

# SPECULUM

Geburtshilfe / Frauen-Heilkunde / Strahlen-Heilkunde / Forschung / Konsequenzen

Pfeiler G

**Prävention und Therapie der Osteoporose – die  
zentrale Stellung der Frauenheilkunde**

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2016; 34 (3)  
(Ausgabe für Österreich), 12-15*

Homepage:

**[www.kup.at/speculum](http://www.kup.at/speculum)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031112 M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

**Erschaffen Sie sich Ihre  
ertragreiche grüne Oase in  
Ihrem Zuhause oder in Ihrer  
Praxis**

**Mehr als nur eine Dekoration:**

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,  
Kräuter und auch Ihr Gemüse  
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller  
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz  
ohne grünen Daumen?

**Dann sind Sie hier richtig**



# Prävention und Therapie der Osteoporose – die zentrale Stellung der Frauenheilkunde

G. Pfeiler

**D**ie Prävention sowie die Therapie der Osteoporose sind eine zentrale Aufgabe der Frauenheilkunde. Der Erhalt der Knochengesundheit ist in der Ausbildungsordnung für Frauenheilkunde verankert. Der Frauenarzt hat in der gynäkologischen Praxis die Möglichkeit, sehr früh Risikofaktoren, die zu einer Minderung der Knochendichte bzw. Knochenqualität und infolge zu erhöhtem Frakturrisiko (= Osteoporose) führen, zu erkennen und kann spezifisch gegensteuern. Wie in kaum einer anderen Disziplin besteht in der Frauenheilkunde nicht nur das Potenzial, früh zu erkennen und Maßnahmen zu setzen, sondern auch regelmäßige klinische Kontrollen sowie die Adjustierung der Risikofaktoren und der Therapien durchzuführen. Der Frauenarzt ist für die Frau ein optimaler „Case-Manager“ im Hinblick auf Knochengesundheit – vorausgesetzt, dieses Thema wird beachtet. Die Osteoporose selbst ist nicht schmerzhaft und auch sonst komplett symptomlos – bis zum Eintritt der Komplikation der Osteoporose, der Fraktur. Um Osteoporose effektiv behandeln zu können, muss ein Bewusstsein für diese Erkrankung in der Allgemeinbevölkerung einerseits, aber auch bei Ärzten andererseits geschaffen werden.

Osteoporose ist eine Erkrankung, die durch Verlust des Knochens an Dichte und/oder Qualität mit infolge erhöhtem Frakturrisiko gekennzeichnet ist. Über 200 Millionen Menschen sind weltweit von Osteoporose betroffen, wobei die Dunkelziffer bei einer primär asymptomatischen Erkrankung als sehr hoch angenommen werden muss. Osteoporose betrifft vorwiegend Frauen, die aufgrund der im Durchschnitt im Alter von 51 Jahren eintretenden Menopause mit folglich dramatischem Rück-

gang der für den Knochen wichtigen Östrogene eine gewisse „Prädisposition“ für diese Krankheit aufweisen.

740.000 der über 50-jährigen Menschen sind in Österreich von Osteoporose betroffen, davon 617.000 Frauen – Inzidenz steigend. 30 % aller postmenopausalen Frauen in Österreich leiden an Osteoporose. Das Lebenszeitrisko von Frauen über dem 50. Lebensjahr für eine Wirbelkörperfraktur liegt bei 33 %, für eine Hüftfraktur bei 20 % (!). Der höchste Risikofaktor für eine Fraktur ist eine vorausgegangene Fraktur: Frauen mit einer vorausgegangenen Fraktur haben ein um 86 % höheres Risiko für eine weitere Fraktur. Eine von 5 postmenopausalen Frauen mit einer Wirbelkörperfraktur erleidet innerhalb eines Jahres eine weitere Wirbelkörperfraktur. 45 % der Frauen mit einer Hüftfraktur hatten zuvor eine andere Fraktur. Und Frauen mit einer vorangegangenen Fraktur haben ein doppelt so hohes Risiko für eine Hüftfraktur.

