

# Osteoporose – Krankheit oder normale Alterserscheinung?

Zur Bedeutung der im Alter nachlassenden Knochendichte – eine Kontroverse

Dass die Knochen im Alter an Dichte und Festigkeit verlieren und deshalb schneller brechen, steht ausser Zweifel. Weniger klar hingegen ist, wie die beiden folgen-

den Beiträge von Fachärzten zeigen, ob es sich dabei um eine ernsthafte Krankheit handelt, die es rigoros abzuklären und zu behandeln gilt, oder um natürliche Verän-

derungen, die in den allermeisten Fällen folgenlos bleiben. In letzter Zeit hat sich zumindest die Erkenntnis durchgesetzt, dass eine verminderte Knochendichte

nicht mehr als alleiniges Entscheidungskriterium für eine Behandlung gelten sollte. Denn das Frakturrisiko einer Person hängt auch von anderen Faktoren ab.

## Entscheidend ist das individuelle Frakturrisiko

Marius Kraenzlin\*

Obwohl osteoporosebedingte Knochenbrüche häufig sind, wird dieser Erkrankung noch immer zu wenig Beachtung geschenkt. Es gilt, Personen mit erhöhtem Frakturrisiko zu erkennen und zu behandeln. Für die Beurteilung entscheidend ist nicht nur die Knochendichte.

Die Osteoporose ist eine Skeletterkrankung, die durch eine geringe Knochenmasse (messbar) und eine Beeinträchtigung der Knochenstruktur (in der Praxis nicht messbar) charakterisiert ist. Die klinische Bedeutung der Osteoporose ergibt sich aus ihren Komplikationen: den Knochenbrüchen, die nach nur leichter Krafteinwirkung auftreten und mit einer Einschränkung der Lebensqualität und Alltagsfähigkeit verbunden sind. Die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit, im Laufe des Lebens eine osteoporotische Fraktur zu erleiden, beträgt im Alter von 50 Jahren für Frauen 40 bis 50 Prozent und für Männer 20 bis 25 Prozent. Das bedeutet, dass etwa jede zweite Frau und jeder vierte bis fünfte Mann über 50 Jahren irgendwann eine osteoporosebedingte Fraktur entwickelt – wobei das Risiko altersabhängig ansteigt. Bei Frauen nach den Wechseljahren ist pro Jahr und 1000 Frauen mit 6 bis 29 Wirbelbrüchen und 19 Frakturen an anderer Stelle (insbesondere am Vorder- und Oberarm sowie am Schenkelhals) zu rechnen. Die Osteoporose und deren Komplikationen sind also häufig.

### Weitere Knochenbrüche verhindern

Trotzdem wird der Erkrankung noch immer zu wenig Beachtung geschenkt. Und dies, obwohl bekannt ist, dass eine osteoporotische Fraktur häufig einen zweiten oder dritten Knochenbruch «nach sich zieht», dass das Frakturrisiko also mit jeder erlittenen Fraktur ansteigt. Deshalb ist es wichtig, eine Osteoporose und bereits erlittene Frakturen möglichst frühzeitig zu erkennen. Nur so können weitere Knochenbrüche verhindert werden. Doch im Gegensatz zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird bei der Osteoporose die Sekundärprävention (Massnahme zur Verhinderung eines weiteren Ereignisses) oft vernachlässigt. Auch in der Schweiz werden die Betroffenen häufig nicht korrekt abgeklärt und entsprechend auch nicht oder nur ungenügend behandelt. Mehrere Studien – auch aus der Schweiz – zeigen, dass im Durchschnitt nur gerade 20 Prozent der Personen über 50 Jahre, die bereits einen typischen osteoporotischen Knochenbruch erlitten haben, abgeklärt und behandelt werden.

Bei der Betreuung von Osteoporose-Patienten besteht also die grosse Herausforderung darin, jene Personen zu erkennen, die ein erhöhtes Frakturrisiko haben. Sie müssen weiter abgeklärt und, falls nötig, einer Behandlung zugeführt werden. Eine ungezielte Frühdiagnostik bei Personen, die kein oder ein nur gering erhöhtes Frakturrisiko aufweisen – dazu gehören zum Beispiel Frauen vor oder am Anfang der Wechseljahre ohne Risikofaktoren –, ist hingegen abzulehnen.

