

Journal für
Mineralstoffwechsel

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkerkrankungen

Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

News-Screen Osteologie

Mikosch P

Journal für Mineralstoffwechsel &

Muskuloskeletale Erkrankungen

2011; 18 (3), 127-128

Homepage:

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

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Member of the



Indexed in SCOPUS/EMBASE/Excerpta Medica
www.kup.at/mineralstoffwechsel



Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft
zur Erforschung des Knochens
und Mineralstoffwechsels



Österreichische Gesellschaft
für Orthopädie und
Orthopädische Chirurgie



Österreichische
Gesellschaft
für Rheumatologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. GZ02Z031108M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**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



News-Screen Osteologie

P. Mikosch

■ A Meta-Analysis of Osteoporotic Fracture Risk with Medication Nonadherence

Ross S, et al. *Value Health* 2011; 14: 571–81.

Abstract

Objectives: Therapy for osteoporosis reduces the risk of fracture in clinical trials; real-world adherence to therapy is suboptimal and may reduce the effectiveness of intervention. The objective was to assess the fracture risk among patients nonadherent versus adherent to therapy for osteoporosis. **Methods:** Medline, Embase, and CINAHL were searched for English-language publications of observational studies (January 1998–February 2009). Proceedings from two recent meetings of five relevant conferences were hand searched. Prospective and retrospective observational studies of patients with osteoporosis receiving bisphosphonates, parathyroid hormone, or selective estrogen receptor modulators and denosumab were included. Studies were required to consider both fracture risk and adherence (compliance and/or persistence); any definition of adherence/fracture was acceptable. Data were analyzed using pooled comparisons of the odds and hazard ratios of fracture in noncompliance versus compliance and nonpersistence versus persistence. Sensitivity analyses were conducted to determine the effect of clinical heterogeneity on the results. **Results:** Twenty-seven citations were identified, the majority of which were retrospective database analyses considering the effect of adherence to bisphosphonate therapy on fracture at any skeletal site. The absolute frequency of fracture ranged from 6 % to 38 % with noncompliance and from 5 % to 19 % with nonpersistence (104–159 weeks). Meta-analysis indicates that fracture risk increases by approximately 30 % with noncompliance (odds ratio [95 % confidence interval] 1.29 [1.22–1.38]; hazard ratio 1.28 [1.18–1.38]) and by 30 % to 40 % with nonpersistence (odds ratio 1.40 [1.29–1.52]; hazard ratio 1.32 [1.23–1.42]). **Conclusions:** Poor medication adherence is associated with a significantly increased risk of fracture versus optimal adherence. Improving medication adherence in patients with osteoporosis may lead to a greater reduction in fracture.

Kommentar

Zu allen in der Osteoporosetherapie eingesetzten Substanzen gibt es große prospektive, multizentrische, placebokontrollierte Studien, welche die Therapiewirksamkeit der einzelnen Substanzen in Bezug auf Frakturrisiko an unterschiedlichen Skelettregionen betrachten. All diese Studien wurden unter speziellen Studienbedingungen durchgeführt, die nicht mit der Patientenbetreuung in der Realität vergleichbar sind. Die Umlegbarkeit und auch klinische Umsetzbarkeit der dabei aufgezeigten Studienergebnisse wird daher immer wieder kritisch betrachtet. Aus dieser Perspektive sind Studien, welche die Ergebnisse auch unter den bekannten Einschränkungen der täglichen Praxis mit geringer Compliance und Persistenz betrachten, von entsprechender klinischer Relevanz. In der vorgestellten Studie wurden auf Basis

der Datenbanken Medline, Embase und CINAHL insgesamt 27 Studien ausfindig gemacht, die dieses Problem analysierten, vorrangig dabei die Analyse von Compliance und Persistenz bei Bisphosphonattherapie. Dabei wurde eine Erhöhung des Frakturrisikos um etwa 30 % bei Non-Compliance und um etwa 30–40 % bei Non-Persistence im Vergleich zu Studien mit optimaler Medikamenteneinnahme unter Studienbedingungen ermittelt.

