

# Osteoporose – eine komplexe Fragestellung von der Prävention bis zur akuten Therapie von Frakturen



*Prim. Priv. Doz. Dr. Peter Peichl, MSc*

Die sozialmedizinischen Auswirkungen der unmittel- und mittelbaren Folgen von Frakturen, die durch Osteoporose bedingt sind, werden oftmals sträflich unterschätzt. Von der Prävention bis zur akuten spezifischen Therapie wird ein sehr differenziertes Wissen der therapeutischen Möglichkeiten vorausgesetzt.

Die epidemiologische Bedeutung von Osteoporose-bedingten Frakturen von Wirbelkörpern und im Schenkelhalsbereich ist heutzutage unbestritten. Bedingt durch die Zunahme der Lebenserwartung und der Geriatriisierung der Bevölkerungspyramide zeigte sich in den letzten Jahren eine progrediente Zunahme der Inzidenz von Osteoporose-relevanten Frakturen.

Bei der Osteoporose kommt es neben einem beschleunigten Knochenmassenverlust mit oft mehr als 10% pro Jahr auch zu strukturellen Veränderungen des Knochengerstes. Es kommt zu einer Rarefizierung und Vergrößerung der Knochenstruktur. Die Mikroarchitektur des Knochens geht unwiderruflich verloren. In weiterer Folge kommt es zum gehäuften Auftreten von Frakturen, vor allem an der Wirbelsäule und im Schenkelhalsbereich.

Die häufigsten Frakturereignisse treffen Patienten in der 7. und 8. Lebensdekade und bewirken als Folge derselben eine deutlich erhöhte Fraktur-bedingte Mortalität und Einschränkungen der Lebensqualität bis hin zur kompletten Hilfsbedürftigkeit und Pflegeheimweisung.

Diese Frakturen treten gehäuft vom 70. bis 80. Lebensjahr auf. 42% aller

Frauen ab dem 65. Lebensjahr sind hiervon betroffen, aber auch Männer zeigen eine steigende Tendenz von Wirbelkörper- und Schenkelhalsfrakturen.

Gemäß einer Studie verursacht die Erkrankung allein in Europa jährlich direkte Kosten in der Höhe von 31,7 Milliarden Euro. Legt man der Erkrankung eine Prävalenz von 30% zugrunde, sind in Österreich etwa 470.000 Frauen über 50 Jahren gefährdet, eine Osteoporose zu entwickeln. Die volkswirtschaftlichen Folgen sind nicht nur im sozialmedizinischen Bereich enorm. Osteoporose oder Fraktur-bedingte Krankenhausaufenthalte sind wesentliche Kostenfaktoren in unserem Gesundheitssystem.

Obwohl obig beschriebene Problemstellungen allgemein bekannt sind, stellt die Therapiecompliance, die Therapieadhärenz der Patienten, ein enormes Problem dar. Aber nicht nur von Patienten-seite, sondern oftmals auch von ärztlicher Seite wird vor allem die präventive frak-

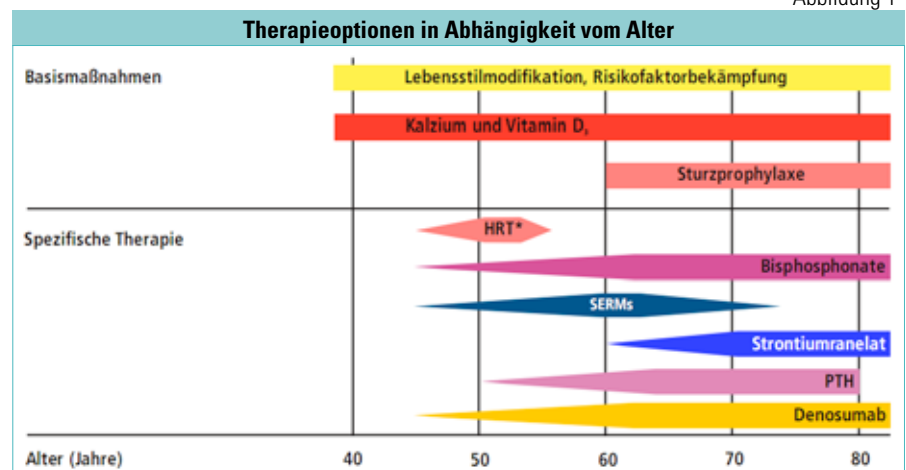
turvermeidende Therapie vernachlässigt und die Notwendigkeit unterschätzt.

