

Journal für
Mineralstoffwechsel

Zeitschrift für Knochen- und Gelenkerkrankungen

Orthopädie • Osteologie • Rheumatologie

News-Screen Osteologie

*Journal für Mineralstoffwechsel &
Muskuloskelettale Erkrankungen*

2008; 15 (2), 98-100

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

■ Does Bone Quality Predict Loosening of Cemented Total Hip Replacements?

Nixon M et al. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89: 1303–8.

Abstract

We matched 78 patients with a loose cemented Charnley Elite Plus total hip replacement (THR) by age, gender, race, prosthesis and time from surgery with 49 patients with a well-fixed stable hip replacement, to determine if poor bone quality predisposes to loosening. Clinical, radiological, biomechanical and bone mineral density indicators of bone quality were assessed. Patients with loose replacements had more pain, were more likely to have presented with atrophic arthritis and to have a history of fragility fracture, narrower femoral cortices and lower peri-prosthetic or lumbar spine bone mineral density (all t-test, $p < 0.01$). They also tended to be smokers (chi-squared test, $p = 0.08$). Vitamin-D deficiency was common, but not significantly different between the two groups (t-test, $p = 0.31$). In this series of cemented hip replacements performed between 1994 and 1998, aseptic loosening was associated with poor bone quality. Patients with a THR should be screened for osteoporosis and have regular radiological surveillance.

Die aseptische Lockerung einer zementierten Hüftendoprothese ist mit einer verminderten Knochendichte assoziiert

Alle 127 Patienten hatten zementierte Hüftprothesen (Charnley Elite Plus, DePuy International, Leeds, UK), die im University Hospital Leicester zwischen 1994 und 1998 implantiert wurden. Die postoperativen und die aktuellsten Röntgenaufnahmen wurden in Bezug auf Prothesenlockerung nach der Klassifikation von Dall (bis 10 Punkte leichte Lockerung, über 10 Punkte relevante Lockerung) untersucht. Bei 75 Patienten wurde des Weiteren die Knochendichte mittels Osteodensitometrie bestimmt. Von den 127 Patienten wiesen 49 keine Lockerung auf (38 %), 43 (34 %) hatten eine leichte Lockerung, 35 (28 %) hatten eine relevante Lockerung. Patienten mit Prothesenlockerung hatten häufiger eine Anamnese mit Frakturen (25 %) gegenüber den Patienten ohne Prothesenlockerung (8 %). Die mittlere periprothetische Knochendichte war signifikant niedriger bei Patienten mit Lockerung versus jenen ohne Lockerung. Auch die Knochendichte an der Lendenwirbelsäule (< 2 SD) war bei Patienten mit Lockerung häufiger erniedrigt.

Kommentar

Knochendichte und Knochenqualität scheinen Faktoren zu sein, die Prothesenlockerung mit anderen Faktoren (z.B. Raucher-Status) beeinflussen. Eine osteologische Abklärung vor der Prothesenimplantation sowie auch Verlaufskontrollen werden aufgrund dessen von den Autoren empfohlen.

Relevanz für die Praxis

Die Studie zeigte, dass signifikante Unterschiede in der Knochenqualität zwischen Patienten mit und ohne Lockerung einer Hüftprothese bestehen. Da eine aseptische Lockerung einer Hüftprothese anfänglich ein schmerzfreier Prozess ist, empfehlen die Autoren neben einer Risikoevaluierung der Patienten, die eine Hüftprothese bekommen sollen, zusätzlich auch eine Knochendichtemessung vor der Prothesenimplantation bei Patienten mit Risikofaktoren sowie regelmäßige Verlaufskontrollen mit Röntgen und Knochendichtemessungen. Wie in anderen Studien aufgezeigt, dürften Bisphosphonate eine positive Rolle in der Prävention und Therapie der aseptischen Prothesenlockerung spielen. Eine osteologische Abklärung bei diesen Patienten könnte als Entscheidungsgrundlage für eine Bisphosphonattherapie herangezogen werden.

■ Evaluation of Osteoporosis Using Skin Thickness Measurements

Patel R et al. *Calcif Tissue Int* 2007; 81: 442–9.

