irgendein klinischer Bruch*	123	141
Hüftbruch	9	11
Handgelenk	37	32
Wirbelbrüche (bestätigt durch Röntgen)		
▪ mindestens ein Bruch	21	38
▪ zwei oder mehr Brüche	2	5

***Zur Erklärung:** Wenn 1.000 Frauen über vier Jahre nur ein Scheinmedikament einnehmen, dann erleiden 141 irgendeinen Knochenbruch. Wenn 1.000 Frauen hingegen vier Jahre lang Alendronat einnehmen, dann erleiden 123 einen Knochenbruch. Es haben also 18 Frauen einen Nutzen, da sie durch die Behandlung Knochenbrüche verhindern konnten. Die übrigen 982 Frauen haben keinen Nutzen: 859 hätten sich ohnehin keine Knochen gebrochen und 123 Frauen haben sich trotz der Behandlung mit Alendronat einen Knochenbruch zugezogen.

Alendronat lagert sich lange im Knochen ab und wirkt auch noch fünf Jahre, nachdem das Medikament abgesetzt wurde. Allerdings gilt das nicht für alle Bisphosphonate. Die Risiken einer Langzeitanwendung sind aufgrund der Anreicherung des Wirkstoffs im Knochen nicht absehbar.

› Nebenwirkungen

Über die Nebenwirkungen der Bisphosphonate lassen sich nur unsichere Aussagen treffen. Etliche werden in den Beipackzetteln angeführt wie unter anderem Kopfschmerzen, Knochen-, Muskel- und Gelenkschmerzen, Beschwerden im Magen-Darm-Trakt und Entzündungen der Speiseröhre. In vielen Fällen handelt es sich somit um Gesundheitsbeschwerden, die mit oder ohne Bisphosphonate auftreten können. Vermutlich können die Nebenwirkungen bei genauer Umsetzung der Einnahmeempfehlung weitestgehend vermieden werden.
Die Tabletten nimmt man mit ausreichend Flüssigkeit auf nüchternen Magen zu sich. Man darf danach eine halbe Stunde weder etwas essen noch trinken und soll sich nicht hinlegen.

Noch ein Wort zur Hormontherapie

Viele Jahre bekamen Frauen in den Wechseljahren Östrogene verschrieben – auch mit dem Hinweis, dass diese Therapie Osteoporose verhindern könnte. Allerdings zeigte die große US-amerikanische WHI-Studie, dass die Hormontherapie den Frauen mehr schadet als nutzt. Zwar nahm die Zahl der Knochenbrüche während der Dauer der Einnahme deutlich ab, dafür stieg aber die Zahl der Thrombosen, Schlaganfälle und Herzinfarkte sowie von Gallenblasenerkrankungen, Harninkontinenz, Demenz und Brustkrebs an.

Nach Absetzen der Hormone nahm der positive Effekt auf die Knochendichte ab, nach drei Jahren war keine Wirkung mehr nachweisbar. Dafür waren aber mehr Frauen an Krebs erkrankt und die Sterblichkeit war bei den Hormonnutzerinnen insgesamt erhöht (Heiss et al. 2008).

Weitere Informationen zur Hormontherapie: http://www.gesundheitsinformation.de/hormonbehandlung-menopause.216.56.de.html

Leistungen der BARMER GEK

Bisphosphonate sind verschreibungspflichtig und werden auf Kassenrezept verordnet. Die Kosten für Arzneimittel, die hochdosiertes Kalzium oder Vitamin D enthalten, werden von der BARMER GEK übernommen, wenn die Einnahme mit einem Bisphosphonat erfolgt und dies vom Hersteller der Bisphosphonate empfohlen wird. Besonders einfach ist die Einnahme bei Kombinationspräparaten, die ein Bisphosphonat, Kalzium und Vitamin D in einer Packung enthalten. Die Kosten für Arzneimittel mit hochdosiertem Kalzium und Vitamin D werden auch dann von der BARMER GEK übernommen, wenn bereits ein durch Osteoporose bedingter Knochenbruch vorliegt.