Für die Diagnose einer Osteoporose werden noch immer die vor über 10 Jahren publizierten Kriterien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) angewendet. Die Zuordnung des Patienten zu einer diagnostischen Kategorie – unterschieden wird zwischen normaler Knochendichte, Osteoporose-Gefährdung und Osteoporose – beruht dabei auf einer Knochendichtemessung mittels Doppellängtenabsorptiometrie (Dexa). Denn klinische Studien haben gezeigt, dass das individuelle Frakturrisiko mit abnehmender Knochendichte exponentiell ansteigt.

### Frakturen auch bei normalen Werten

Tatsache ist aber auch, dass viele Patienten ihre Knochenbrüche bei nur mässig verminderter Knochendichte erleiden, also bei (noch) nicht-osteoporotischen Knochendichtewerten. Aus diesem Grund ist die Dexa-Messtechnik für eine Reihenuntersuchungen (Screening), etwa aller Frauen nach der Menopause, ungeeignet. Denn wie man seit längerem weiss, beeinflussen nebst der (verminderten) Knochendichte auch andere Risikofaktoren das Knochenbruchrisiko einer Person. Dazu zählen ein erhöhtes Alter, erlittene Frakturen, eine familiäre Belastung mit Osteoporose, Untergewicht, das Rauchen, gewisse Medikamente (z. B. Cortisonpräparate) sowie Krankheiten, die mit einer erhöhten Knochenbrüchigkeit einhergehen (z. B. rheumatische Erkrankungen und entzündliche Darmkrankheiten).

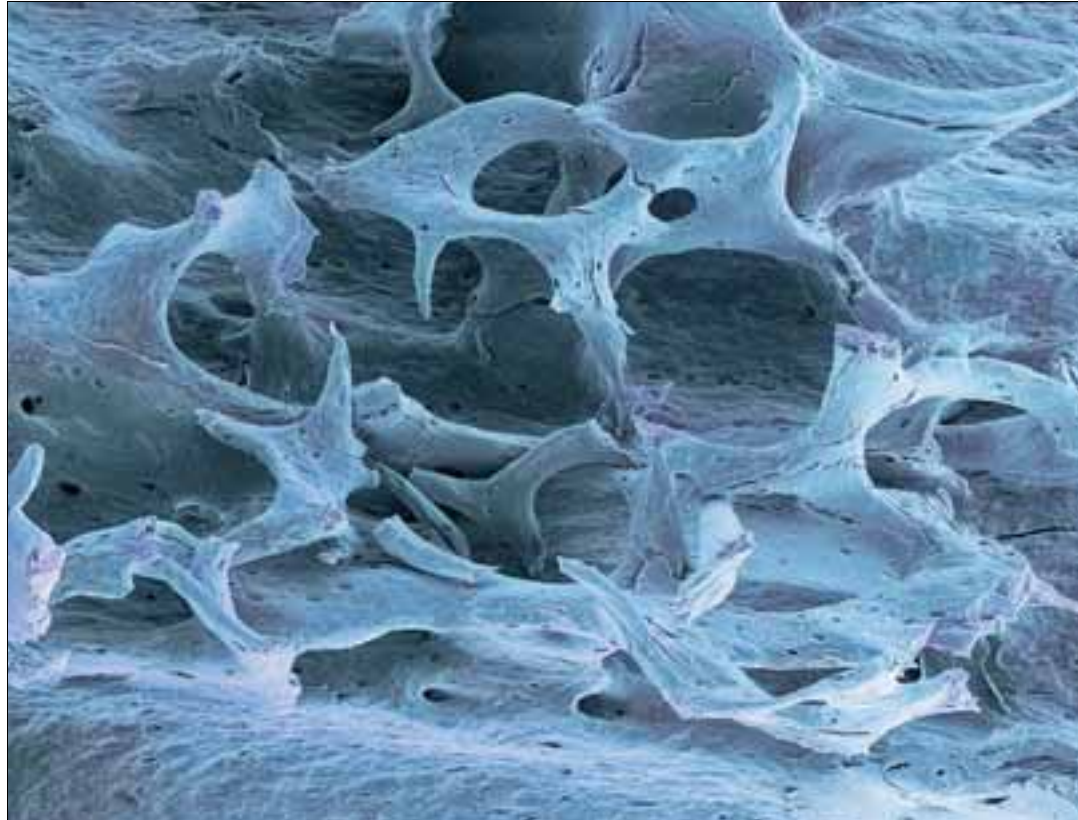
Amerikanische und europäische Studien der letzten 5 Jahre haben klar gezeigt, dass die Risiko-

