

Journal für
Mineralstoffwechsel

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkserkrankungen
Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

Kongreßberichte: 24. ASBMR, 20. -

24. September 2002, San Antonio

Texas

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2002; 9 (4)

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



24. ASBMR, 20.–24. SEPTEMBER 2002, SAN ANTONIO, TEXAS (WWW.ASBMR.ORG)



Der diesjährige, nunmehr 24. ASBMR (American Society for Bone and Mineral Research) Kongreß fand in San Antonio, Texas, statt. Einerseits noch hochsommerliche Temperaturen, andererseits von Klimaanlagen stark gekühlte Vortragsäle waren die Rahmenbedingungen zum wissenschaftlichen Programm. San Antonio ist bekannt durch seine Mission Alamo, wo 1836 ein zahlenmäßig überlegenes Heer des texanischen Kommandanten St. Anna von weniger als 200 Soldaten der US-Armee lange an der Übernahme der Mission gehindert wurde. Wenig später, nach neuerlichen erbitterten Kämpfen und der Übernahme durch die US-Armee wurde Texas ein neuer Bundesstaat der USA. „Remember the Alamo“ war der Spruch der amerikanischen Rückeroberer damals, der auch heute bei außergewöhnlichen Aufgaben verwendet wird.

Österreich war auch diesmal wieder mit einer Reihe von Beiträgen vertreten, wie z. B. von **Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Preisinger** mit einer Übersicht zur Prävention der Physiotherapie bei Stürzen und Frakturen.

In einer späten Abendsitzung wurde über die statistische Aufarbeitung bei Interventionsstudien von Osteoporose berichtet. **Dennis Black**, San Francisco, CA, zeigte, wie vorsichtig mit dem häufig strapazierten Ausdruck „Number Needed to Treat“ (NNT) umgegangen werden sollte. Definitionsgemäß handelt es sich dabei um die Zahl an Patienten, die behandelt werden muß, um ein Krankheitsereignis zu verhindern. Ein Vergleich der NNT verschiedener Studien ist nicht zulässig, da verschiedene Variablen einfließen und die NNT beeinflussen können. Errechnet wird die Zahl mit der Inzidenz eines neuen Ereignisses (Placebo 16 %, Therapiegruppe 8 %). Somit ist das RR (relative risk) $16/8 = 2$, die Risikodifferenz $16 - 8 = 0,08$, die NNT wäre demnach $1/0,08 = 12$. Es sind neben der Analyse der Methoden, die Vollständigkeit des Studienkol-

lektives, die Dauer der Studie und auch die Ein- und Ausschlußkriterien zu berücksichtigen. Als Zahlenbeispiel wird eine Substanz mit 50 % Risikoreduktion bei einer jährlichen Inzidenz eines Ereignisses von 2 % angenommen (Tab. 1).

Des weiteren ist das Risiko eines Ereignisses in die Überlegungen mit einzubeziehen, da mit Höhe des Risikos verständlicherweise die NNT deutlich reduziert wird (Tab. 2).

Somit ist ein Vergleich von Studien hinsichtlich der NNT nicht zulässig und sehr von der Inzidenz der Ereignisse, Studiendauer und Ausfallsrate beeinflusst.

Mark Hochberg, Baltimore, MD, berichtete über Daten aus 13 placebokontrollierten Arbeiten hinsichtlich Frakturvorhersage. Aus seinen Modellen konnte für die Therapie mit Antiresorptiva in 50 % eine Reduktion des Frakturrisikos vorhergesagt werden bei:

1. 6 % Anstieg der Knochendichte im Wirbelsäulenbereich, 3 % Anstieg im Hüftbereich
2. Abfall der Resorptions-Biomarker um 70 %, Abfall der Formations-Biomarker um 70 %

Diese Daten wurden exklusiv für die Therapie mit Bisphosphonaten berechnet und können nicht auf eine anabole Medikation mit Fluoriden oder PTH übertragen werden.

Tabelle 1

Studiendauer	Inzidenz	NNT
1 Jahr	2 %	100
2 Jahre	4 %	50
5 Jahre	10 %	20

Tabelle 2

Medikament	Risikoreduktion	niederes Risiko		hohes Risiko	
		RR	NNT	RR	NNT
A	30 %	4 %	80	40 %	8
B	50 %	4 %	50	40 %	5
C	70 %	4 %	30	40 %	3

Im Rahmen der *Postersitzung*, wo die Wertigkeit des Ultraschalls bei der Frakturvorhersage bearbeitet wurde, stellte **Harald Dobnig (F111)** aus Graz seine prospektiven Daten an einem Altersheimkollektiv vor. 1.085 Frauen über 85 Jahren wurden hinsichtlich dem Auftreten von Hüftfrakturen verfolgt und die Knochendichte mit Ultraschall (SOS, Sunlight Omnisense) am Radius und an der proximalen Phalange des dritten Fingers gemessen. Während eines Jahres kam es zu 147 nicht-vertebralen Frakturen, 78 davon am Schenkelhals. Für jede Verminderung der SOS um eine Standardabweichung steigt das relative Risiko einer Schenkelhalsfraktur: Odds Ratio für die radiale Messung 1,5 (1,16–2), für die Phalanxmessung 1,5 (1,16–1,93). In der Literatur liegen vergleichbare Werte für die Ultraschallmessungen vor (OR 1,5–1,7/SD Verminderung). **Zobor und Pietschmann (M111)** zeigten an einem unfallchirurgischen Patientenkollektiv mit 44 Patientinnen nach stattgehabter Schenkelhalsfraktur die Wertigkeit der Ultraschallmessung. Mit der DXA-Messung der Wirbelsäule waren die Ultraschallmessungen an Phalanx und Radius in 85 % übereinstimmend, die Tibiamessung nur in 52 %. Bezüglich der