5

Das Gespräch – „Osteoporose ist nicht immer eine Krankheit“

› Ein Interview mit der Ärztin und Endokrinologin Professorin Dr. Ingrid Mühlhauser (linkes Bild), Universität Hamburg, und der Pflegewissenschaftlerin Professorin Dr. Gabriele Meyer (rechtes Bild), Universität Witten/Herdecke

„Bei beschwerdefreien Menschen sagt die Knochendichte allein wenig über das Risiko aus, sich in Zukunft die Knochen zu brechen. Wie alt jemand ist und wie häufig sie oder er im Alltag stürzt, sind aussagekräftigere Faktoren.“
Professorin Dr. Ingrid Mühlhauser

„Möglichst in Bewegung bleiben und Bettlägerigkeit vermeiden, wenn es geht, Schlaf- und Beruhigungsmittel meiden, weil sie zu Schwindel und Gleichgewichtsstörungen führen können, sich ausgewogen und ausreichend ernähren und Sonne wohldosieren ist wahrscheinlich die beste Prävention für uns alle.“ Professorin Dr. Gabriele Meyer

Ich dachte immer, Osteoporose sei eine Krankheit. Jetzt sagen Sie, das wäre gar nicht so?

Mühlhauser: Eine verminderte Knochendichte macht an sich keine Beschwerden. Die Probleme kommen erst, wenn man sich die Knochen bricht. Dies passiert bei Unfällen, durch Gewalt oder wenn man stürzt, egal ob die Knochendichte normal oder vermindert ist. Knochenbrüche passieren ein Leben lang. Gerade junge Männer brechen sich besonders oft die Knochen. Nur die Ursachen ändern sich. Im Alter stürzen die Menschen häufiger und brechen sich dadurch auch mehr.

Das heißt, nicht die Osteoporose ist das Problem, sondern die Knochenbrüche?

Mühlhauser: Genau. Nun gibt es Menschen, die auf Grund der porösen Knochen häufiger Brüche erleiden. Bei schwerer Osteoporose können Wirbelkörper auch schon bei Alltagsbelastungen brechen. Das kann sehr schmerzhaft sein und das Leben beeinträchtigen. Auch wenn die Knochen wieder heilen und die Schmerzen nach Wochen verschwinden, bleiben oft Behinderungen.

Wie wichtig ist eine Knochendichtemessung?

Mühlhauser: Bei beschwerdefreien Menschen sagt die Knochendichte allein wenig über das Risiko aus, sich in Zukunft die Knochen zu brechen. Wie alt jemand ist und wie häufig sie oder er im Alltag stürzt, sind da aussagekräftigere Faktoren. Zudem hat eine Messung nur einen Sinn, wenn sich daraus Konsequenzen ergeben. Besteht jedoch der Verdacht auf Osteoporose – zum Beispiel, weil ein Wirbelkörper gebrochen ist – dann braucht man für eine richtige Diagnose auch eine ▸*Knochendichtemessung*. Nur so kann man auch richtig therapieren, denn eine Behandlung mit Medikamenten ist nur bei verminderter Knochendichte sinnvoll.

Sie sehen die Einnahme von Kalzium und Vitamin-D-Präparaten zur Vorbeugung von Osteoporose kritisch. Warum?

Meyer: Weil sie nicht harmlos sind, die Nebenwirkungen jedoch wissenschaftlich schlecht untersucht sind und häufig heruntergespielt werden. Außerdem konnte bisher nicht überzeugend nachgewiesen werden, dass bei alleiniger Gabe von Kalzium oder Vitamin D Knochenbrüche verhindert werden können. Auch bei den Kombinationspräparaten sind die Vorteile nicht überragend. Die Studien können zudem kaum miteinander verglichen werden, sodass weitestgehend unklar ist, für welche Patientengruppe welches Präparat in welcher Darreichungsform und Dosis geeignet ist. Kurzum: Die Ergebnisse überzeugen nicht.

Wem nützen dann Kalzium-Vitamin-D-Präparate?

Meyer: Möglicherweise profitieren Menschen, die ein hohes Sturz- und Knochenbruchrisiko haben, die sich nicht ausgewogen ernähren, kaum Sonnenlicht bekommen und sich wenig bewegen, zum Beispiel Pflegeheimbewohner.

Kann gezieltes Bewegungstraining die Knochendichte verbessern?

Meyer: Kurzfristig und geringfügig scheint das möglich zu sein. Es stellt sich natürlich die Frage nach der klinischen Bedeutung, das heißt, ob mehr Knochendichte auch tatsächlich mit weniger Knochenbrüchen einhergeht. Zunächst einmal können Bewegungsprogramme das Risiko, zu stürzen und sich etwas zu brechen, erhöhen. Es ist auch unklar, wie nachhaltig der Zugewinn an Knochendichte tatsächlich ist.

