

Journal für
Mineralstoffwechsel

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkerkrankungen

Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

**Kongressbericht: Der Knochenumbau
beeinflusst von Hormonen und
Inflammation**

Leitner H

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2014; 21 (2), 80-81

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



Kongressbericht: Der Knochenumbau beeinflusst von Hormonen und Inflammation

H. Leitner

Die Pathophysiologie der Osteoporose ist vielschichtig und wird von hormonellen Bedingungen ebenso beeinflusst wie von entzündlichen Erkrankungen oder der Einnahme von Glukokortikoiden. Mit dem Parathormon Teriparatid steht eine Substanz zur Verfügung, die das therapeutische Armamentarium zur Behandlung der Osteoporose um eine knochenanabole Option erweitert.

„Der Knochen ist ein interdisziplinäres Organ. So sehe ich den Knochen unter dem Aspekt des Gynäkologen und Geburtshelfers“, so **Univ.-Prof. DDr. Johannes Huber**, Univ.-Klinik f. Frauenheilkunde, Wien. „Kalzium hat möglicherweise schon im Säuglingsalter einen höheren Stellenwert für den weiblichen als für den männlichen Organismus“, postuliert der Experte. Ein Hinweis darauf ist, dass der Kalziumanteil in der Muttermilch deutlich höher ist, wenn Mädchen gestillt werden.

Von besonderer Bedeutung ist der trabekuläre Anteil des Knochens, da der weibliche Organismus in seiner fertilen Lebensphase von dort jenes Kalzium gewinnt, das er für reproduktive Aufgaben benötigt. Dabei spielt die Oszillation der Östrogenspiegel eine wesentliche Rolle, da es, ähnlich wie das Parathormon (PTH), sowohl für den Knochenab- als auch -aufbau verantwortlich ist. „Kontinuierliche Zufuhr von Parathormon ist knochenbelastend und intermittierende Zufuhr ist knochen-aufbauend“, erklärt Huber.

Der Konnex zwischen den Sexualsteroiden, dem Kalzium und den Aufgaben, die diese in der reproduktiven Phase des weiblichen Körpers erfüllen, ist aber auch dafür verantwortlich, dass es kurz nach der Menopause zu einem Verlust vor allem des trabekulären Knochens kommt. Dieser ist die Quelle, die dem weiblichen Organismus bei Menstruation, Ovulation oder Laktation das Kalzium zur Verfügung stellt. So konnte gezeigt werden, dass gerade in den ersten Jahren nach der Menopause dem Knochen aufgrund der nicht mehr oszillierenden Östrogenspiegel sehr viel Kalzium entzogen wird [1].

Der trabekuläre Anteil des Knochens ist nicht zuletzt für die Hämatopoese verantwortlich. So ist es nicht erstaunlich, dass hier deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestehen, da die Frau aufgrund der Menstruation oder postpartal einer verstärkten Blutbildung bedarf. „Eine Reihe sehr guter Arbeiten zeigt, dass diese Nischen im trabekulären Knochen für die Hämatopoese und die Progenitorzellen des Knochens von enormer Bedeutung sind. Möglicherweise ist dies auch eine Erklärung für den Zusammenhang zwischen reduzierter Hämatopoese und Osteoporose“, sagt Huber.

■ Inflammation und Knochenstoffwechsel

Bei chronisch entzündlichen Erkrankungen, wie etwa der rheumatoiden Arthritis (RA), ist die Expression von RANKL verstärkt, was in einer vermehrten Proliferation von Osteoklasten und einer Reduktion der Osteoblastenfunktion resultiert. „Daraus lässt sich ableiten, dass der gesamte Kreislauf der Knochenbildung negativ beeinflusst wird“, sagt **Univ.-Prof. Dieter Felsenberg**, Charité – Universitätsmedizin Berlin. Entsprechend den dabei vorherrschenden Signalkaskaden stehen unterschiedliche Möglichkeiten der therapeutischen Intervention, etwa auf Ebene der Zellproliferation oder der Hemmung der Zytokinaktivierung, zur Verfügung. Ein positiver Effekt auf die Osteoblastenfunktion und damit eine osteoanabole Wirkung lässt sich durch die intermittierende Applikation von PTH erzielen.