Die Hauptkomplikation der Osteoporose, einer stillen Erkrankung, die erst durch die Fraktur klinisch apparent wird, ist die Hüftfraktur. Jährlich erleiden rund 16.500 Menschen in Österreich eine Hüftfraktur. Die osteoporotische Hüftfraktur nimmt dramatisch Einfluss auf die Lebensqualität unserer Patienten: 80 % der Patienten haben innerhalb eines Jahres Schwierigkeiten bei Alltagstätigkeiten, 40 % der Patienten können nach einer Hüftfraktur nicht mehr (selbständig) gehen und 20 % der Patienten müssen in einem Pflegeheim versorgt werden. Die osteoporotische Hüftfraktur nimmt aber nicht nur Einfluss auf die Lebensqualität, sondern führt zu einer deutlich erhöhten Mortalität dieser Patienten. Die Mortalität der osteoporotischen Hüftfraktur der

60–90-jährigen Frau liegt bei 14–36 % und übersteigt damit die Mortalität des Mammakarzinoms gleichaltriger Patientinnen bei Weitem. Knapp 5 % der Frauen mit osteoporotischer Hüftfraktur versterben noch im Spital, die 1-Jahres-Mortalität liegt bei 28 %. Diese Daten sind für die Volksgesundheit insofern relevant, als osteoporotische Hüftfrakturen mit vergleichbarer Inzidenz auftreten wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder Mammakarzinom. Neben Hüftfrakturen ist gut belegt, dass auch osteoporotische Wirbelkörperfrakturen mit deutlich erhöhter Mortalität assoziiert sind.

Die direkten und indirekten Kosten dieser Frakturen sind mit 707,4 Mio. € bis 1,7 Milliarden € gemäß Dimai et al. bzw. Stein et al. volkswirtschaftlich relevant und machten im Jahr 2008 zumindest 0,25 % des BIP aus.

Die **Ursachen** der Osteoporose sind vielfältig. Der Knochen mit den knochenbauenden Osteoblasten und abbauenden Osteoklasten unterliegt verschiedenen feinen Regulationssystemen, deren Störung zu vermindertem Aufbau/vermehrtem Abbau bzw. veränderter Mikroarchitektur und erhöhter Fragilität führen kann. Das Parathormon, welches primär für die Kalzium-Homöostase zuständig ist, erhöht den Serum-Kalziumspiegel, indem Osteoblasten angeregt werden, Osteoklasten-stimulierende Zytokine freizusetzen. Calcitonin bewirkt durch Hemmung des Knochenabbaus das genaue Gegenteil: Das Serum-Kalzium sinkt. Östrogene spielen eine wesentliche Rolle, vor allem im knochenbauenden System bei Frauen. Osteoblasten weisen Östrogenrezeptoren auf, sodass hier direkte Effekte vorliegen. Zudem führt Östrogen auch zu vermehrter Osteoprotegerin-Produktion der Osteoblasten. Osteoprotegerin bindet den RANK-Liganden, verhindert so dessen Bindung an RANK auf den Osteoklasten und somit deren Differenzierung und Aktivierung. Östrogene reduzieren auch die Produktion verschiedener Zytokine, insbesondere IL-1, IL-6 sowie TNF- $\alpha$ , welche allesamt Osteoklasten stimulieren.

Aufgrund dieser zentralen Rolle der Östrogene haben jegliche Veränderungen der Östrogenproduktion bzw. des Östrogenspiegels Einfluss auf die Knochengesundheit. Eine späte oder gar ausbleibende Menarche, wie es beispielsweise bei Turner-Syndrom-Patientinnen vorkommt, wird eine verminderte „peak bone mass“ zur Fol-

ge haben, welche frühzeitig eine Osteopenie bzw. Osteoporose begünstigt. Eine frühe Menopause – natürlich oder z. B. durch therapeutische oder prophylaktische Ovariectomie – wird zu einer starken, früh einsetzenden Reduktion der Knochendichte führen. In der frühen Phase der Postmenopause verlieren Frauen zunächst den trabekulären Knochen. Dies begünstigt vor allem das Auftreten vertebraler Frakturen. Im höheren Lebensalter kommt es vorwiegend zu einem Verlust im kortikalen Bereich des Knochens, was mit einer signifikanten Zunahme an Hüftfrakturen assoziiert ist.