Mühlhauser: Ich finde, Sport soll nicht zum Zwang werden. Sport ist gesund, solange er Freude bereitet und man sich dabei nicht verletzt. Und man darf auch nicht vergessen, dass viele Mitmenschen körperlich schwer arbeiten. Die ruhen sich dann vielleicht lieber aus. Zu bedenken ist: Was für das eine Organ gesund sein mag, kann für ein anderes durchaus schädlich sein. Krafttraining mag die Knochen stärken; bei hohem Blutdruck ist davon abzuraten. Schwimmen und Radfahren sollen für Herz und Kreislauf gesund sein, den Knochen nützen sie wohl wenig. Mein Fazit: Gesund ist, was Freude macht.

Aber was kann ich denn dann zur Vorbeugung tun?

Meyer: Die schädlichen Einflüsse so gut wie möglich auszuschalten versuchen: Mit dem Arzt überprüfen, ob Medikamente, die das Risiko für Knochenbrüche erhöhen, wirklich nötig sind, wie Kortison, Magensäureblocker oder Pioglitazon, ein Medikament zur Behandlung von Diabetes. Im höheren Lebensalter sind Stürze das größte Risiko: Möglichst in Bewegung bleiben und Bettlägerigkeit vermeiden, wenn es geht, Schlaf- und Beruhigungsmittel meiden, weil sie zu Schwindel und Gleichgewichtsstörungen führen können, sich ausgewogen und ausreichend ernähren und Sonne wohldosieren ist wahrscheinlich die beste Prävention für uns alle.

Helfen Medikamente der Knochengesundheit?

Mühlhauser: Bisphosphonate und andere Medikamente zur Verbesserung der Bruchfestigkeit sind bisher nur in Studien untersucht, die verlässliche Aussagen über zwei bis höchstens fünf Jahre erlauben. Es gibt Hinweise, dass eine längere Einnahme keinen zusätzlichen Nutzen hat, das Risiko für unerwünschte Effekte jedoch zunimmt. Daher wird heute eine Behandlung nur über wenige Jahre empfohlen. Es ist daher sinnvoll zu überlegen, ob und wann eine solche Behandlung begonnen werden könnte. Schon mit 65 Jahren, wenn vielleicht die Knochendichte vermindert ist, aber keine Knochenbrüche vorliegen? Oder zieht man es vor, erst einmal abzuwarten, ob man wirklich zu der Gruppe gehört, die Knochenbrüche erleidet. Der Nutzen einer Behandlung ist dann größer.

Gibt es Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten?

Mühlhauser: Vor allem ältere Menschen mit mehreren Erkrankungen und Beschwerden werden oft mit etlichen Medikamenten gleichzeitig behandelt. Das Wechselspiel von unterschiedlichen Medikamenten ist so gut wie nicht untersucht. In jedem Fall sollte also geprüft werden, welche Medikamente wirklich notwendig sind und welche Behandlungsziele Vorrang haben.

Anhang

Begriffserklärungen

› **Aromatasehemmer:** sind Arzneimittel, die in der Behandlung von Brustkrebs bei Frauen nach den Wechseljahren eingesetzt werden. Ihre Aufgabe ist es, die Bildung des weiblichen Geschlechtshormons Östrogen zu unterbinden, welches das Krebswachstum fördert.

› **Antihormonell:** Eine Behandlung mit Substanzen, die die Produktion von Hormonen unterbinden sollen.

› **Diabetes mellitus:** Zuckerkrankheit

› **Hüftprotektoren:** Ein einer Unterhose ähnliches Wäschestück, in das seitlich schützende Schalen oder Polster eingearbeitet sind. Diese vermindern im Falle eines Sturzes die Kraft, die auf den Oberschenkelhals und die Hüfte einwirkt, und senken somit das Risiko des Knochenbruchs.

› **Kalzitonin:** ist ein Hormon, das in der Schilddrüse gebildet wird und zusammen mit dem Parathormon den Kalziumspiegel im Blut reguliert. Das Kalzitonin senkt den Kalziumspiegel im Blut und sorgt damit dafür, dass Kalzium in die Knochen eingebaut wird.

› **Knochendichtemessung:** misst den Mineralsalzgehalt der Knochen an der unteren Lendenwirbelsäule und den Hüftknochen und bestimmt so die Knochendichte.

