Journal für
Mineralstoffwechsel
Zeitschrift für Knochen- und Gelenkserkrankungen
Orthopädie · Osteologie · Rheumatologie

News-Screen Orthopädie

Pieler-Bruha E

Journal für Mineralstoffwechsel

2010; 17 (2), 79-80

Homepage:

www.kup.at/mineralstoffwechsel

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

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

ÖGEKM
Offizielles Organ der Österreichischen Gesellschaft zur Erforschung des Knochens und Mineralstoffwechsels

Österreichische Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie

ÖGR
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

News-Screen Orthopädie

E. Pieler-Bruha

Shock Wave Therapy Compared with Intramedullary Screw Fixation for Nonunion of Proximal Fifth Metatarsal Metaphyseal-Diaphyseal Fractures

Furia JP et al. J Bone Joint Surg Am 2010; 92: 846–54.

Abstract

Background: The current "gold standard" for treatment of chronic fracture nonunion in the metaphyseal-diaphyseal region of the fifth metatarsal is intramedullary screw fixation. Complications with this procedure, however, are not uncommon. Shock wave therapy can be an effective treatment for fracture nonunions. The purpose of this study was to evaluate the safety and efficacy of shock wave therapy as a treatment of these nonunions. Methods: Twenty-three patients with a fracture nonunion in the metaphyseal-diaphyseal region of the fifth metatarsal received high-energy shock wave therapy (2000 to 4000 shocks; energy flux density per pulse, 0.35 mJ/mm²), and twenty other patients with the same type of fracture nonunion were treated with intramedullary screw fixation. The numbers of fractures that were healed at three and six months after treatment in each group were determined, and treatment complications were recorded. Results: Twenty of the twenty-three nonunions in the shock wave group and eighteen of the twenty nonunions in the screw fixation group were healed at three months after treatment. One of the three nonunions that had not healed by three months in the shock wave group was healed by six months. There was one complication in the shock wave group (post-treatment petechiae) and eleven complications in the screw-fixation group (one refracture, one case of cellulitis, and nine cases of symptomatic hardware). Conclusions: Both intramedullary screw fixation and shock wave therapy are effective treatments for fracture nonunion in the metaphyseal-diaphyseal region of the fifth metatarsal. Screw fixation is more often associated with complications that frequently result in additional surgery. Level of Evidence: Therapeutic Level III. See Instructions to Authors for a complete description of levels of evidence.

Kommentar

Im Bereich der Basis des V. Mittelfußknochens gibt es 3 Frakturtypen: (1) die Tuberositas-Abrissfraktur, welche in der Regel rasch verheilt; (2) die Jones-Fraktur an der Grenze zwischen Meta- und Diaphyse, welche meist nicht so gut verheilt und (3) die Stressfraktur des V. Metatarsales, welche sehr häufig nicht oder spät konsolidiert. Im Falle einer Pseudoarthrosenbildung gibt es zahlreiche operative Möglichkeiten, wie z. B. Zuggurtung mit Drahtcerclagen, Interponate von Knochenstücken mit oder ohne intramedulläre Schraubenfixation, Anlagerung von Knochenspänen dorsomedial oder die alleinige intramedulläre Schraubenfixation. Komplikationen nach operativer Pseudoarthrosenversorgung sind besonders nach intramedullärer Verschraubung häufig, da das Widerlager beim Schraubvorgang wenig Widerstand bietet und es selbst bei optimaler Schraubenplatzierung oft zum Weiterbestehen der Pseudoarthrose kommt.

