

Vortrag zum Tag der offenen Tür am 15. September 2007

## **Osteoporose, unausweichliches Schicksal?**

Gesprochen wird in diesem Vortrag über die Postmenopausen- bzw. senile Osteoporose, jedoch nicht über sekundäre Osteoporosen.

Osteoporose ist eine Erkrankung, die üblicherweise erst in der zweiten Lebenshälfte, also über dem 40. Lebensjahr, nennenswert auftritt. Insofern ist die vermehrte Ausprägung der Erkrankung die Negativseite einer überaus positiven Entwicklung, nämlich unserer zunehmenden Lebenserwartung.

Daraus erwächst die große Bedeutung der Osteoporose: In Deutschland ca. 7-8 Millionen Erkrankte, jährlich ca. 120.000 Wirbelkörperbrüche, gut 100.000 Oberschenkelhalsbrüche. Eine weitere Zunahme ist aufgrund der demographischen Entwicklung zu erwarten.

Da es sich um ein über Jahre entwickelndes Krankheitsbild handelt, ist der eigene therapeutische Anteil des Patienten hoch einzuschätzen. Leider kommt hinzu, dass die Diagnostik, wie z. B. DXA-Knochendichtemessung, leider erst bei manifesten Krankheitszeichen von den Kostenträgern übernommen wird.

Je später die Behandlung der Osteoporose einsetzt, desto mehr, teilweise nicht mehr umkehrbare Schäden, haben bereits stattgefunden.

Insofern sollte die Prophylaxe, aber auch ggf. die Behandlung so früh wie möglich einsetzen.

Notwendig hierzu ist Wissen über das Wesen der Erkrankung, ihre prädisponierenden Faktoren, insbesondere ihre Behandlung.

### **Was ist eine Osteoporose?**

Unter Osteoporose versteht man den Verlust von Knochenmasse, somit die Veränderung der Knochenstruktur, Verschlechterung seiner biomechanischen Funktionstüchtigkeit. Es kommt zu einem Ungleichgewicht zwischen knochenaufbauenden zu Gunsten knochenabbauender Prozesse. Eine manifeste Osteoporose liegt dann vor, wenn bereits Wirbelkörper oder periphere Frakturen ohne adäquates Trauma nachgewiesen wurden.

In den Messwerten einer DXA-Knochendichtemessung wird von Osteoporose bei einem T-Wert von  $< -2,5$  gesprochen.

### **Prädisponierende Faktoren der Osteoporose:**

Eine Osteoporose ist Ergebnis einer langjährigen Entwicklung. So wird bereits im Kindes- und Jugendalter, gegeben durch das Bewegungsverhalten, körperliche Belastung, Sportausübung, sicher aber auch durch genetischen Hintergrund mehr oder weniger Knochenmasse aufgebaut. Spätestens ab dem Ende des dritten Lebensjahrzehnts wird Knochenmasse jedoch üblicherweise wieder abgebaut und dies nicht nur wegen verringerter Beweglichkeit, sondern auch wegen veränderter zellulärer Prozesse. Je höher die jugendliche Knochenmasse, desto später oder weniger wirkt sich eine Osteoporose aus.

Vortrag zum Tag der offenen Tür am 15. September 2007

Doch gerade im mittleren Lebensalter, den 30-ern und 40-ern wird einer eventuell später entstehenden Osteoporose mehr oder weniger zugearbeitet:

Wenig körperliche Aktivität, einseitige Haltungen, z. B. im Büro mit überwiegend sitzender Tätigkeit, längerer Immobilisation oder Bettlägerigkeit, kein regelmäßiger Sport sind ungünstig.

Ernährung:

