

Journal für
Mineralstoffwechsel

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkserkrankungen

Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

**Kongressbericht: Strontiumranelat
in der Osteoporosetherapie**

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2012; 19 (3), 143-145

Homepage:

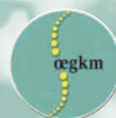
**[www.kup.at/
mineralstoffwechsel](http://www.kup.at/mineralstoffwechsel)**

**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



Strontiumranelat in der Osteoporosetherapie

■ Optimaler Frakturschutz ist eine Frage der Knochenstruktur

Ziel der Osteoporosetherapie ist es, Frakturen zu verhindern. In der Osteoporose kommt es nicht nur zu einem Verlust der trabekulären Anteile des Knochens, sondern auch zu einer Reduktion der kortikalen Kompartimente, was das Frakturrisiko drastisch erhöht.

Beim diesjährigen Osteoporoseforum in St. Wolfgang berichtete **OA Dr. Christian Muschitz** (KH der Barmherzigen Schwestern, Wien) im Rahmen eines Satellitensymposiums zum Thema: „Optimaler Frakturschutz – Eine Frage der Knochenstruktur“ über die aktuellsten Daten zu Protelos® (Strontiumranelat) und seiner Wirkung auf den Knochen [1].

■ Dualer Wirkmechanismus

Der duale Wirkmechanismus von Strontiumranelat (Protelos®) bedeutet, dass einerseits der Knochenabbau gebremst und

andererseits der Knochenaufbau gefördert wird [2]. Sowohl Knochenmarker als auch Biopsiedaten belegen diesen Wirkmechanismus (Abb. 1) [3].

■ Knochenaufbau: Größte Biopsiestudie

OA Muschitz präsentierte die größte je durchgeführte gepaarte Knochenbiopsiestudie an 268 Patienten. In einem Vergleich zwischen einer Strontiumranelat- vs. Alendronattherapie konnte festgestellt werden, dass der Anteil an mineralisierter Knochenoberfläche (MS/BS) unter Strontiumranelat signifikant höher war als unter Alendronattherapie. Dies war sowohl nach 6 als auch nach 12 Monaten ($p < 0,001$) der Fall [3].

■ Knochenqualität

Rizzoli et al. untersuchten 88 Osteoporosepatientinnen mittels HR-pQCT (Xtreme CT), um die Wirkung von Strontiumranelat vs. Alendronat (70 mg/w) auf den Knochen zu verglei-