Relevanz für die Praxis

Unzureichende Compliance und Persistenz stellen in der täglichen Praxis bekannte Probleme gerade bei Langzeitmedikationen dar. Durch unzureichende Compliance und Persistenz wird die mögliche Effektivität einer Medikation herabgesetzt, im extremen Fall so weit, dass keine therapeutische Wirkung mehr zu erwarten ist. In der Praxis soll und muss daher in der Kommunikation mit dem Patienten bei einer Verschreibung von Langzeitmedikamenten, so auch bei Osteoporosetherapien, besonderes Augenmerk auf Erklärung der Notwendigkeit und Zielsetzung der Therapie sowie über die korrekte Medikamenteneinnahme gelegt werden, um Wirkungseinbußen durch schlechte Compliance bzw. Persistenz zu minimieren.

■ High Fracture Probability with FRAX® Usually Indicates Densitometric Osteoporosis: Implications for Clinical Practice

Leslie WD, et al. *Osteoporos Int* 2011 Mar 2 [Epub ahead of print].

Abstract

Most patients designated as high risk of fracture using fracture risk assessment tool (FRAX®) with femoral neck bone mineral density (BMD) (i. e., 10-year major osteoporotic fracture probability exceeding 20 % or hip fracture exceeding 3 %) have one or more T-scores in the osteoporotic range; conversely, almost no high risk patients have normal T-scores at all bone mineral density measurement sites. **Introduction:** We determined the agreement between a FRAX® designation of high risk of fracture [defined as 10-year major osteoporotic fracture probability ($\geq 20\%$) or hip fracture probability ($\geq 3\%$)] and the WHO categorizations of bone mineral density according to T-score. **Methods:** Ten-year FRAX® probabilities calculated with femoral neck BMD were derived using both Canadian and US white tools for a large clinical cohort of 36,730 women and 2873 men age 50 years and older from Manitoba, Canada. Individuals were classified according to FRAX fracture probability and BMD T-scores alone. **Results:** Most individuals designated by FRAX as high risk of major osteoporotic fracture had a T-score in the osteoporotic range at one or more BMD measurement sites (85 % with Canadian tool and 83 % with US white tool). The majority of individuals deemed at high risk of hip fracture had one or more T-scores in the osteoporotic range (66 % with Canadian tool and 64 % with US white tool). Conversely, there were extremely few individuals ($< 1\%$) who were at high risk of major osteoporotic or hip fracture with

normal T-scores at all BMD measurement sites. **Conclusions:** A FRAX designation of high risk of fracture is usually associated with a densitometric diagnosis of osteoporosis.

Kommentar

Mit dem FRAX-Tool kann durch die Erhebung von Eckdaten des Patienten (Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht), einzelner relevanter Risikofaktoren für Osteoporose (z. B. rheumatoide Arthritis, Kortisonmedikation, Alkoholkonsum, endokrine Funktionsstörung) und der Osteodensitometrie (DXA) mit der Erhebung der Knochenmineraldichte (BMD) an der Hüfte das 10-Jahres-Frakturrisiko ermittelt werden. In der Studie konnte eine hohe Korrelation zwischen hohem 10-Jahres-Frakturrisiko (definiert als FRAX-Ergebnis mit > 20 % für alle relevanten osteoporotischen Frakturen, > 3 % für Hüftfrakturen) und BMD-Ergebnissen vereinbar mit Osteoporose erhoben werden. Niedriges 10-Jahres-Frakturrisiko war demgegenüber mit normalen BMD-Werten assoziiert. Somit scheint dem FRAX-Tool ein hoher positiver bzw. negativer prädiktiver Wert in der Vorhersage für BMD-Ergebnisse zuzukommen.

Relevanz für die Praxis

Diese Ergebnisse würden die Position des FRAX-Tools in der diagnostischen Abklärung dahingehend bestärken, dass durch eine FRAX-Erhebung vor Durchführung einer DXA eine Differenzierung in unterschiedliche Patientengruppen erfolgen könnte. Patienten mit einem FRAX-Ergebnis mit hoher 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit sollten demzufolge rasch und gezielt einer DXA-Messung zugeführt werden, um dabei den anzunehmenden Befund einer Osteoporose messtechnisch zu bestätigen. Nach aktueller Vorgehensweise würde dann dies bei Patienten, die bis dahin noch keine Fraktur erlitten haben, die Grundlage zu einer Osteoporosetherapie mit spezifisch wirksamen Medikamenten zwecks Risikoreduktion von Frakturen darstellen. Jedoch auch der Fall eines FRAX-Ergebnisses mit niedriger 10-Jahres-Frakturwahrscheinlichkeit hätte klinische Relevanz, da in diesem Fall eine DXA-Messung mit anzunehmendem Normalbefund nicht sinnvoll erscheint. Dem FRAX-Tool käme aus dieser Perspektive eine diskriminierende Funktion („gate keeper“-Funktion) in der Vorfelddiagnostik von nicht vorselektionierten Patientenkollektiven (z. B. in einer allgemeinmedizinischen Praxis) zu, die es dem Kliniker erlauben würde, die DXA gezielter und ökonomischer einzusetzen.