› **Osteopenie:** Vorstufe der Osteoporose

› **Osteodensitometrie:** siehe Knochendichtemessung

› **Parathormon:** ist ein Hormon, das in den Nebenschilddrüsen gebildet wird und auch als Gegenspieler des Kalzitonins gilt. Sinkt der Kalziumgehalt im Blut, sorgt das Parathormon dafür, dass Kalzium aus dem Knochen freigesetzt wird und ins Blut gelangt.

› **Rheumatoide Arthritis:** ist eine entzündliche Erkrankung der Gelenke, die auf eine Fehlsteuerung der körpereigenen Abwehr zurückzuführen ist. Die Erkrankung verläuft meist schubweise, es kommt zu schmerzhaften Anschwellungen der Gelenke, und im weiteren Verlauf kann dies zur Verkrümmung und Zerstörung der betroffenen Gelenke und Sehnen führen.

› **UVB-Strahlung:** ist der kurzwellige Anteil der Ultraviolettstrahlung, der im Körper zur Bildung des Vitamins D führt.

› **Ultraschall** (Sonografie): ist das am häufigsten verwendete bildgebende Verfahren in der Medizin. Besonders gut können damit Weichteile dargestellt werden. Für die Messung der Knochendichte wird das Verfahren nicht empfohlen.

Verwendete Literatur

› **arznei-telegramm 41: 93–94 2010**

› **Avenell, A., Gillespie, W.J., Gillespie, L.D., O'Connell, D.**
Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and post-menopausal osteoporosis
Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 2. Art. No.: CD000227

› **Bischoff-Ferrari, H.A., Dietrich, T., Orav, J., Dawson-Hughes, B.**
Positive association between 25-hydroxy vitamin D levels and bone mineral density: a population-based study of younger and older adults
Am J Med 2004; 116: 634–639

› **Bolland, M.J., Avenell, A., Baron, J.A. et al.**
Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis
BMJ 2010; 341: c3691

› **Bonaiuti, D., Shea, B., Iovine, R. et al.**
Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women
Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 2. Art. No.: CD000333. DOI: 10.1002/14651858.CD000333

› **Bravo, G., Gauthier, P., Roy, P.M. et al.**
Impact of a 12-month exercise program on the physical and psychological health of osteopenic women
J Am Geriatr Soc 1996; 44: 756–762

› **Cummings, S.R., Black, D.M., Thompson, D.E. et al.**
Effect of alendronate on risk of fracture in women with low bone density but without vertebral fractures: results from the Fracture Intervention Trial
JAMA 1998; 280: 2077-2082

› **Dachverband Osteologie e. V. (DVO)**
DVO-Leitlinie 2009 zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei Erwachsenen
Osteologie 2009; 18: 304–328

› **Dachverband Osteologie e. V. (DVO)**
Osteoporose Leitlinie 2009
Patienten-Version,www.dv-osteologie.org

› **DIPART (Vitamin D Individual Patient Analysis of Randomized Trials) Group**
Patient level pooled analysis of 68500 patients from seven major vitamin D fracture trials in US and Europe
BMJ 2010; 340: b5463

› **Gillespie, L.D., Robertson, M.C., Gillespie, W.J. et al.**
Interventions for preventing falls in older people living in the community
Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 2. Art. No.: CD007146

› **Glüer, C.C., Universität Kiel**
unveröffentlichte Daten, persönliche Mitteilung, 2011

› **Heiss, G., Wallace, R., Anderson, G.L. et al.**
Health risks and benefits 3 years after stopping randomized treatment with estrogen and progestin
JAMA 2008; 299: 1036–1045

› **Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)**
Osteodensitometrie bei primärer und sekundärer Osteoporose
Abschlussbericht – Jahr: 2010, Nr. 73

› **Institute of Medicine (IOM)**
http://www.iom.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-Calcium-and-Vitamin-D.aspx

› **Jackson, R.D., LaCroix, A.Z., Gass, M. et al.**
Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures
Jackson, R.D., LaCroix, A.Z., Gass, M. et al.
N Engl J Med 2006; 354: 669–683

› **LeBlanc, A.D., Spector, E.R., Evans, H.J., Sibonga, J.D.**
Skeletal responses to space flight and the bed rest analog: a review
J Musculoskelet Neuronal Interact 2007; 7: 33–47

› **Meyer, G., Warnke, A., Bender, R., Mühlhauser, I.**
Effect on hip fractures of increased use of hip protectors in nursing homes: cluster randomised controlled trial
BMJ 2003; 326: 76

› **Norval, M., Wulf, H.C.**
Does chronic sunscreen use reduce vitamin D production to insufficient levels?
Br J Dermatol 2009; 161: 732–736