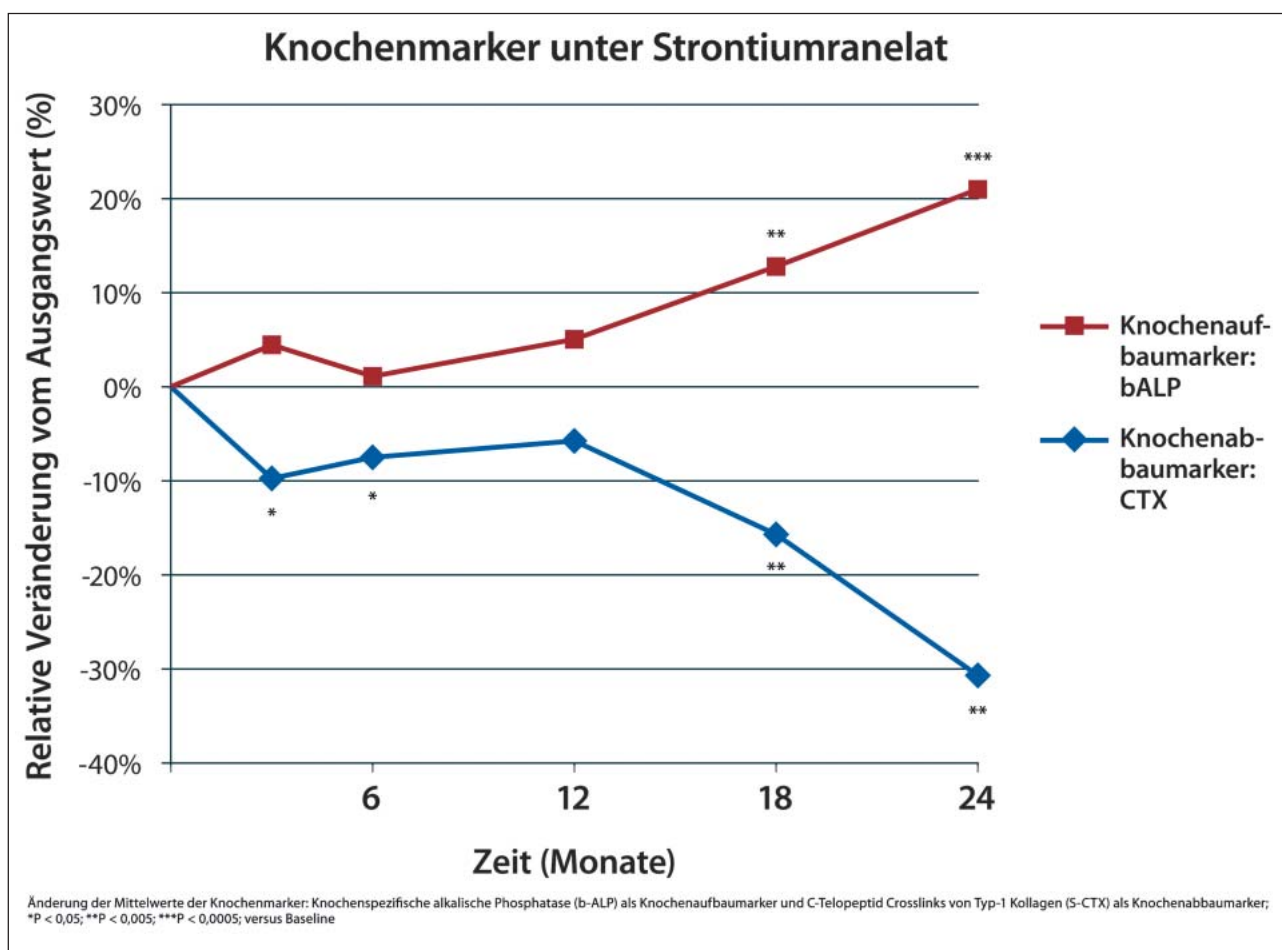


Abbildung 1: Knochenmarker unter Strontiumranelattherapie. Mod. nach [4].

chen [5]. Die Ergebnisse zeigten deutlich, dass die kortikale Dicke unter Strontiumranelat wesentlich stärker ansteigt als unter dem Bisphosphonat Alendronat. Weiters konnte nach 6-monatiger Bisphosphonattherapie festgestellt werden, dass die Knochendicke ein Plateau erreicht hatte. Bei einer Therapie mit Strontiumranelat hingegen stieg die Kortikalisdicke des Knochens nahezu linear an. Ein ähnliches Bild zeigte sich beim trabekulären Knochenvolumen. Unter Bisphosphonattherapie nahm das trabekuläre Knochenvolumen zunächst ab. Bei einer Strontiumranelattherapie konnte wiederum ein schneller linearer Anstieg verzeichnet werden, der Anstieg war unter Strontiumranelat signifikant stärker.

Zum Einbau von Strontium in den Knochen erklärte OA Muschitz Folgendes: „Strontium wird zwar zu 1–2 % in den neugeschaffenen – und nur in den neugeschaffenen – Knochen eingebaut, das hat aber keinen Einfluss auf die Mineralisierung, die Kollagenstruktur oder die Mikrostruktur des Knochens“ [6, 7].