Abstract

Measurement of skin thickness has been proposed as a method of predicting low bone mineral density (BMD) and the consequent risk of osteoporotic fracture in postmenopausal women. The Episcan I-100 device is a new type of ultrasound device that uses high-frequency (20 MHz) ultrasound to measure skin thickness using a small probe placed on the skin. The aims of this study were to investigate whether there is any correlation between skin thickness as measured by ultrasound and BMD as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, to establish whether patients with osteoporotic fractures have reduced skin thickness, and to investigate the relationship between skin thickness and clinical risk factors for osteoporosis. Short-term precision based on duplicate measurements on 132 patients gave a coefficient of variation of 3.2%. Small but statistically significant correlations between skin thickness measurements and BMD measurements at axial and peripheral sites were observed ($r = 0.21$ – 0.29 , $P < 0.0001$). An odds ratio of 1.42 was found for identifying patients with a prevalent fracture at any skeletal site, suggesting that skin thickness measurements can discriminate patients with fractures. ROC analyses also demonstrated the ability of skin thickness measurements to discriminate fracture patients from controls. When measured by the decrease in Z-score, clinical risk factors for low BMD were found to affect skin thickness measurements to a similar extent as spine and hip BMD measurements. Skin thickness measurements have limited utility in identifying patients with low bone mass.

Positive Korrelation zwischen Knochendichte und Hautdicke

An 603 Frauen wurden Knochendichtemessungen und Messungen der Hautdicke mittels Ultraschall (Episcan I-100, 20 MHz) miteinander verglichen. Eine schwache, jedoch statistisch signifikante Korrelation zwischen Knochendichte und Hautdicke konnte erhoben werden. Mit den Messungen der Hautdicke konnten jene Frauen ermittelt werden, die ein relevant erhöhtes Frakturrisiko aufwiesen (OR 1,42, 95 % CI 1,13–1,77, $p > 0,001$).

Kommentar

Die Messung der Hautdicke ist nur ein schwacher Parameter zur Vorhersage der Knochendichte. Mehr als 90 % der erheblichen Variabilität zwischen Hautdicke- und Knochendichtemessungen sind durch eine Messung der Hautdicke nicht erklärbar, womit diese Methode sich nicht als Screeningmethode in der Praxis eignet. Mit Messungen der Hautdicke konnten zwar Patienten mit erhöhtem Frakturrisiko festgestellt werden, jedoch war die Unterscheidungsfähigkeit der sonographischen Hautdickemessung schlechter im Vergleich mit Daten der klinisch etablierten Knochendichtemessung.

Relevanz für die Praxis

Die sonographische Messung der Hautdicke ist eine einfache und den Patienten nicht belastende Methode. Die aktuellen Daten zur sonographischen Hautdickenmessung rechtfertigen jedoch bislang keinen klinischen Einsatz im Screening oder der Risikostratifizierung von Osteoporose.

■ Calcium and Vitamin D Intake Influence Bone Mass, but not Short-Term Fracture Risk, in Caucasian Postmenopausal Women from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA) Study

Nieves JW et al. *Osteoporos Int* 2008; 19: 673–9.

Abstract

*The impact of calcium and vitamin D intake on bone density and one-year fracture risk was assessed in 76,507 postmenopausal Caucasian women. Adequate calcium with or without vitamin D significantly reduced the odds of osteoporosis but not the risk of fracture in these Caucasian women. **Introduction:** Calcium and vitamin D intake may be important for bone health; however, studies have produced mixed results. **Methods:** The impact of calcium and vitamin D intake on bone mineral density (BMD) and one-year fracture incidence was assessed in 76,507 postmenopausal Caucasian women who completed a dietary questionnaire that included childhood, adult, and current consumption of dairy products. Current vitamin D intake was calculated from milk, fish, supplements and sunlight exposure. BMD was measured at the forearm, finger or heel. Approximately 3 years later, 36,209 participants returned a questionnaire about new fractures. The impact of calcium and vitamin D on risk of osteoporosis and fracture was evaluated by logistic regression adjusted for multiple co-*