Nach wie vor ist das wesentliche **Diagnostikum** der Osteoporose die Knochendichtemessung. Neuere Methoden wie der „trabecular bone score“ (TBS), der über Grauwerte auch eine Aussage über die Qualität des Knochens – zumindest bedingt – macht, können additiv verwendet werden. Die Knochenblutparameter sPINP sowie s-CTX sind vor allem für das Abschätzen des Verlaufs der Erkrankung und auch des Therapieansprechens gut geeignet und in Verwendung. Doch die klinische Untersuchung und Anamnese, die jeder Frauenarzt in seiner Ordination durchführt, sind nach wie vor zentrale Bestandteile in der Diagnostik und unabhängig von der Knochendichte in manchen Fällen ausschlaggebend für den Beginn einer osteospezifischen Therapie. Ein Großteil dieser klinischen Faktoren geht in das FRAX ein, welches im Internet kostenlos befüllt werden kann und das 10-Jahres-Risiko für eine „major fracture“ bzw. eine Hüftfraktur ausrechnet. Ab 20 % 10-Jahres-Risiko für eine „major fracture“ bzw. 3–5 % für eine Hüftfraktur besteht die Indikation, eine osteospezifische Therapie zu beginnen.

Eine **Basistherapie** kann generell jeder postmenopausalen Frau empfohlen werden. Die Basistherapie gemäß Dachverband Osteologie (DVO) beinhaltet körperliche Aktivität und Muskelaufbau als direkten Effekt auf den Knochen, aber auch zur Sturzprophylaxe, genauso wie ausreichende Kalzium- und Vitamin-D<sub>3</sub>-Zufuhr – was nicht zwingend einer Substitution entspricht. Die Kalziumzufuhr sollte bei 1000 mg Kalzium pro Tag liegen. Im Durchschnitt nimmt die postmenopausale Frau – ohne weiters darauf zu achten – 600–700 mg Kalzium durch die Ernährung auf. Der Rest kann substituiert oder aber auch durch gezielte Ernährung zugeführt werden. Man bedenke, dass ca.

**Tabelle 1:** Effektivität von Substanzen, die zur Therapie der Osteoporose eingesetzt werden.

	Vertebrale Frakturen	Hüftfrakturen	Non-vertebrale Frakturen
Alendronat (Fosamax®)	-50 %	-50 %	
Ibandronat (Bonviva®)	-50 %		-25 %
Risedronat (Actonel®)	-40-50 %	-30 %	-35 %
Zoledronsäure (Aclasta®)	-70 %	-40 %	-25 %
ET/HT	-30 %	-30 %	-20 %
Raloxifen (Evista®)	-30-50 %		
Teriparatid (Forsteo®)	-65 %		-50 %
Strontiumranelat (Protelos®)	-50 %		
Denosumab (Prolia®)	-68 %	-40 %	-20 %

100 g Emmentaler oder Parmesan 1000 mg Ca<sup>2+</sup> beinhalten, somit ein Käsebrot mit 50 g dieser Käsesorten den restlichen Bedarf deckt. Bei hoher Sturzgefahr und/oder unzureichender Sonnenexposition ist die Zufuhr von 800–1000 IE Vit. D empfohlen.

Verschiedene Substanzen stehen als spezifische Therapie der Osteoporose zur Verfügung. Die Hormontherapie soll gemäß unterschiedlichen Leitlinien nicht primär zur Behandlung eingesetzt werden. Und das, obwohl sie eine hohe Effektivität bezogen auf die Reduktion vertebraler (-30 %) wie non-vertebraler Frakturen (-20 %) und auch Hüftfrakturen aufweist (-30 %). Grund hierfür sind unerwünschte Wirkungen der Hormone – vor allem der Kombinationspräparate –, die trotz zahlreicher positiver Effekte den Einsatz deutlich gemindert haben.