- Verbrauch von wenig Milchprodukten,
  - häufige Koffeineinnahme von mehr als 3 Tassen Kaffee täglich oder z. B. Verbrauch von reichlich Coca Cola,
  - reichliches Salzen der Speisen, Essen von viel Wurst- und Fleischprodukten,
  - wenig Obst, tragen ebenso zum negativen Stoffwechsel bei wie
  - Rauchen oder
  - vermehrter Alkoholenuss.
- 
- Auch die Einnahme von z. B. mehr als einem halben Jahr Kortisonpräparaten, insbesondere mehr als 7,5 mg Hydrocortisol Äquivalent pro Tag,
  - regelmäßige Schmerz- oder Abführmittel können durch Veränderung des Phosphat- und Kalziumstoffwechsels, genau, wie auch diesbezügliche
  - Leber- und Nierenerkrankungen, ungünstige Voraussetzungen für den normalen Knochenstoffwechsel darstellen.
  - Weitere Medikamente, die sowohl Osteoporose und/oder Stürze begünstigen können, wie z. B. Antiepileptika,
  - Antidepressive,
  - sedierende Medikamente, teils auch
  - Schilddrüsenmedikation, falls die TSH-Konzentration unter 0,3 mIU/l beträgt.
  - Der gestörte Vitamin D-Stoffwechsel, beispielsweise durch Entfernung eines Teils von Magen oder Dünndarm, sind ungünstig.
  - Deutliches Untergewicht mit einem Body-Mass-Index von unter 20 ist ein starker Risikofaktor für osteoporotische Frakturen.
  - Neben der zu geringen Zufuhr von Kalzium und Vitamin D in der Nahrung ist auch eine zu geringe Sonnenexposition ungünstig.

Bei den Frauen kommt schließlich als einschneidende Problematik die sogenannte Menopause mit deutlicher Verringerung des Östrogenspiegels hinzu, was meistens den Knochenstoffwechsel empfindlich stört.

Es beginnt zunächst eine sogenannte High turn-over-Entwicklung mit einem intensiven Mix aus knochenbauenden wie knochenabbauenden Prozessen.

Hier können leider bereits besonders schwerwiegende Verläufe (Fastloser) beginnen, üblicherweise reduziert sich jedoch diese intensive High turn-over-Problematik in eine Low turn over-Knochenverlustsituation und somit einer Slowloser-Situation mit geringen T-Minuswerten.

Weitere, deutliche Prädisposition ergibt sich aus einer schon bei Mutter, Großmutter oder der Schwester nachgewiesenen Osteoporose oder wenn bereits nach dem 40. Lebensjahr mehrere Knochenbrüche, z. B. am Unterarm, Oberschenkelhals, Wirbelkörper, noch dazu meist ohne adäquates Trauma, erlitten wurde.

Vortrag zum Tag der offenen Tür am 15. September 2007

Bei Frauen ist zusätzlich eine wiederholt ausfallende oder unregelmäßige Periode, auch eine frühe Menopause eher Negativfaktor.

### **Wie wird eine Osteoporose festgestellt?**

Erste Hinweise ergibt eine Befragung, in der Schmerzen, Schmerzcharakter, Schmerzauslösung, auch funktionelle Einschränkungen, insbesondere der Wirbelsäule, eruiert werden. Eine eventuelle Röntgendiagnostik der Wirbelsäule mit womöglich sichtbaren typischen Formveränderungen der Wirbelkörper gibt hier weiteren Aufschluss bei Wirbelkörpersinterung.

Deutlich rückläufige Körpergröße von mehr als 2 cm pro Jahr ist verdächtig. Daher sollte regelmäßig Körpergewicht und Körpergewicht festgehalten werden.

Im Röntgen wird, insbesondere auf Höhenabnahme, der Vorder-, Mittel- oder Hinterkante eines Wirbels um mehr als 20 % bzw. um mehr als 4 mm geachtet.

Der Golden Standard des Nachweises ist jedoch die Osteodensitometrie nach Dual-X-ray-Absorptiometrie (DXA), wo die Knochendichtewerte über die Lendenwirbelkörper I-IV sowie über die gesamte Schenkelhalsregion gemittelt und in bezug auf eine Alternorm über den T-Wert verglichen wird.

Konkurrenzverfahren durch Ultraschall bzw. nicht an LWS und proximalem Femur durchgeführt können zwar ebenfalls Aussagen zum Risiko machen, sind jedoch mit den klassischen DXA-Werten weder in ihrer Exaktheit noch in ihrer Aussagekraft zu vergleichen. Daher sollte im Regelfall der DXA-Methode der Vorzug gegeben werden.

Dringend erforderlich ist auch bei Verdacht immer die Erhebung eines Basislabors, insbesondere bei vorliegenden Frakturen, verdächtiger Anamnese oder einem T-Wert von -2 in der DXA-Messung mit den Werten:

- Serum-Kalzium,
- Serum-Phosphat,
- alkalische Phosphatase,
- GGT, Serum-Kreatinin,
- BSG,
- CRP,
- Serum-Eiweiß,
- TSH.