Obwohl nach einem eingetretenen Frakturereignis das Risiko, innerhalb eines Jahres ein neuerliches Frakturereignis zu erleiden, bis um das 8-Fache gesteigert ist, wird oftmals auf eine Basistherapie mit Kalzium und Vitamin D sowie eine spezifische Therapie zur Reduktion weiterer Frakturereignisse vergessen.

Aus diesem Grunde muss die Therapie der Osteoporose differenziert gesehen werden:

- jene Therapie in relativ jungen Jahren, die zu einer Verhinderung der Zerstörung der strukturellen Knochenstruktur führt und
- jene Therapie, vor allem im höheren Alter, die sich um die Folgen der Osteoporose in der Vermeidung von Stürzen und in der Reduktion von weiteren Frakturen widersetzt.

Abbildung 1



**So gibt es für jede Altersdekade eine optimale Therapieform.**

Die Auswahl dieser Therapieform obliegt im Wesentlichen einem geschulten Osteologen, der unter Zuhilfenahme der Werte der Knochendichtemessung, der osteologisch relevanten Blutparameter und zusammen mit der klinischen Untersuchung und der entsprechenden Anamnese die richtige Therapieform findet.

**Grundlage für jedwede Therapie ist eine ausreichende Vit D-Zufuhr. Vit D-Spiegel von über 30 ng/ml sollten auf jeden Fall erreicht werden**

**Evista** z.B. ist ein täglich einzunehmendes Medikament, das zwar am Östrogenhormonrezeptor direkt wirkt, aber selbst keine hormonähnliche Wirkung im Körper vollführt. Vielmehr hat dieses Präparat in der Altersklasse der 50- bis 60-Jährigen neben der positiven Wirkung auf den Knochen auch noch eine Herzschutz- und Brustkrebs-verhindernde Wirkung.

**Bisphosphonate**, die oral, aber auch intravenös verabreicht werden können, sind breit in der osteologischen Therapie in fast allen Altersdekaden anwendbar. Bei der oralen Einnahme dieser Präparate kann es leider gehäuft zu gastrointestinalen Beschwerden kommen. Eine Alternative ist hier die intravenöse Applikation. Neueste medizinisch-wissenschaftliche Entwicklungen brachten Bisphosphonate, die nur mehr alle drei Monate oder einmal im Jahr intravenös appliziert werden müssen, auf den Markt. Bedeutsamste Nebenwirkungen bei dieser Applikationsform sind Muskelschmerzen und Fieber bei der ersten Injektion oder Infusion bei etwa 15% der Patienten.

**Calcitonin**, ein natürliches Hormon der Schilddrüse mit ausgezeichneter knochenabbauhemmender und gleichzeitig schmerzstillender Wirkung bei Wirbelkörperfrakturen, muss intranasal appliziert werden. Der Vorteil dieser Therapie ist die fast völlige Nebenwirkungsarmut. Dieses Präparat stellt eine hervorragende Alternative, vor allem bei Patienten mit mehreren Erkrankungen und mehreren Medikamenteneinnahmen gleichzeitig, dar.

**Parathormon** – ein Hormon der Nebenschilddrüse – führt bei einer 1xtgl. s.c. Verabreichung zu einer Stimulation

der Osteoblasten und damit zu einer Knochenneubildung. Diese Knochenneubildung findet nicht nur innerhalb des trabekulären Gerüsts, sondern auch im Bereich des corticalen Knochen statt und führt neben einer Zunahme der Knochenmasse auch zu signifikanten morphologischen Verbesserungen des trabekulären Knochengerüsts. Es sind in Österreich derzeit zwei unterschiedliche Präparate am Markt, das 1/34-Spaltprodukt – **Teriparatid** – und das 1/84 lange volle humane Parathormon.