Positive Wirkungen neben der Osteoprotektion sind die Verbesserung postmenopausaler Beschwerden, die Verbesserung der Lebensqualität, die Reduktion von Diabetes mellitus Typ 2 sowie auch die Reduktion der Gesamtmortalität der 50–60-Jährigen um 10/10.000 Todesfälle – allerdings bei Zunahme der Gesamtmortalität der 70–80-Jährigen um 16/10.000 Todesfälle.

Unerwünschte Wirkungen betreffen bei kardiovaskulären Erkrankungen typischerweise ältere postmenopausale Frauen. Es zeigt sich bei diesen eine Zunahme der KHK, des ischämischen Schlaganfalls sowie auch venöser Thrombosen. Bei Kombinationspräparaten zeigt sich eine Zunahme an Mamma- sowie Lungenkarzinomen. Die

Hormontherapie ist folglich dann zur Behandlung der Osteoporose indiziert, wenn zusätzlich menopausale Beschwerden zu lindern sind.

Der selektive Östrogenrezeptor-Modulator (SERM) Raloxifen ist zur Behandlung der Osteoporose zugelassen und vor allem bei Frauen indiziert, die gleichzeitig ein erhöhtes Brustkrebsrisiko haben. Die Reduktion vertebraler Frakturen liegt bei 30–50 %, die Reduktion des Mammakarzinomrisikos bei 40–50 %.

Die häufigste Präparatgruppe, die zur Therapie der Osteoporose eingesetzt wird, sind die Bisphosphonate. Sowohl die oralen Substanzen Alendronat oder Risedronat als auch die i.v.-Bisphosphonate senken deutlich das Frakturrisiko osteoporotischer Patienten. Das potenteste Bisphosphonat ist Zoledronat, was auch darin begründet ist, dass die Compliance oraler Medikamente gering ist.

Denosumab, der RANK-Ligand-Antikörper, ist die derzeit wahrscheinlich effektivste Therapie der Osteoporose. Ein Vorteil dieser Substanz ist, dass sie unabhängig von der Nierenfunktion eingesetzt werden kann und keine Toxizität aufweist. Dennoch darf nicht komplett außer Acht gelassen werden, dass auch bei Denosumab wie bei den Bisphosphonaten extrem selten, aber doch Kieferosteonekrosen und atypische Frakturen auftreten können. Tabelle 1 stellt die Effektivität von Substanzen, die zur Therapie der Osteoporose eingesetzt werden, dar.

Vor Kurzem ist an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde der Medizinischen

Universität Wien eine Ambulanz für Knochengesundheit eröffnet worden. Diese Ambulanz soll nicht der Grundversorgung des Raumes Wien und Umgebung dienen, sondern beschäftigt sich klinisch mit komplexen Fällen der Osteoporose wie etwa Turner-Syndrom-Patientinnen, hypogonadotropem Hypogonadismus mit Osteoporose in extrem jungen Jahren, aber auch mit prämenopausalen BRCA-Patientinnen, die eine prophylaktische Adnexektomie durchführen lassen. Die Aus- und Weiterbildung von Studenten und Kollegen ist genauso ein zentrales Thema wie die Wissenschaft, die sowohl translationelle Projekte als auch rein klinische Studien abdeckt und abdecken soll. Ein vielleicht nicht ganz augenscheinlicher Punkt ist aber auch, niedergelassene Kollegen zu ermuntern und zu unterstützen, sich der Osteoporose anzuneh-

men, in dem Wissen, dass die überwiegende Mehrzahl der Patienten mit Osteoporose nicht adäquat betreut wird. Eine Zusammenarbeit zwischen dem niedergelassenen Bereich und der Klinik kann den Stellenwert der Osteoporose in der Frauenheilkunde sicherlich stärken und – hoffentlich – zu einer besseren Versorgung unserer Patientinnen diesbezüglich führen.

---

LITERATUR: beim Verfasser

**Korrespondenzadresse:**

*Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Georg Pfeiler  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde  
Medizinische Universität Wien  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: georg.pfeiler@meduniwien.ac.at*

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung kostenloses e-Journal-Abo](#)

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)