Studien haben gezeigt, dass das Frakturrisiko bei Patienten mit RA signifikant erhöht ist [2], die Therapie mit Glukokortikoiden das Frakturrisiko jedoch noch weiter steigert [3]. Ursache dafür ist, dass Glukokortikoide die Funktion und Lebensdauer der Osteoklasten erhöhen, während die der Osteoblasten vermindert werden.

Ob eine knochenanabole Therapie mittels PTH einer antiresorptiven Behandlung mittels eines Bisphosphonats bei Glukokortikoid-induzierter Osteoporose (GIOP) überlegen ist, sollte die EuroGIOPs-Studie zeigen [4]. Dabei erhielten Männer mit einem T-Score $\leq -2,5$ und einer Therapie von ≥ 5 mg Kortison oder Prädnisolonäquivalent täglich für mehr als 3 Monate vor Studienbeginn entweder Teriparatid 20 µg/d oder Risedronat 35 mg/Woche. Die Therapieeffekte bezüglich trabekulärer Dichte und Knochenfestigkeit wurden evaluiert. Dabei zeigte sich, dass die 18 Monate dauernde Behandlung mit Teriparatid signifikant wirksamer war als die Therapie mit dem Bisphosphonat. Diese manifestierte sich in signifikant höherer integraler und trabekulärer Knochenichte der Wirbelkörper, in signifikant größerem Zuwachs des Knochenvolumens sowie höherer Knochenfestigkeit. „Diese Daten dokumentieren, dass das Risiko für Frakturen bei Patienten mit GIOP mit PTH reduziert werden kann“, bringt Felsenberg die Ergebnisse der EuroGIOPs-Studie auf den Punkt.

■ PTH in der Praxis

Dass die knochenanabole Therapie mit Teriparatid eine wertvolle Therapieoption sein kann, zeigt **Univ.-Prof. Dr. Astrid Fahrleitner-Pammer**, Medizinische Universität Graz, anhand ausgewählter Kasuistiken. Darunter der Fall einer Frau, die trotz antiresorptiver Therapie und verbesserter Surrogatparameter klinisch keinen adäquaten Therapieerfolg aufwies. Nach Umstellung auf Teriparatid kam es innerhalb eines Jahres zu klinischer Besserung, die Schmerzen wurden geringer,

die Patientin mobiler und auch nach 18 Monaten traten keine weiteren Frakturen mehr auf.

Ebenso konnte einer Patientin mit RA, massiver Osteoporose mit multiplen Frakturen und laborchemisch adynamem Knochen mit Teriparatid soweit geholfen werden, dass es ihr nach einem Jahr klinisch deutlich besser ging und keine neuen klinischen Frakturen aufgetreten sind.

Quelle: Satellitensymposium von Lilly im Rahmen des 22. Osteoporoseforums, 8. 5. 2014, St. Wolfgang.

Autor: Mag. Harald Leitner

Literatur:

1. Pietschmann P, Kersch-Schindl K. Osteoporosis: Gender-specific aspects. *Wien Med Wochenschr* 2004; 154: 411–5.
2. Baltzan MA, Suissa S, Bauer DC, et al. Hip fractures attributable to corticosteroid use. Study of Osteoporotic Fractures Group. *Lancet* 1999; 353: 1327.
3. Ismail AA, O'Neill TW, Cooper C, et al. Risk factors for vertebral deformities in men: rela-

tionship to number of vertebral deformities. European Vertebral Osteoporosis Study Group. *J Bone Miner Res* 2000; 15: 278–83.

4. Glüer CC, Marin F, Ringe JD, et al. Comparative effects of teriparatide and risedronate in glucocorticoid-induced osteoporosis in men: 18-month results of the EuroGIOPs trial. *J Bone Miner Res* 2013; 28: 1355–68.

Weitere Informationen:

Eli Lilly Austria Ges.m.b.H.

Ursula Kejda

A-1030 Wien, Kölblgasse 8–10

E-Mail: kejda_ursula@lilly.com

ATFRT00335
Entgeltliche Einschaltung

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](#)