■ Sicherheitsprofil

OA Muschitz präsentierte detaillierte Informationen zur Sicherheit von Strontiumranelat. Konkret ging er auf die rezente Auswertungsstudie der Pharmakovigilanzdaten in Frankreich ein, die der Überprüfung der Sicherheit von Strontiumranelat durch die EMA zugrunde lag. Dabei wurden Daten von 301.951 Patientinnen, die im Zeitraum von Jänner 2006 bis März 2009 mit Strontiumranelat behandelt wurden, analysiert. Von diesen 301.951 Patientinnen wurden 102 venöse Thromboembolien (VTE) gemeldet (das entspricht ca. 0,03 %). Die EMA beschloss, die ohnehin bereits bekannten und in der Fachinformation als Warnhinweis geführten VTEs nun als Kontraindikation zu kommunizieren. Laut EMA Press Release wird Protelos® nach wie vor als wichtiges Osteoporosetherapeutikum angesehen, es überwiegt bei Strontiumranelat der Nutzen das Risiko [8, 9].

■ Langzeitdaten

Osteoporose ist eine Erkrankung, die dauerhaft behandelt werden muss. Bei der Langzeittherapie (10 Jahre) mit Strontiumranelat stieg die lumbale BMD fast linear an. Zudem kam es durch Strontiumranelat zu einer relativen Risikoreduktion für vertebrale Frakturen um 35 %, für nicht-vertebrale Frakturen um 38 %. Die Langzeitdaten bestätigten das Sicherheits- und Verträglichkeitsprofil von Strontiumranelat [10].

■ Weniger Frakturen

OA Muschitz stellte fest: „Was wirklich in der Osteoporosetherapie zählt, ist die Frakturvermeidung.“ Zahlreiche Studien – unter anderem die großen Zulassungsstudien SOTI und TROPIC (6500 postmenopausale Frauen) – konnten zeigen, dass mit einer Strontiumranelattherapie das Risiko für Frakturen gesenkt werden konnte. Sowohl das Risiko für vertebrale (– 41 %; $p < 0,01$; NNT = 9) [2, 11] als auch für nicht-vertebrale Frakturen (– 16 %; $p = 0,04$) [12] wurde durch Stronti-

umranelat signifikant gegenüber Placebo gesenkt. Das Risiko für Hüftfrakturen bei Hochrisikopatienten wurde mit Strontiumranelat um 36 % gegenüber Placebo gesenkt ($p < 0,05$; NNT = 48) [11, 12].

■ Therapiedauer

In „Arznei und Vernunft 2010“ wird empfohlen, die Therapie mit Bisphosphonaten nach 3–5 Jahren hinsichtlich Fortführung der Therapie neu zu evaluieren. OA Muschitz selbst spricht für eine Sequenztherapie: „Wenn ein Patient nach 3–5 Jahren Therapie mit Bisphosphonaten immer noch ein Frakturrisiko hat, dessen BMD nicht ausreichend gestiegen ist, und prävalente Frakturen in der Anamnese vorliegen, soll Strontiumranelat gegeben werden. Denn Strontiumranelat hat Daten, die zeigen, dass es eine optimale Anschlusstherapie nach Bisphosphonattherapie ist.“

Anhand eines Fallberichts demonstrierte OA Muschitz die Wirksamkeit von Strontiumranelat nach Bisphosphonaten. Fünf gepaarte Biopsien wurden einer Patientin über den Therapiezeitraum entnommen. Während der 4-jährigen Bisphosphonattherapie kam es nach einer anfänglichen Verbesserung zu einer eindeutigen Verschlechterung folgender Parameter: der Marker bAP, der morphometrischen Parameter BV/TV und der Connectivity Density (ConnD). Durch die Umstellung auf Strontiumranelat kam es wieder zu einer sichtbaren Verbesserung dieser Parameter [13].

In der Studie von Busse et al. wurde ebenfalls anhand von Biopsien bestätigt, dass es nach antiresorptiver Therapie mittels Strontiumranelattherapie zu einem Anstieg des Knochenvolumens um 30 % sowie zu einer Zunahme der Trabekeldicke kommt [14]. Ein weiterer Beweis dafür, dass Strontiumranelat nach Bisphosphonattherapie den Knochenstoffwechsel wieder ankurbelt, so Muschitz.