Obwohl der genaue Wirkmechanismus einer extrakorporalen Stoßwellentherapie noch nicht geklärt ist, hat sich diese in letzter Zeit zu einer effektiven konservativen Methode zur Behandlung von Pseudoarthrosen entwickelt. Mehrere Studien haben bereits die Steigerung der Osteogenese, die Neovaskularisation von behandeltem Gewebe und die Freisetzung von Knochenwachstumsfaktoren bewiesen. Insgesamt wurden in dieser Studie 43 Probanden mit einer Pseudoarthrose an der Meta-Diaphysengrenze des Os metatarsale V entweder mit einer hochenergetischen Stoßwellentherapie mit 0,35 mJ/mm² oder mit einer intramedullären Verschraubung behandelt. Nach 3 Monaten waren 20 von 23 mit ESWT behandelten Pseudoarthrosen verheilt und 18 von 20 verschraubten Pseudoarthrosen. Nach 6 Monaten verheilte noch 1 von den mit ESWT behandelten Pseudoarthrosen. In dieser Gruppe gab es eine leichte Komplikation im Sinne eines Hämatoms, aber in der operativen Gruppe gab es 11 schwere Komplikationen.

Relevanz für die Praxis

Die intramedulläre Schraubenfixation und die hochenergetische extrakorporale Stoßwellentherapie einer Pseudoarthrose im Meta-Diaphysenbereich des Os metatarsale V sind beide effektiv. Da die operative Therapie jedoch in der Hälfte der Fälle zu Komplikationen geführt hat, welche häufig eine Reoperation notwendig machten, ist die komplikationsarme nicht-invasive Stoßwellentherapie der Verschraubung überlegen.

Bone Density of the Femoral Neck Following Birmingham Hip Resurfacing. A 2-Year Prospective Study in 27 Hips

Cooke NJ, et al. Acta Orthop 2009; 80: 660–5.

Abstract

Background: Resurfacing is a popular alternative to a standard hip replacement in young arthritic patients. Despite bone preservation around the femoral component, there is little information regarding the bone quality. Patients and Methods: 32 patients underwent consecutive Birmingham hip resurfacing. The bone density of the femoral neck was measured preoperatively and then at 6 weeks, 3 months, 1 year, and 2 years. The femoral neck was divided into regions of interest. Results were available for 27 hips in 26 patients. Results: The overall femoral neck bone density showed a trend towards a decrease at 6 weeks and 3 months but returned to the preoperative level at 1 year, and was maintained at 2 years. The combined superior regions

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

of the neck showed a statistically significant decrease in bone density at 6 weeks and 3 months. This returned to preoperative levels at 1 year and was maintained at 2 years. Interpretation: Bone density appears to decrease at 6 weeks and 3 months, suggesting that care is necessary until bone density begins to recover.

Kommentar

Der Birmingham-Oberflächenersatz wird hauptsächlich als Hüftgelenksersatz bei jüngeren Patienten (< 55 Jahre) mit Osteoarthritis verwendet und beträgt durchschnittlich nur 10 % aller künstlichen Hüftgelenksoperationen. Der Vorteil bei jüngeren Patienten ist ein Bewahren von Knochensubstanz im Falle einer Revisionsoperation. Dennoch kommt es laut vorangegangener Studien in 1–2 % der Fälle zu einer periprothetischen Schenkelhalsfraktur. Diese Studie widmete sich deshalb der Knochenqualität des Schenkelhalses nach Oberflächenersatz. In den ersten 6 postoperativen Wochen und ebenso in den ersten 3 postoperativen Monaten kam es zu einer deutlichen Knochendichteabnahme, welche sich ein und 2 Jahre nach dem Oberflächenersatz wieder komplett zurückgebildet hatte.

Relevanz für die Praxis

In den ersten 3 postoperativen Monaten nach Birmingham-Oberflächenhüftersatz ist erwiesenermaßen die Knochendichte des Schenkelhalses deutlich herabgesetzt, und damit besteht in dieser Zeit eine erhöhte Frakturgefahr. Im Falle einer Knochendichtemessung am Schenkelhals in den ersten 3–12 postoperativen Monaten nach Birmingham-Oberflächenersatz ist somit mit falsch-positiven Ergebnissen zu rechnen.