abschätzung genauer wird, wenn alle diese Faktoren berücksichtigt werden. So steht bei der Therapieentscheidung inzwischen auch nicht mehr die (relative) Risikoerhöhung durch einzelne Faktoren im Zentrum. Entscheidend sollte heute vielmehr das absolute Risiko einer Person sein, in einem definierten Zeitraum (z. B. innert 10 Jahren) eine Fraktur zu erleiden. Um dieses Frakturrisiko zu berechnen, werden dem Arzt schon bald Algorithmen in Form von Tabellen und Computerprogrammen zur Verfügung stehen.

In den letzten 5 bis 6 Jahren sind weltweit etwa 15 verschiedene Leitlinien zur Osteoporose veröffentlicht worden. Sie alle enthalten medizinische Empfehlungen, bei welchen Patienten eine Abklärung und wann eine Behandlung durchgeführt werden soll. Da die meisten dieser Leitlinien leider noch nicht auf dem absoluten Frakturrisiko basieren, gibt es dabei gewisse Unterschiede, bei welchen Risikofaktoren eine Abklärung und ab welcher Knochendichte eine Behandlung als sinnvoll erachtet wird. Bei den Empfehlungen zur Prävention sind die Leitlinien hingegen recht einheitlich. Alle betonen die Notwendigkeit einer guten Versorgung mit Kalzium (Hauptlieferanten sind Milchprodukte und Mineralwasser) und Vitamin D (20 Minuten Aufenthalt im Freien pro Tag oder ein Vitaminpräparat) sowie von körperlicher Aktivität (dreimal wöchentlich mindestens 20 Minuten Bewegung), um Muskelkraft und Koordination zu fördern. Zudem sollen mit geeigneten Massnahmen Stürze verhindert und das Rauchen und grössere Mengen Alkohol vermieden werden.

Auch der Dachverband Osteologie (DVO), dem die Schweizerische Vereinigung gegen Osteoporose angehört, hat im vergangenen Jahr neue Evidenz-basierte Leitlinien zur Prävention, Diagnose und Therapie der Osteoporose bei Frauen nach der Menopause und älteren Männern erarbeitet. Gegenüber früheren Empfehlungen gibt es vor allem Neuerungen bei der Einschätzung des individuellen Frakturrisikos und den sich daraus ableitenden Behandlungsempfehlungen. So hat sich die Arbeitsgruppe darauf einigen können, dass bei einem – aufgrund vorliegender Risikofaktoren – geschätzten 10-Jahres-Frakturrisiko von mindestens 20 Prozent eine Abklärung mit Knochendichtemessung und Laboruntersuchungen sinnvoll ist.

Würde bisher eine medikamentöse Osteoporose-Behandlung aufgrund der gemessenen Knochendichte-Werte (bei Werten von mindestens 25 Prozent unterhalb des Normwerts für junge Erwachsene) oder bei einem bereits erfolgten Knochenbruch empfohlen, sehen die neuen DVO-Leitlinien eine Behandlung dann vor, wenn die 10-Jahres-Wahrscheinlichkeit für eine Fraktur in der Hüfte oder den Wirbeln mindestens 30 Prozent beträgt. Dieser Schwellenwert begründet sich darin, dass ab diesem Bereich die Wirksamkeit der Behandlung eindeutig belegt ist. Zur Verminderung des Frakturrisikos stehen heute verschiedene Medikamente zur Verfügung. Die am häufigsten eingesetzte Substanzgruppe sind die sogenannten Bisphosphonate, welche den Knochenabbau bremsen. Seit gut zwei Jahren gibt es ausserdem Medikamente, die die Neubildung des Knochens stimulieren.



Elektronenmikroskopische Aufnahme eines osteoporotischen Knochens.

## Das Problem beginnt schon bei der Definition

Luzi Dubs\*

Eine brauchbare Definition der Osteoporose gibt es bis heute nicht. Damit lässt sich die Krankheit nicht von der natürlichen Gewebsermüdung abgrenzen. Zudem wird das Risiko für einen Knochenbruch erst nach Erreichen der allgemeinen Lebenserwartung relevant.