Zusätzlich zeigen beide Präparate einen positiven Effekt auf die Frakturheilung. Ein sog. dualistisches Wirkprinzip verfolgt **Strontiumranelat**, das sowohl eine Osteoblastenstimulation als auch eine Hemmung der osteoklastären Funktion erreicht. Strontiumranelat muss einmal tgl. in Form einer Trinklösung, idealerweise abends, eingenommen werden. Die klinischen Daten dieser Therapie hinsichtlich Reduktion aller relevanten Frakturregionen wie Schenkelhalsbereich, Wirbelkörper und Unterarm sind genau so positiv zu bewerten wie unter einer Bisphosphonattherapie.

Seit Herbst 2010 steht auch eine Biologikatherapie mit einem monoklonalen Antikörper, der zweimal jährlich verabreicht werden muss, zur Verfügung.

**Denosumab** greift ins sog. Rank-Rank-ligand System ein und hemmt die Reifung von Osteoklasten und führt somit zu einer Reduktion der Osteoklastenzahl und osteoklastären Knochenresorption. Die bis dato vorliegenden klinischen Daten zeigen für dieses Wirkprinzip auch ausgezeichnete fraktur-reduzierende Effekte und zusätzlich bei Patienten mit chronischer Polyarthrits eine Unterstützung bei der Hemmung von entzündungsbedingten Knochenstrukturen.

**Multimorbidität, mehr als 2 Erkrankungen gleichzeitig, ist das neue medizinische Schlagwort! Eine besondere Problemstellung für die Osteoprosetherapie**

Mit zunehmendem Alter steigt die Zahl der Erkrankungen und daher auch oft die Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie. Nicht weniger als sieben(!) Pillen nehmen über 75-Jährige durchschnittlich pro Tag ein. Laut der Berliner Altenstudie ist dabei aber nur

ein Drittel der Senioren therapeutisch richtig eingestellt. Ein gutes Drittel ist medikamentös unter-, ein weiteres Drittel übertersorgt!

Gerade Letztere gehen damit aber ein erhebliches Risiko ein: Einerseits weisen zahlreiche Arzneimittelgruppen, welche von Senioren besonders häufig konsumiert werden, vielfältige Nebenwirkungen und auch Wechselwirkungen mit anderen Pillen auf. Zudem sind beim älteren Menschen viele physiologische Kapazitäten reduziert, was die Wirkungsweise der Pillen zusätzlich beeinflusst.

**Die größten Risiken**

Falsch eingenommene oder falsch kombinierte Präparate lassen nicht nur die Gefahr schwerer Stürze deutlich steigen, sondern können auch zur erheblichen Verminderung der Lebensqualität führen: so steigt etwa die Verwirrtheit bisweilen deutlich an; Parkinson, Harninkontinenz oder schwere Stuhlverstopfungen können gefördert werden. Ganz zu schweigen von Bauchweh, starker Müdigkeit und allgemeiner Unlust.

**Die häufigsten Fallstricke**

Wo wirkt sich unkontrollierter Arzneimittelkonsum am stärksten aus? „Speziell Blutdruckmittel, Medikamente gegen Blutzucker, Beruhigungs- und Schlafmittel sowie Schmerz- und Rheumapräparate haben beim älteren Menschen oft erhebliche Wechsel- und Nebenwirkungen.“

Der Hauptfehler liegt einerseits in der Einnahme „falscher Arzneimittel“ (zweifelhaft wirksame Substanzen, nicht sinnvoll kombinierte Präparate), andererseits in der „falschen Therapie“ (richtiges Präparat, falsche Dosierung und Einnahmedauer). Dosierungsempfehlungen auf Beipackzetteln sind nämlich für ältere Menschen nicht immer zutreffend. „Beipackzettel orientieren sich üblicherweise an einem „Normmenschen“. Wichtig ist jedoch die individuelle körperliche Verfassung eines Patienten, und das kann am besten ein kompetenter Arzt beurteilen. Dieser kann nicht nur den richtigen Behandlungs- und Dosierungsplan aufstellen, sondern auch über potenzielle Nebenwirkungen und ihre Bewertung aufklären.“