Referenzdaten stellte **Felsenberg (F113)** die Daten der Opus-Studie vor. Verglichen mit den herstellerbezogenen Normwerten waren Daten an 2.837 Frauen doch unterschiedlich. Die meisten Daten der Studie waren höher als die beigelegten herstellerbezogenen Normwerte. Die verwendeten Geräte waren GE/Lunar Achilles, OSI/Osteometer DTU, Quidel/Metra QUS-2, und DMS Ubis 5000. **Astrid Fahrleitner (SU423)** aus der Arbeitsgruppe von Prof. Leeb aus Graz zeigte in ihrem Poster, wie eine Testosteron-Supplementation bei Patienten nach Herztransplantation die Knochendichte zusätzlich zu einer Bisphosphonat-Therapie erhöht. 10 von 41 Patienten mit Serumspiegel im hypogonadalen Bereich erhielten eine zusätzliche Therapie von 250 mg Testosteronnanthant alle 3 Wochen, alle Probanden 2 mg Ibandronat iv. alle 3 Monate und 1200 mg Kalzium, sowie 800 mg Vitamin D. Es korrelierte die BMD mit freiem Testosteron im Serum. Die Patienten unter laufender Testosterontherapie zeigten einen additiven Effekt dieser Therapie.

Peter Pietschmann (SA 481) stellte die Ergebnisse einer Untersuchung hinsichtlich Cytokinproduktion von T-Zellen an Vitamin D-Rezeptor-Knock-out-Mäusen vor. Im Knock-out-Mäusemodell waren CD8-positive Zellen deutlich vermehrt, sie waren auch vermehrt positiv für Interferon. Demnach scheint auch der Vitamin D-Rezeptor eine wesentliche Rolle für immunologische Veränderungen im Suppressor-System zu übernehmen. **Emkey (1059)** stellte die Daten über 10 Jahre Therapie mit Alendronat vor. Nach 7 Jahren Alendronattherapie (n = 237) wurden Gruppen mit Alendronat 5 mg, 10 mg und Placebo gebildet. Es konnte ein weiterer Anstieg der Knochendichte um 2,25 % an der Wirbelsäule (10 mg) bzw. 1,6 % (5 mg) während weiterer 3 Jahre Therapie gefunden werden, während die Placebogruppe stabil blieb. Die dreijährige Frakturinzidenz für Wirbelkörper war 10,7 % (Placebo) vs. 8,5 % (Alendronat insgesamt). Die Neben-

wirkungen waren nicht unterschiedlich zur Placebogruppe. Weiters wurde die Kombination von Alendronat mit Parathormon bei Männern von **Finkelstein (1007)** präsentiert. Über 30 Monate erhielten 83 Männer PTH 40 µg sc., täglich, alternativ Alendronat 10 mg, bzw. beides. Die PTH-Therapie wurde jeweils erst nach sechs Monaten begonnen. Die Gabe von Alendronat vor PTH zeigt einen höheren Anstieg der Knochendichte an der Wirbelsäule, anders als erwartet neutralisierte die gleichzeitig applizierte Kombination diesen Effekt. In dieser Gruppe war der Anstieg der Knochendichte äußerst minimal ausgefallen. Ebenso scheint Alendronat den Anstieg der alkalischen Phosphatase im Serum als Marker für die Aktivität des PTH zu vermindern. Diverse Therapiekombinationen einer anabolen mit einer antiresorptiven Substanz bedürfen demnach weiterer Studien.

Ettinger et al. (F341) stellten die Daten der Frakturinterventionsstudie mit peroralem Ibandronat vor. Insgesamt erhielten 2.946 Frauen mit zumindest einer Wirbelfraktur entweder Placebo bzw. Ibandronat (Gruppe 1 2,5 mg täglich, Gruppe 2 20 mg an 12 hintereinanderfolgenden Tagen mit ca. 9 Wochen Therapiepause) über 3 Jahre. Die Reduktion der Wirbelfrakturen betrug 50 % nach 3 Jahren. Bereits nach 2 Jahren war eine 50 % Reduktion von Wirbelfrakturen festzustellen, bei der intermittierenden Gabe 56 %, bei der kontinuierlichen Gabe 61 %. Neu ist die intervallfreie Applikation dieses Bisphosphonates. Mit Risedronat zeigte **Felsenberg (F343)** eine Reduktion der schweren Wirbelfrakturen um 70 % in einem Jahr nach Auswertung der VERT-Studie mit spezieller Statistik. Die Patienten wurden bei einem T-Score ≤ 2 und zusätzlich mit einer Wirbelkörperfraktur (VERT-NA) bzw. zwei Wirbelfrakturen (VERT-MN) eingeschlossen und erhielten 5 mg Risedronat bzw. Placebo täglich. Im ersten Jahr betrug die Inzidenz neuer Frakturen 4,6 % in der Placebogruppe und 1,4 % in der Therapiegruppe. Die Reduktion