Die Botschaft klingt beängstigend: Osteoporose sei eine «stumme» Skeletterkrankung, die den Knochen nach und nach zerstöre, heisst es. Jede dritte Frau und jeder siebte Mann um fünfzig müsse damit rechnen, früher oder später einen Osteoporose-bedingten Knochenbruch zu erleiden. Nach einer solchen Fraktur sterbe jede vierte Person binnen eines Jahres. Beruhigung bringt erst der Blick hinter die «Kulissen». Das ganze Malheur beginnt nämlich bereits bei der Definition der Osteoporose.

### Umstrittener Normwert

Im herkömmlichen Krankheitsmodell wird der Normwert der Knochendichte am Mittelwert von 25-jährigen Gesunden festgelegt. Wer mehr als 25 Prozent unter diesem Wert liegt (sogenannter T-Score von minus 2,5), erhält den Stempel «Osteoporose» aufgedrückt. Da der Knochen aber im Rahmen des natürlichen Alterungsprozesses pro Jahr durchschnittlich 1 bis 2 Prozent an Substanz verliert (bei Frauen in der Menopause sind es sogar 3 Prozent), wird das Alter nicht nur automatisch zum dominierenden Risikofaktor einer Osteoporose, sondern auch zu einem irreführenden Störfaktor.

Die verhängnisvolle Definition der Osteoporose ist für medizinische Nutzenforscher und klinische Epidemiologen nicht nachvollziehbar – und sie stimmt nachdenklich. Denn diese Fachleute bemühen sich im Gegensatz zu den Vertretern monothematischer Interessenvereinigungen um eine umfassende und korrekte Darstellung des Erkrankungsrisikos und des Nutzens von (medikamentösen) Gegenmassnahmen. Dies ist allerdings angesichts der kaum noch überblickbaren und oft verwirrenden Mitteilungen von der Front der «Osteoporoseforschung» kein leichtes Unterfangen. Unübersehbar offenbaren sich hier die Gepflogenheiten einer verzerrten Risiko- und Nutzenkommunikation.

Was gäbe es zu tun? Zuallererst müsste eine Osteoporose-Definition gefunden werden, die dem Qualitäts- und Quantitätsverlust des Knochens im Laufe des natürlichen Alterungsprozesses Rechnung trägt. Zu bedenken gilt es ausserdem, dass nicht der Knochenverlust an sich, sondern der Knochenbruch das unerwünschte Ereignis (und Ausdruck von Kranksein) darstellt. Dieses Risiko wird allerdings erst nach Erreichen der allgemeinen Lebenserwartung relevant. Die Zeit vor der Fraktur ist hingegen frei von Kranksein (und von Krankheit). Doch bereits in dieser «stummen», symptomfreien Lebensphase wird das Geschäft mit der Angst von Pharmavertretern und einzelnen Osteoporosezentren eingeleitet. So

\* Der Autor praktiziert als orthopädischer Chirurg in Winterthur. Seit Jahren befasst er sich mit klinischer Nutzenforschung und Evidenz-basierter Medizin. An der Zürcher Hochschule in Winterthur leitet er entsprechende Seminare.

werden etwa Risikogruppen für eine Osteoporose mit einem einfachen, aber unbrauchbaren Screening-Programm «ermittelt». Denn das angeblich validierte «Osteoporosis Self Assessment Tool», das nur das Alter und das Körpergewicht berücksichtigt, hat eine derart tiefe Test-Spezifität, dass damit mehr als zwanzigmal mehr falsch-positive als richtig-positive Diagnosen gestellt werden. Weil sich konsequenterweise alle «positiv» getesteten Personen einer Knochendichtemessung unterziehen müssen, werden viele unnötige Messungen durchgeführt. Dies dürfte nur die Vertreter der Früherkennungsindustrie freuen.

Neuerdings wird bei der Bestimmung des Osteoporose-Risikos auf die Berechnung des Frakturrisikos innerhalb von zehn Jahren fokussiert. Ausser dem Geschlecht und dem Alter muss dafür auch der erwähnte T-Score aus der Messung der Knochendichte bekannt sein. Doch unter den Begriff «Fraktur» fallen dabei sowohl die 20 Prozent aller Knochenbrüche, die im gesunden, also «dichten» Knochen auftreten (und damit nicht osteoporotisch bedingt sind), als auch jene 70 Prozent der Wirbelkörperfrakturen (40 Prozent aller Frakturen), die bei symptomlosen Patienten rein zufällig im Röntgenbild entdeckt werden.