Fehlermöglichkeiten und Interpretationsprobleme der Osteodensitometrie

Scholz R et al. Orthopäde 2010; 39: 361–70.

Zusammenfassung

Die klinische Bedeutung der Osteoporose als sehr häufige systemische Skeletterkrankung liegt in der Fraktur und deren Folgen. Zur Vermeidung dieser Krankheitsmanifestationen ist der möglichst sicheren Diagnosestellung schon vor dem Eintreten der ersten Fraktur ein hoher Stellenwert beizumessen. In diesem Zusammenhang stellt die Knochendichtemessung ein heute gut etabliertes Verfahren dar. Unter den verschiedenen Messverfahren hat sich die DXA („dual energy x-ray absorptiometry“) weltweit als Goldstandard durchgesetzt. Diese Methode gilt als gut reliabel und ausreichend präzise. Voraussetzung für diese Eigenschaften ist die korrekte Interpretation der erzielten Messwerte unter Berücksichtigung aller möglichen Einflussfaktoren, die den Einzelwert und auch die errechneten Durchschnittswerte sowie den T- und Z-Score sowohl falsch-positiv als auch falsch-negativ beeinflussen können. Die genaue Kenntnis möglicher Fehlerquellen ist daher von ausschlaggebender Bedeutung. In der vorliegenden Arbeit wird auf wichtige Fehlerquellen und Interpretationsschwierigkeiten hingewiesen, und es werden Möglichkeiten zur ihrer Vermeidung diskutiert. Für die klinische Praxis ist die Osteodensitometrie als wichtiger diagnostischer Baustein anzusehen, der allerdings nur im Zusammenhang mit den klinischen Daten sinnvoll zu interpretieren ist.

Kommentar

Diese besonders ausführliche Übersichtsarbeit belichtet die Schwächen und Stärken der Osteodensitometrie und ruft noch einmal vollständig Ursachen für falsch-positive und falsch-negative Ergebnisse einer DEXA-Messung in Erinnerung. Falsch-positive Werte können ergeben: höhergradig degenerative Veränderungen, fortgeschrittene Spondylitis ankylosans, Kompressionsfrakturen, skoliotische Formabweichungen, Aortenkalk, verkalkte Lymphknoten, Knochenzement nach Kypho- oder Vertebroplastie, chirurgische Implantate (Cages, Knochenspäne, fusionierte Segmente), Kleidungs- und Schmuckstücke (Gürtelschnallen, Piercings), positive Kontrastmittel (Barium), Coxarthrose. Falsch-negative Werte können ergeben: St. p. Laminektomie, Hemilaminektomie, Discusoperationen, Osteolysen-Hämangiomwirbel, Zysten.

Relevanz für die Praxis

Um eine exakte Interpretation einer Knochendichtemessung anstellen zu können, muss man die oben genannten Fehlerquellen mittels genauer Anamnese, klinischer Untersuchung und radiologischer Hilfsmittel ausschließen.

Korrespondenzadresse:
Dr. Elisabeth Pieler-Bruha
FA für Orthopädie und orthopädische Chirurgie
Member of CEOPS – Verein zur wissenschaftlichen Erforschung von Schmerzzuständen und Funktionsstörungen des Bewegungs- und Stützsystems
A-1130 Wien
Speisingerstraße 109
E-Mail: ella.pieler@speed.at

ANTWORTFAX

JOURNAL FÜR MINERALSTOFFWECHSEL

Hiermit bestelle ich

ein Jahresabonnement
(mindestens 4 Ausgaben) zum
Preis von € 36,– (Stand 1.1.2010)
(im Ausland zzgl. Versandspesen)

Name

Anschrift

Datum, Unterschrift

Einsenden oder per Fax an:

Krause & Pachernegg GmbH, Verlag für Medizin und Wirtschaft,
Postfach 21, A-3003 Gablitz, **FAX: +43 (0) 2231 / 612 58-10**

Bücher & CDs
Homepage: www.kup.at/buch_cd.htm