■ Fazit

Mit Strontiumranelat steht eine Therapie zur Verfügung, die den Knochenabbau bremst und gleichzeitig den Knochenaufbau fördert [2, 3, 5]. Zudem hat Strontiumranelat gute Langzeitdaten zur Sicherheit und Verträglichkeit [10]. Da Strontiumranelat die Knochenqualität verbessert [4] und das Risiko für Frakturen reduziert [11], ist es eine hervorragende Wahl in der Osteoporosetherapie, so Muschitz.

Quelle:

Satellitensymposium von Servier „Optimaler Frakturschutz – Eine Frage der Knochenstruktur“, 12. Mai 2012, 20. Osteoporoseforum, St. Wolfgang (Vorsitz: Univ.-Doz. Dr. Astrid Fahrleitner-Pammer)

Weitere Informationen:

Servier Austria GmbH
Mag. Christine Prieler
A-1070 Wien, Mariahilfer Straße 20/5
Internet: www.servier.at

Literatur:

1. Fachinformation Protelos®
2. Meunier PJ, Roux C, Seeman E, et al. The effects of strontium ranelate on the risk of vertebral fracture in women with postmenopausal osteoporosis. *N Engl J Med* 2004; 359: 459–68.
3. Chavassieux P, Brixen K, Zerbinì C, et al. Bone formation is significantly greater in women on strontium ranelate than in those on alendronate after 6 and 12 months of treatment: histomorphometric analysis from a large randomized controlled trial. Abstract. *Osteoporos Int* 2011; 22 (Suppl 1): S104.
4. Rizzoli R, Chapurlat RD, Laroche JM, et al. Effects of strontium ranelate and alendronate on bone microstructure in women with osteoporosis. Results of a 2-year study. *Osteoporos Int* 2012; 23: 305–15.
5. Rizzoli R, Laroche M, Krieg MA, et al. Strontium ranelate and alendronate have differing effects on distal tibia bone microstructure in women with osteoporosis. *Rheumatol Int* 2010; 30: 1341–8.
6. Roschger P, Manjubala I, Zoeger N, et al. Bone material quality in transiliac bone biopsies of postmenopausal osteoporotic women after 3 years of strontium ranelate treatment. *J Bone Miner Res* 2010; 25: 891–900.
7. Boivin G, Farlay D, Khebbab MT, et al. In osteoporotic women treated with strontium ranelate, strontium is located in bone formed during treatment with a maintained degree of mineralization. *Osteoporos Int* 2010; 21: 667–77.
8. Jonville-Bera AP, Autret-Leca E. Ranélate de strontium (Protelos®): effets indésirables rapportés en France. *Presse Med* 2011; 40: e453–e462.
9. EMA Press Release, 16. März 2012. EMA/CHMP/185175/2012
10. Reginster JY, Kaufman JM, Goemaere S, et al. Maintenance of antifracture efficacy over 10 years with strontium ranelate in postmenopausal osteoporosis. *Osteoporos Int* 2012; 23: 1115–22.
11. Ringe JD, Doherty JG. Absolute risk reduction in osteoporosis: assessing treatment efficacy by number needed to treat. *Rheumatology Int* 2010; 30: 863–9.
12. Reginster JY, Seeman E, De Vernejoul MC, et al. Strontium ranelate reduces the risk of nonvertebral fractures in postmenopausal women with osteoporosis: Treatment of Peripheral Osteoporosis (TROPOS) study. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90: 2816–22.
13. Jobke B, Burghardt AJ, Burkhard M, et al. Trabecular reorganization in consecutive iliac crest biopsies when switching from bisphosphonate to strontium ranelate treatment. *PLoS One* 2011; 6: e23638.
14. Busse B, Jobke B, Hahn M, et al. Effects of strontium ranelate administration on bisphosphonate-altered hydroxyapatite: Matrix incorporation of strontium is accompanied by changes in mineralization and microstructure. *Acta Biomaterialia* 2010; 6: 4513–21.

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](#)