Bedeutungsvoll sind zweifellos die Hüftfrakturen (ebenfalls 40 Prozent aller Frakturen), die fast immer zu einem Spitalaufenthalt führen; zudem beträgt die Wahrscheinlichkeit einer Nachbehandlung in einer Reha-Klinik nach einer solchen Fraktur 60 Prozent, eines anschliessenden oder späteren Alters- oder Pflegeheimetrtritts 20 bzw. 60 Prozent. Doch gerade die Hüftfrakturen treten sowohl bei Frauen als auch bei Männern typischerweise nach Erreichen der allgemeinen Lebenserwartung auf. Sie sind ein Zeichen der Gewebsermüdung und des sich abzeichnenden Lebensendes. Die Überlebensprognose ist dabei vergleichbar mit jener nach einer Krebsdiagnose in diesem Alter – auch wenn die Fraktur weniger belastend und einfacher zu «reparieren» ist.

Um den effektiven Krankheitswert des Frakturrisikos zu erfassen, braucht es einen neuen «Gold-Standard». Entsprechend dem 10-Jahres-Risiko, eine Fraktur zu erleiden, interessiert (für eine bestimmte Altersgruppe) auch das Risiko, innerhalb von zehn Jahren zu sterben. Eine solche Aufzeichnung zeigt, dass bei 75-jährigen Frauen mit einem T-Score von minus 2,5 dieses Risiko dreimal höher (bei Frauen von 85 Jahren sogar achtmal höher) liegt als das Risiko, in dieser Zeitspanne eine Hüftfraktur zu erleiden. Daraus lässt sich schliessen, dass die Bedeutung des Knochenverlusts im hohen Alter abnimmt. Und die prognostische Aussage, jede dritte Frau erleide in ihrem Leben eine osteoporotische Fraktur, entspricht dem «kumulierten Risiko», das nur dann Gültigkeit hätte, wenn alle Frauen das maximal mögliche Lebensalter erreichten.

### Schutz vor Knochenabbau

Nicht in Abrede gestellt werden soll der Schutz vor Knochenabbau durch eine geeignete Lebensweise mit genügend Bewegung und gesunder Ernährung sowie durch das Vermeiden von schädigenden Substanzen. Die medikamentöse Behandlung (etwa mit «Bisphosphonaten») ist hingegen zu diskutieren. So kann der Nutzen solcher Mittel nur in grossen Studien, die viele Patienten mit hohem «Erkrankungsrisiko» einschliessen, nachgewiesen werden. Wie es inzwischen scheint, ist dieser Nutzen derart klein, dass Medikamente im Wert von rund einer halben Million Franken eingesetzt werden müssen, um eine einzige Hüftfraktur zu vermeiden. Anders formuliert: Mit Medikament erleidet 1 von 100 Frauen innert fünf Jahren eine Hüftfraktur, ohne 2.

Insgesamt hinterlässt die bei der Osteoporose betriebene verzerrte Risiko- und Nutzenkommunikation einen sauren Beigeschmack. Man wird den Eindruck nicht los, dass hier eine natürliche Alterserscheinung unnötig medikalisiert wird. Auch wenn die Weltgesundheitsorganisation sich hinter die Anerkennung der Osteoporose als selbständige und behandelbare Krankheit stellt, sind viele der heute verfügbaren Studiendaten nicht geeignet, um die Krankheit Osteoporose von der natürlichen Gewebsermüdung des Knochens abzugrenzen. Solange die individuelle Abweichung vom (statistisch erfassten) altersabhängigen Knochenverlust nicht erforscht wird und es nicht gelingt, eine ursächliche Beziehung zwischen dem übermässigen Knochenverlust und dem (multi-faktoriell bedingten) Frakturrisiko herzustellen, bleibt der Eindruck bestehen, dass insgesamt zu viele Osteoporose-Diagnosen gestellt und damit zu viele Personen unnötig behandelt werden. Auch der erwähnte Wechsel der Definition – von der Knochendichte zum patientenrelevanten Frakturrisiko – hat die «Volksseuche» Osteoporose nicht glaubwürdiger gemacht.

\* Der Autor ist Spezialist für Knochen- und Hormonerkrankungen in Basel und Vorstandsmitglied der Schweizerischen Vereinigung gegen Osteoporose. Er hat sich mit einer Arbeit über die Osteoporose bei Männern habilitiert.