*variates. **Results:** Higher lifetime calcium intake was associated with reduced odds of osteoporosis (peripheral BMD T-score $d \leq -2.5$; OR = 0.80; 95 % CI 0.72, 0.88), as was a higher current calcium (OR = 0.75; [0.68, 0.82]) or vitamin D intake (OR = 0.73; 95 % CI 0.66, 0.81). Women reported 2,205 new osteoporosis-related fractures. The 3-year risk of any fracture combined or separately was not associated with intake of calcium or vitamin D. **Conclusions:** Thus, higher calcium and vitamin D intakes significantly reduced the odds of osteoporosis but not the 3-year risk of fracture in these Caucasian women.*

Positiver Effekt von Kalzium und Vitamin D auf die Knochendichte

In der NORA-Studie wurden insgesamt 200.160 postmenopausale Frauen rekrutiert. Die aktuelle Studie stellt eine Auswertung von einem Fragebogen zum Diätverhalten dar, der an insgesamt 100.378 ausgewählte Frauen ergangen ist. Aufgrund von bekannten Unterschieden in der diätischen Zufuhr von Kalzium und Vitamin D sowie im Kalzium- und Vitamin-D-Metabolismus zwischen ethnischen Gruppen (Kaukasier, Hispanics, Afroamerikaner) erfolgte nur eine Auswertung der 76.507 kaukasischen Personen. Die mittlere diätische Kalziumzufuhr war 600 mg/Tag. Kalziumzufuhr in Form von Supplements wurde von 60 % der Frauen durchgeführt, machte im Mittel 250 mg aus und erhöhte die mittlere gesamte Kalziumzufuhr auf über 900 mg/Tag. Die aktuell empfohlene Tagesdosis für postmenopausale Frauen von 1200 mg Kalzium wurde jedoch nur von 27 % der Frauen eingenommen. Die mittlere Vitamin-D-Dosis belief sich auf 390 IU/Tag, 48 % der Frauen führten eine Vitamin-D-Menge von > 600 IU/Tag zu. Eine höhere Kalziumzufuhr (> 800 mg/Tag vs. 500 mg/Tag; Auswertung für: aktuell, während des Erwachsenenalters und während des gesamten Lebens) war mit einem reduzierten Osteoporoserisiko verbunden. Für die Kalziumzufuhr in der Kindheit und im Jugendalter ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Eine aktuell höhere Vitamin-D-Zufuhr (> 600 IU/Tag vs. < 200 IU/Tag) war ebenso mit einem reduzierten Osteoporoserisiko verbunden. Eine erhöhte Kalzium- bzw. Vitamin-D-Zufuhr zeigte jedoch keine nachvollziehbaren Veränderungen des 3-Jahres-Risikos für osteoporotische Frakturen.

Kommentar

An dieser großen Population konnte gezeigt werden, dass eine erhöhte Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr einen positiven Effekt auf die Knochendichte hat, nicht jedoch zu einer Veränderung des 3-Jahres-Frakturrisikos führt. Die fehlende Reduktion des Frakturrisikos wird von den Autoren mit der möglicherweise zu geringen Exaktheit der Studie (Befragung mittels Fragebogen über Diätverhalten), den vielfältigen anderen Faktoren, die zum Frakturrisiko beitragen und nicht exakt evaluiert wurden, sowie den nur von einer kleinen Gruppe erreichten empfohlenen Tagesdosiswerten von Kalzium und Vitamin D erklärt.

Relevanz für die Praxis

Eine ausreichend hohe Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr hat positive Auswirkungen auf die Knochenmineraldichte. Wie in etlichen anderen Studien gezeigt, ist die Höhe der

Knochenmineraldichte jedoch mit dem Frakturrisiko invers korreliert. Aufgrund dessen sollte in der Praxis bei postmenopausalen Frauen die tägliche Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr ermittelt werden und gegebenenfalls durch Kalzium- und Vitamin-D-Supplements ergänzt werden.

Korrespondenzadresse:

Univ.-Doz. Dr. Peter Mikosch
2. Medizinische Abteilung
LKH Klagenfurt
A-9020 Klagenfurt, St. Veiterstraße 47
E-Mail: peter.mikosch@lkh-klu.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](#)