Andere Verfahren wie CT, MRT, Knochenbiopsie sind nur für exotische Fragestellungen relevant.

Insbesondere nach Beginn z. B. einer medikamentösen Therapie muss anfänglich die klinische Untersuchung mit Anamneseerhebung zu Schmerzen und Funktionseinschränkungen alle 3-6 Monate, später alle 1-2 Jahre wiederholt werden. Dieses Zeitraster trifft auch für die Wiederholung der DXA-Messung zu.

### **Die Therapie der Osteoporose:**

Das Schicksal, eine Osteoporose zu erleiden, ist keineswegs unausweichlich.

Vortrag zum Tag der offenen Tür am 15. September 2007

Es ist jedoch wichtig, die oben genannten prädisponierenden Faktoren zu erkennen und sich schon im frühen bzw. mittleren Lebensalter um Gegenmaßnahmen bzw. entsprechend gesunde Lebensführung, zu bemühen.

Das bedeutet:

- Vermeidung von Immobilität, im Gegenteil, Erlernen eines Eigenübungsprogramms, Einführung in ein selbst durchzuführendes Sportprogramm, z. B. durch Anleitung im Rahmen einer stationären Rehabilitation.
- Sturzprophylaxe durch koordinatives Training.
- Medikamente: Kritische Bewertung, Reduktion oder Absetzen von Osteoporose oder sturzbegünstigenden Medikamenten wie verschiedene Antiepileptika, Antidepressiva, Sedativa, orthostaseauslösenden Medikamenten oder Glucocorticoiden.
- Ernährung: Vermeiden eines deutlichen Untergewichts, z. B. mit BMI unter 20. Reduktion des täglichen Kaffeingenusses, insbesondere den von Coca Cola, phosphathaltigen Produkten wie Wurst- und Fleischprodukten, Reduktion des Alkoholkonsums.
- Sicherstellung von ausreichender Kalzium- und Vitamin D3-Zufuhr: 1200-1400 mg Kalzium täglich, 400-1200 Einheiten D3 täglich. Ersatzweise eine mindestens 30-minütige Sonnenlichtexposition von Gesicht und Armen.
- Nikotin ist ein starker Risikofaktor, sollte weitgehend vermieden werden.
- Vermehrte Verwendung von Milch bzw. Milchprodukten.

Große Wichtigkeit hat, insbesondere nach eingetretenen Stürzen, Frakturen und nachfolgenden Operationen aufgrund der entstehenden Angst, weiteren Schonungstendenz, die psychosoziale Betreuung, die mit meist sehr gut informierten Selbsthilfegruppen sehr gut durchzuführen ist.

Um im Rahmen einer Osteoporose nicht durch Immobilität weitere Knochenmasse zu verlieren, sollte auch nach Frakturen

- eine intensive medikamentöse Schmerztherapie nach WHO-Schema, physiotherapeutische Maßnahmen,
- ggf. eine Orthese bereitgestellt werden, noch besser,
- eine ambulante oder stationäre Rehabilitation durchgeführt werden.

Dadurch ist dieses einschneidende Erlebnis rascher verarbeitet, der schonungsbedingte Verlust an Muskelmasse, Koordinationsfähigkeit und somit wiederum Steigerung der Sturzwahrscheinlichkeit wird minimiert, durch die Reize der dynamisch arbeitenden Muskulatur an den Knochen wird ebenfalls der Osteoporose entgegen gearbeitet. Außerdem wird die ADL-Fähigkeit, wichtig bei sehr alten und alleinstehenden Patienten, erhalten.

### **Medikamentöse Therapie:**

Diese wird auf jeden Fall durchgeführt, wenn bei nachgewiesener osteoporotischer Wirbelkörperfraktur, einem T-Wert von  $-2$  weitere Frakturen verhindert werden sollen. Bei noch nicht stattgehabter Fraktur führt die Betrachtung des Gesamtrisikos, zusammengesetzt aus prädisponierenden Faktoren, Lebensalter, T-Wert in der DXA-Messung zu einer Entscheidung.

Vortrag zum Tag der offenen Tür am 15. September 2007

Wissenswert ist noch, dass die Wertigkeit einer Therapie nicht allein durch einen günstigen Knochendichtewert, sondern vielmehr durch das Ausbleiben weiterer Frakturen belegt wird. Selbstverständlich müssen auch andere Faktoren wie z. B. die gesamtkoordinative Leistung, grobe Kraft etc. als mitverantwortlich für die Entstehung osteoporotischer Frakturen, insbesondere im Schenkelhalsbereich, hinzugezogen werden.