› **Pearce, S.H.S., Cheetham, T.D.**
Diagnosis and management of vitamin D deficiency
BMJ 2010; 340: 142–147

› **Reid, I.R., Ames, R., Mason, B. et al.**
Randomized controlled trial of calcium supplementation in healthy, nonosteoporotic, older men
Arch Intern Med. 2008; 168: 2276–2282

› **Reid, I.R., Mason, B., Horne, A. et al.**
Randomized controlled trial of calcium in healthy older women
Am J Med 2006; 119: 777–785

› **Rosen, C.J.**
Vitamin D insufficiency
N Engl J Med 2011; 364: 248–254

› **Seeman, E., Delmas, P.D.**
Bone quality – the material and structural basis of bone strength and fragility
N Engl J Med 2006; 354: 2250–2261

› **Wang, T.J., Zhang, F., Richards, J.B. et al.**
Common genetic determinants of vitamin D insufficiency: a genome-wide association study
Lancet 2010; 376: 180–188

› **Woo, D.K., Eide, M.J.**
Tanning beds, skin cancer, and vitamin D: An examination of the scientific evidence and public health implications
Dermatol Ther 2010; 23: 61–71

› **Zebaze, R.M., Ghasem-Zadeh, A., Bohte, A. et al.**
Intracortical remodelling and porosity in the distal radius and post-mortem femurs of women: a cross-sectional study
Lancet 2010; 375: 1729-1736

Adressen und Links

› IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
www.gesundheitsinformation.de

› FrauenGesundheitsPortal der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZGA)
www.frauengesundheitsportal.de

› Dachverband Osteologie e. V. (DVO)
Telefon: 0201 3845-617
www.dv-osteologie.org

› Bundesselbsthilfeverband für Osteoporose e. V. (BfO)
Dachverband für Osteoporose-Selbsthilfegruppen
Telefon: 0211 301314-0
www.osteoporose-deutschland.de

› Osteoporose Selbsthilfegruppen Dachverband e. V.
Telefon: 03621 512581
www.osd-ev.org

› Netzwerk Osteoporose
Telefon: 05251 280586 oder 21120
www.netzwerk-osteoporose.de

› Kuratorium Knochengesundheit e. V.
www.osteoporose.org

BARMER GEK Teledoktor*

› 0800 45 40 250**
Sie haben Fragen zu Ihrer Gesundheit, zu Medikamenten oder auch Therapien? Medizinische Experten beantworten Ihre Fragen rund um die Uhr an 7 Tagen in der Woche.

*Näheres zum Teledoktor finden Sie unter www.barmer-gek.de
**Anrufe aus dem deutschen Fest- und Mobilfunknetz sind für Sie kostenfrei.

Impressum

Herausgeber
BARMER GEK, 42271 Wuppertal

Wissenschaftliche Beratung
Prof. Dr. Ingrid Mühlhauser, Universität Hamburg
Prof. Dr. Gabriele Meyer, Universität Witten/Herdecke

Text
Dr. Eva Schindele, www.bremer-medienbuero.de

Redaktion
Claudia Tobis, Christine Witte, BARMER GEK Gesundheits- und Patienteninformation

Gestaltung
PROMOTIONAL IDEAS Werbeagentur GmbH

Abbildungen
Getty Images, medicalpicture, iStockphoto, Corbis GmbH, Masterfile

1. Auflage, Stand: Juli 2011
Alle Internetlinks wurden zuletzt am 29.07.2011 abgerufen.

Alle Angaben wurden sorgfältig zusammengetragen und geprüft. Dennoch ist es möglich, dass Inhalte nicht mehr aktuell sind. Bitte haben Sie deshalb Verständnis, dass wir für die Vollständigkeit und Richtigkeit des Inhalts keine Gewähr übernehmen können. Für Anregungen und Hinweise sind wir stets dankbar.

© BARMER GEK 2011 | Alle Rechte vorbehalten.

Webcode 122738
Diese Broschüre kann auch im Internet unter www.barmer-gek.de/122738 heruntergeladen werden.

BARMER GEK die gesund experten

Osteoporose heißt verringerte Knochendichte. Sie ist zunächst keine Krankheit, sondern eine von mehreren Risikofaktoren, sich die Knochen zu brechen. Diese Broschüre soll Ihnen helfen, Ihr persönliches Risiko einzuschätzen. Sie erfahren, wann eine Knochendichtemessung sinnvoll ist und was Sie zur Vorbeugung tun können.

60030 0711