



Der Zement wird mit einer Spritze an den richtigen Ort gebracht.

Bild Spital Davos

#### ■ KONTAKT/INFORMATION

Die **Klinik für Chirurgie-Orthopädie** im Spital Davos bietet eine professionelle Behandlung von Verletzungen des Bewegungsapparates. Ihr Leistungsspektrum umfasst unter anderem die Traumatologie in enger Zusammenarbeit mit der AO, die Orthopädische und allgemeine Chirurgie, die Sportmedizin sowie die Hand- und Wirbelsäulenchirurgie. Sie ist Mitglied der Academia Raetica. Weitere Infos: [www.spitaldavos.ch](http://www.spitaldavos.ch)



Die **Academia Raetica** ist die Dachorganisation für universitäre Forschung und Lehre in der Region Graubünden. Sie berichtet in der «Bündner Woche» über aktuelle Forschungsergebnisse in ihren Mitglieder-Institutionen. Weitere Infos: [www.academiarætica.ch](http://www.academiarætica.ch)

**Academia Rætica**  
GRAUBÜNDEN · SWITZERLAND

# Künstlicher Zement füllt Defekte bei Gelenksfrakturen

■ Von Christian Ryf

Bei gelenknahen Knochenbrüchen kann nach Aufrichtung und Stabilisierung der Gelenkflächen mit Schrauben und Platten ein Hohlraum entstehen. Um ein Zusammensinken der Gelenkfläche während der Zeit der Knochenheilung zu verhindern, wurde dieser Defekt bisher mit patienteneigenem Kno-

chen, der meist aus dem Becken gewonnen wurde, aufgefüllt. Dieser Zweiteingriff zur Knochengewinnung ist häufig schmerzhaft und Komplikationen wie Blutergüsse, Infektionen und bleibender Knochendefekt am Becken sind nicht selten. Dazu kommen die damit verbundene Verlängerung der Operationsdauer und des Spitalaufenthaltes.

#### Angewandte Forschung findet eine Lösung

Auf der Basis von Kalzium und Phosphat wurde ein synthetischer, gipsähnlicher Zement entwickelt. Er erlaubt es, diese Defektfüllung rasch und unkompliziert vorzunehmen. Damit kann ein Zweiteingriff zur Knochengewinnung vermieden werden. Der Zement ist körperverträglich und nebenwirkungsfrei, seine Zusammensetzung und Struktur sind identisch mit dem menschlichen Knochen. Damit treten auch keine Abstossungsreaktionen auf. Die Anwendung ist rasch und einfach. Er wird nach Einrichtung und Stabilisierung der Fraktur steril gemischt und danach mithilfe eines spritzenähnlichen Applikators in den Defekt eingefüllt. Die Erhärtung erfolgt innert zehn Minuten. Im Verlaufe der Frakturheilung wird dieser Zement vom Körper aufgelöst und wieder in eigenen Knochen verwandelt.

#### Nachweis von Wirksamkeit und Sicherheit

Im Rahmen einer internationalen multizen-

trischen Anwendungs- und Nachkontrollstudie konnte die Klinik für Chirurgie und Orthopädie des Spitals Davos dank hoher Fallzahlen den entscheidenden Beitrag zum Nachweis von Wirksamkeit, Verträglichkeit, Sicherheit und Grenzen dieses neuen Knochenzementes liefern. Es konnte gezeigt werden, dass auch bei sofortiger Freigabe von Bewegung und Teilbelastung des Gelenks die Anatomie der rekonstruierten Gelenkfläche sicher beibehalten werden konnte, da der Zement auch mechanisch mit dem menschlichen Knochen vergleichbar ist. Vollständige Resorption und Umwandlung in eigenen Knochen erfolgten in einem Zeitraum von zwei bis drei Jahren. Nebenwirkungen traten keine auf. Die Verwendung dieses Knochenzementes ist heute nicht nur im Spital Davos, sondern bereits in unzähligen Unfallkliniken weltweit Routine geworden.

#### ■ DER AUTOR



Dr. med. Christian Ryf wuchs in Grenchen/SO auf. Er studierte Medizin an der Universität Basel. Die Weiterbildung zum Chirurgen erfolgte im Kantonsspital Graubünden und im Spital Davos, mit Bildungsaufenthalten in ausländischen Kliniken. Er ist Facharzt für Chirurgie, speziell Allgemein Chirurgie und Traumatologie. Seit 1994 ist er Chefarzt der Klinik für Chirurgie-Orthopädie im Spital Davos. Als Mitglied der AO beteiligt er sich an der Entwicklung neuer Systeme zur Frakturbehandlung.

#### ■ WAS DIESE FORSCHUNG BEWIRKT

- Weniger Schmerzen
- Weniger Komplikationen
- Verbessertes kosmetisches Resultat
- Kürzerer Spitalaufenthalt
- Kostenreduktion