aller Wirbelfrakturen mit Risedronat beträgt demnach 63,9 %, die der schweren Frakturen 70,7 % im ersten Jahr. Mit der Frage nach dem Effekt von Risedronat 5 mg täglich beim einzelnen Patienten beschäftigte sich **Radspieler (SA338)**. Der Anstieg der trabekulären Knochendichte, erhoben mit einer peripheren hrpQCT-Messung, konnte bei 71 % bestimmt werden, gleichbleibend bei 12,5 %. Ein langsamer Verlust konnte in etwa 10 % beobachtet werden, ein deutlicher Verlust der Knochendichte war in 6 % zu verzeichnen. Der mittlere Anstieg der Knochendichte wurde mit dieser Methode mit 3,9 % quantifiziert. **Sakar (F356)** untersuchte für Raloxifen eine Teilpopulation der MORE-Studie und fragte nach dem stärksten prädiktiven Wert für Wirbelfrakturen. In dieser Studie war es die Knochendichte zu Beginn, vorbestehende Wirbelfrakturen und die Menopausenjahre. Nach einer statistischen Vereinheitlichung verschiedener Variablen blieben die Änderung von Serumosteocalcin noch vor der Änderung der Knochendichte unter Therapie als Vorhersage für weitere Frakturen über.

Eine Reihe von Untersuchungen beschäftigten sich mit der Bestimmung von Osteoprotegerin, einem Marker der Osteoklastogenese, der bei der Hemmung der Osteoklasten und somit beim Abbau der Knochensubstanz eine Rolle spielt. Die Etablierung von adäquaten Testsystemen ist bisher schwierig gewesen, umso mehr ist es erfreulich, daß ein österreichisches Produkt bei fast allen Arbeiten am Kongreß, aber bereits auch in einer New England Journal of Medicine-Publikation verwendet und erwähnt wird (Fa. Biomedica, **W. Woloszczuk**). Es folgt nun die Bestimmung von sRANKL, als Gegenspieler beim Knochenabbau. **Scariano (SA329)** bestimmte Osteoprotegerin bei 84 postmenopausalen Frauen und fand eine deutliche positive Korrelation mit dem Alter, und eine negative Korrelation mit der Knochendichte an Schenkelhals und Gesamtskelett.

Umstritten ist derzeit die Frage, inwieweit die Serumspiegel mit einer Knochendichte korrelieren, mehrere Arbeiten konnten dahingehend keinen Zusammenhang zeigen. Frauen mit einem verminderten Knochenumbau, d. h. verminderten Knochenresorptionsmarker im Serum unter einer Hormonersatztherapie, zeigten ebenfalls keine Veränderung der Serumwerte des Osteoprotegerins. Weiters weist **Lukert (F485)** auf eine inverse Korrelation des Osteoprotegerins im Serum mit 25(OH) Vitamin D hin. Möglicherweise ist das OPG/RANKL-System beim Verlust der Knochendichte bei Vitamin D-Hypovitaminose mitverantwortlich. Sowohl sRANKL als auch die Resorptionsmarker zeigten einen signifikanten negativen Zu-

sammenhang mit 25(OH) Vitamin D und demnach einen direkten Einfluß beim Knochenumbau von 26 postmenopausalen Frauen ohne HRT. **Nuti (SA404)** stellte 30 Patienten mit Morbus Paget einem Kollektiv von 26 postmenopausalen Frauen gegenüber. Er fand in der Paget-Gruppe vergleichsweise höhere OPG- und niedrigere sRANKL-Serumspiegel im Vergleich zur Referenzgruppe. Demnach kann eine erhöhte Osteoklastenaktivität durch einen Serummarker identifiziert werden.

Insgesamt zeigte dieser ASBMR den theoretischen und auch klinischen Trend der kommenden Jahre und relativiert sicher einige Ergebnisse der vergangenen Kongresse. Wir alle

sind interessiert an neuen innovativen Therapeutika wie Zoledronat, ein intravenöses Bisphosphonat, oder den nun längst überfälligen Einsatz von Parathormon s.c. bei osteologischen Problemfällen in der klinischen Routine. Bis dahin allerdings stellen die gängigen Bisphosphonate und Raloxifen, natürlich mit einer Kalzium-Vitamin D-Substitution, die Therapie der Wahl bei Osteoporose dar.

Korrespondenzadresse:

OA Dr. Stefan Kudlacek
Krankenhaus der Barmherzigen
Brüder Wien, Medizinische Abteilung
(Vorstand: Univ.-Prof. Dr. R. Will-
vonseder)
A-1020 Wien, Große Mohrengasse 9
e-mail: abteilung.interne@bbwien.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](#)