## Warum weniger oft mehr ist

Ziel müsse die Optimierung der Lebensqualität sein. „Man kann nicht alles gleichzeitig behandeln, sondern muss sich bei Multimorbidität des Patienten als verantwortungsbewusster Arzt die Frage stellen: Was braucht der Patient am dringendsten, was fallweise und auf was kann und sollte er sogar verzichten.“

## Zu empfehlendes Prozedere bei Verdacht auf Osteoporose:

Durchführung einer Knochendichtemessung und anschließend Bestimmung der relevanten blutchemischen Knochenparameter des Knochenan- und abbaus. Mit beiden Befunden Befundbesprechung beim Hausarzt, bei relevanten pathologischen Veränderungen Kontaktaufnahme mit einem auf Osteologie spezialisierten Facharzt zur Aufnahme einer entsprechend differenzierten medikamentösen Therapie.

## Individuelle risikobezogene Therapieindikation

Der vor Kurzem erstmals vorgestellte neue WHO-Risiko-Score bedeutet nun eine Abkehr vom reinen T-Score-Pragmatismus der Knochendichte hin zum individuellen „case-finding“. Als Entscheidungsgrundlage für eine therapeutische Intervention wird demnach in Zukunft das individuelle absolute 10-Jahres-Frakturrisiko einer Person

Tabelle 1

### Risikofaktoren zur Ermittlung des absoluten 10-Jahres-Frakturrisikos

- Glukokortikoid-Therapie
- Hüft-Frakturen (Eltern)
- Rheumatoide Arthritis
- BMI 20 vs 25kg/m<sup>2</sup>
- Frakturen nach dem 50. Lebensjahr
- Gegenwärtiges Rauchen
- Alkoholkonsum

herangezogen werden. Dieses errechnet sich einerseits aus dem Knochendichtemessergebnis, andererseits aber auch aus dem Vorliegen oder Nicht-Vorliegen weiterer Fraktur-Risikofaktoren (Tabelle 1).

## Was können Patienten selbst dazu positiv beitragen?

Ausgewogene kalziumreiche Ernährung, körperliche Aktivität: Bewegen Sie sich regelmäßig, Sportarten wie Nordic Walking sind absolut empfehlenswert im Sinne einer positiven Osteoporose-Sturzpräventios-Phylaxe.

## Schlussbemerkung

Die Osteoporose ist gerade im obigen Kontext oft nur eine Nebendiagnose. Erst nach einem Frakturereignis bekommt die spezifische Therapie Relevanz. Neben einer kritischen Hinterfragung der medikamentösen Therapie

Eine ausreichende Versorgung mit Kalzium oral (additiv 500 bis 1.000 mg Ca<sup>++</sup>/Tag je nach alimentärer Situation) und Vitamin D3 (400 bis 2.000 IE/Tag) ist die Voraussetzung für eine spezifische medikamentöse Osteoporosetherapie. Sie alleine genügt nicht, um eine manifeste Osteoporose zu behandeln.

Alternativ: 1 x pro Woche 40ggg Vit D

Zu empfehlen ist die jahreszeitliche Messung des Vitamin D-Spiegels, vorzugsweise in den Wintermonaten, welche Hinweise auf die erforderlichen Einheiten gibt.

hinsichtlich Sturzrisiko, Frakturprävention durch Wohnungssanierungsmaßnahmen und Verbesserung der muskulären Koordination und Funktion, sind vor allem neue nebenwirkungsarme und in ihrer Applikationsform langwirksame Medikamente zu bevorzugen.

*Prim. Priv.-Doz.  
Dr. Peter Peichl, MSc  
Hietzinger Hauptstraße 124A/5  
A-1130 Wien  
Tel.: +43 1 87 96 305  
p.peichl@ekhwien.at  
ordination@peichl-peter.at*