■ Borage and Fish Oils Lifelong Supplementation Decreases Inflammation and Improves Bone Health in a Murine Model of Senile Osteoporosis

Wauquier F, et al. *Bone* 2011 Jun 6 [Epub ahead of print].

Abstract

Fats are prevalent in western diets; they have known deleterious effects on muscle insulin resistance and may contribute to bone loss. However, relationships between fatty acids and locomotor system dysfunctions in elderly population remain controversial. The aim of this study was to analyze the impact of fatty acid quality on the age related evolution of the loco-

motor system and to understand which aging mechanisms are involved. In order to analyze age related complications, the SAMP8 mouse strain was chosen as a progeria model as compared to the SAMR1 control strain. Then, two months old mice were divided in different groups and subjected to the following diets: (1) standard “growth” diet – (2) “sunflower” diet (high $\omega 6/\omega 3$ ratio) – (3) “borage” diet (high γ -linolenic acid) – (4) “fish” diet (high in long chain $\omega 3$). Mice were fed ad libitum through the whole protocol. At 12 months old, the mice were sacrificed and tissues were harvested for bone studies, fat and muscle mass measures, inflammation parameters and bone cell marker expression. We demonstrated for the first time that borage and fish diets restored inflammation and bone parameters using an original model of senile osteoporosis that mimics clinical features of aging in humans. Therefore, our study strongly encourages nutritional approaches as relevant and promising strategies for preventing aged-related locomotor dysfunctions. This article is part of a Special Issue entitled “Bone and Fat Special Issue”.

Kommentar

Chronische Entzündungsprozesse scheinen insbesondere im Alter einen beträchtlichen Anteil an der Pathogenese diverser pathologischer Veränderungen, so auch der Entwicklung von Osteoporose, zu haben. Diese Zusammenhänge wurden auch unter dem Begriff „Inflammaging“ zusammengefasst. Unterschiedliche Faktoren, welche die Ausschüttung proinflammatorischer Zytokine begünstigen und so eine chronische Entzündung unterhalten, stehen als Auslöser hinter diesen chronischen Entzündungsprozessen, wobei Art und Zusammensetzung der Ernährung einen wesentlichen Teil ausmachen dürften. Mit der vorliegenden Studie konnte in einem Mausmodell der Einfluss bestimmter Fettdiäten auf die Unterdrückung von chronischen Entzündungsprozessen dargestellt werden. In Bezug auf Osteoporose im Alter zeigen diese Ergebnisse, dass chronisch inflammatorische Prozesse durch spezifische Diäten prinzipiell beeinflussbar wären, mit möglicher positiver Auswirkung auf den Knochen bzw. die Osteoporoseentwicklung.

Relevanz für die Praxis

Ergebnisse aus der Grundlagenforschung auf der Basis eines Tiermodells können nur Anregungen zur klinischen Betreuung von Patienten geben – spezielle Nahrungsbestandteile bzw. die Zusammensetzung von zugeführten Fetten dürften einen modulierenden Einfluss auf chronische Entzündungsprozesse ausüben. Entsprechende Ernährungsempfehlungen mit potenziell positiven Auswirkungen auf den Knochen könnten in ein gesamtheitliches Betreuungskonzept alter Menschen mit eingeschlossen werden. Um in diese Richtung verbindlichere Aussagen machen zu können, müssten die vorgestellten Ergebnisse aus dem Mausmodell jedoch auch in groß angelegten humanen Studien mit Endpunkten auf Auswirkungen des Knochens durchgeführt werden.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Doz. Dr. Peter Mikosch
Ludwig-Boltzmann-Institut für Osteologie
1. Medizinische Abteilung, Hanusch-Krankenhaus
A-1140 Wien, Heinrich-Collin-Straße 30
E-Mail: peter.mikosch@wgkk.at, peter.mikosch@osteologie.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

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](#)