Wir kennen verschiedene Substanzen mit unterschiedlichen Wirkungen, Nebenwirkungen und Kontraindikationen.

Mittlerweile bestehen bereits auch größere Studien, die teils mit längerer Beobachtungszeit entsprechende Wirksamkeit in bezug auf fraktursenkende Wirkung belegen konnten.

So sind z. B. bei der „postmenopausalen Frau“ Alendronat, Östrogene, Residonat, Strontiumranelat, Teriparatid sowohl für die Verminderung von Wirbelkörperfrakturen wie auch peripherer Frakturen nachgewiesenermaßen in der Lage.

Ibandronat, Raloxifen können nur Wirbelkörperfrakturen in ihrer Häufigkeit senken.

Falls Frauen wegen vasomotorischer Wechseljahresprobleme mit Östrogenen behandelt werden, ist normalerweise aufgrund der sehr guten Wirkung der Hormone keine weitere Osteoporosetherapie erforderlich.

Beim Mann gibt es bislang positive Ergebnisse für die Senkung von Wirbelkörperfrakturen durch Alendronat und in der Schweiz auch für Teriparatid.

Genannt wurden bisher die klassischen knochenabbauhemmenden Medikamente (Alendronat, Ibandronat, Residonat), aber auch Hormone oder hormonanaloge Medikamente wie die Östrogene selbst sowie das Raloxifen, zusätzlich als erster Vertreter knochenbauender Medikamente das Teriparatid.

Ein neues Medikament mit knochenbauender Wirkung ist das seit 2006 zugelassene Parathormon 1-84, das als naturidentisches Hormon in 1 x täglicher Dosierung durch PEN für postmenopausale Osteoporosepatientinnen mit hohem Frakturrisiko über 2 Jahre zugelassen wurde.

Weitere Osteoporosemedikamente sind durch Studien in ihrer Wirksamkeit deutlich niedriger bewertet worden, dies ist das aus früheren Zeiten bekannte Calcitonin, Fluoride, Alpha-Calcidol.

Aufgrund der neuen Klasse von Therapeutika mit primär osteoanaboler Wirkung sind verschiedene Versuche gestartet worden, diese Medikamente mit knochenabbauhemmenden Medikamenten zu kombinieren.

Eine gleichzeitige Behandlung scheint nach den neuen Erkenntnissen jedoch eher suboptimale Ergebnisse zu liefern.

Unter dem Wissen des Knochenstoffwechsels direkt und später nach der Menopause, scheint zunächst in der High-turn-over-Situation, direkt in der Perimenopause die Behandlung durch Antiresorptiva, also knochenabbauhemmend, besonders effizient zu sein.

Vortrag zum Tag der offenen Tür am 15. September 2007

Lediglich bei Therapieversagen, also trotzdem Auftreten von Frakturen oder bereits gegebener Low turn-over-Situation sollte dann wiederum mit dem Risiko einer raschen Abnahme der Knochenfestigkeit eher osteoanabol behandelt werden.

Dies sollte auch getan werden, falls trotz mindestens 3-5-jähriger Antiresorptiva-Therapie weitere Brüche oder weitere deutliche Knochenmasseverluste aufgetreten sind.

Da die Osteoporose ein chronisches, komplexes Problem darstellt, sollte neben der eigenverantwortlichen Durchsetzung der Therapie die medikamentöse Therapie mindestens über einen Zeitraum von 3-5 Jahren durchgeführt werden.

Ich hoffe, Ihnen zeigen zu können, dass Osteoporose durchaus kein unausweichliches Schicksal sein muss.

Durch ein frühzeitiges Befassen mit diesem, insbesondere für Frauen, sehr wichtigen Thema und zwar bereits im mittleren Lebensalter, entsprechender Veränderung des Lebensstils, ist bereits im Vorfeld sehr viel Prophylaktisches zu tun.

Durch die mittlerweile erheblich verfeinerte medikamentöse Therapie inklusiv osteoanaboler Medikamente lässt sich auch bei schwergradigen Osteoporosen in Zusammenhang mit entsprechender Schmerztherapie, Lebensqualität sichern und die Erkrankung in ihren Auswirkungen zumindest deutlich mildern.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. med. R. Wieczorek  
Chefarzt