

Salvage Procedure

nach subtrochantärer Femurfraktur bei Osteopetrose

Fallpräsentation

Straßberger C., Bonnaire F.

Klinik für Unfall-, Wiederherstellungs- und Handchirurgie
Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt, Akademisches Lehrkrankenhaus der Technischen Universität Dresden, 01067 Dresden



Krankenhaus
Dresden-Friedrichstadt
Städtisches Klinikum

Einleitung

Die Osteopetrose ist eine seltene Knochenerkrankung, erstmals beschrieben 1905 durch Heinrich Albers-Schönberg [1]. Die Pathologie der Osteopetrose ist gekennzeichnet durch eine Störung der Knochenresorption bei vermehrter dysplastischer Knochenneubildung. Das Remodeling des Knochengewebes ist zu Gunsten einer Hypersklerosierung desselben verschoben. Biomechanisch ergibt sich ein nahezu betonharter jedoch spröder Knochen. Die autosomal dominante Form Typ II ist gekennzeichnet durch fehlende Elastizität und resultierende erhöhte Bruchanfälligkeit.

Methoden

Wir berichten über einen 42-jährigen Patienten mit einer benignen Osteopetrose Typ II. Nach Sturzereignis hatte sich das Vorliegen einer subtrochantären Femurfraktur rechts ergeben. Die initiale auswärtige operative Versorgung erfolgte mittels einer dynamischen Kompressionsschraube und Einbringen von autologer Knochenspongiosa. Bereits nach Frühmobilisation kam es zu einem Implantatausbruch so dass die Reosteosynthese mittels 12-Loch DCS und Einbringen von BMP-7 in den Frakturspalt erfolgte. Bei ausbleibender Frakturheilung ergab sich 6 Monate später ein Bruch des einliegenden Implantatmaterials so dass die erneute Reosteosynthese im auswärtigen Krankenhaus erfolgte. Bei erstmaliger Vorstellung in unserer BG-Sprechstunde berichtete der Patient über erneut bestehende belastungsabhängige Beschwerden am proximalen Oberschenkel. Das Laufen ist nur noch an Unterarmgehstützen möglich. Radiologisch zeigte sich eine persistierende Pseudarthrose subtrochantär bei beginnender Implantatauslockerung. Bei bereits mehrfacher Reosteosynthese entschieden wir uns zu einer supportiven Osteosynthese mittels ventral platzierter 9-Loch LC-DCP und erneuter BMP-7 Therapie.

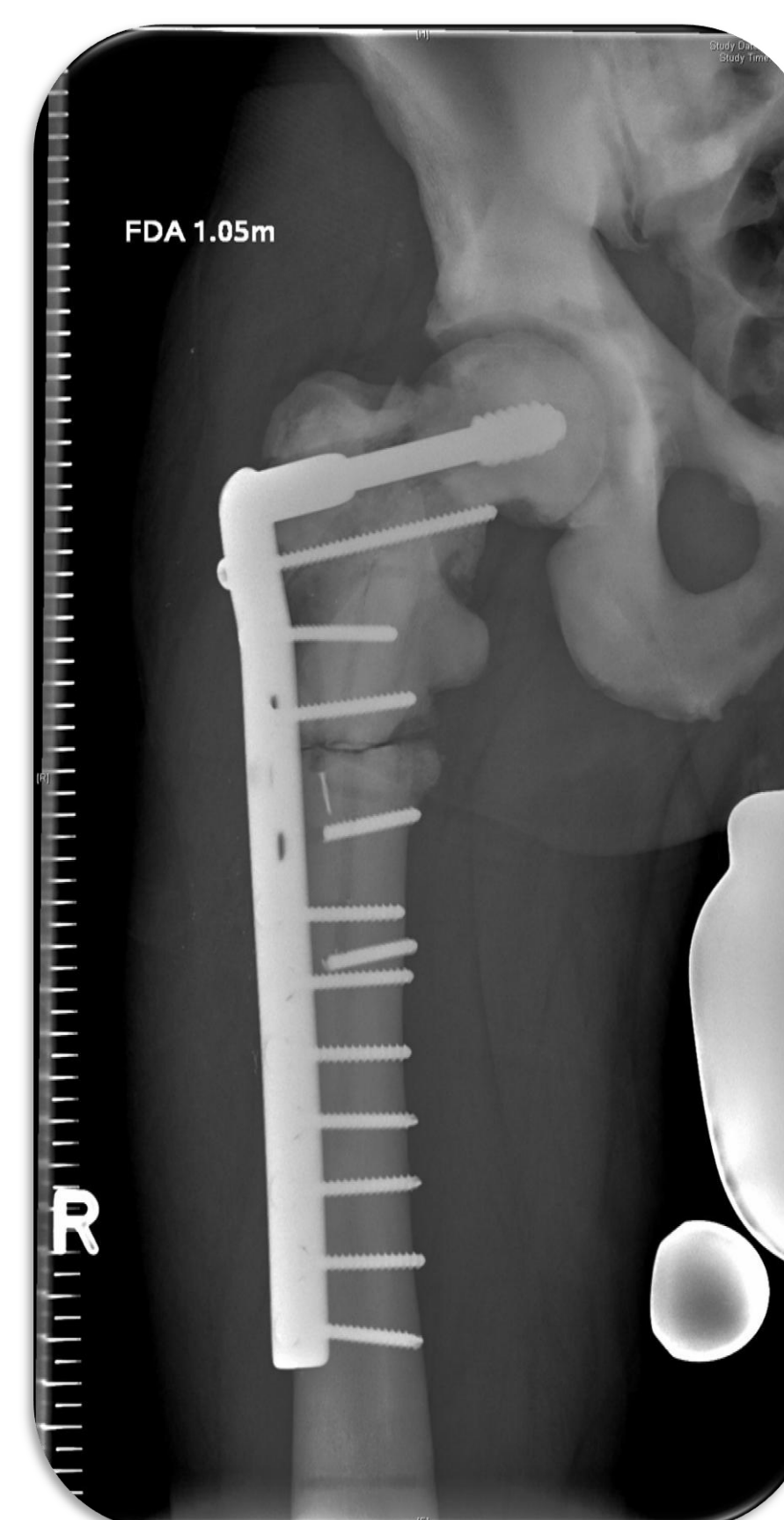


Abb. 1
persistente subtrochantäre Pseudarthrose bei einliegender DCS (dynamische Kompressionsschraube)

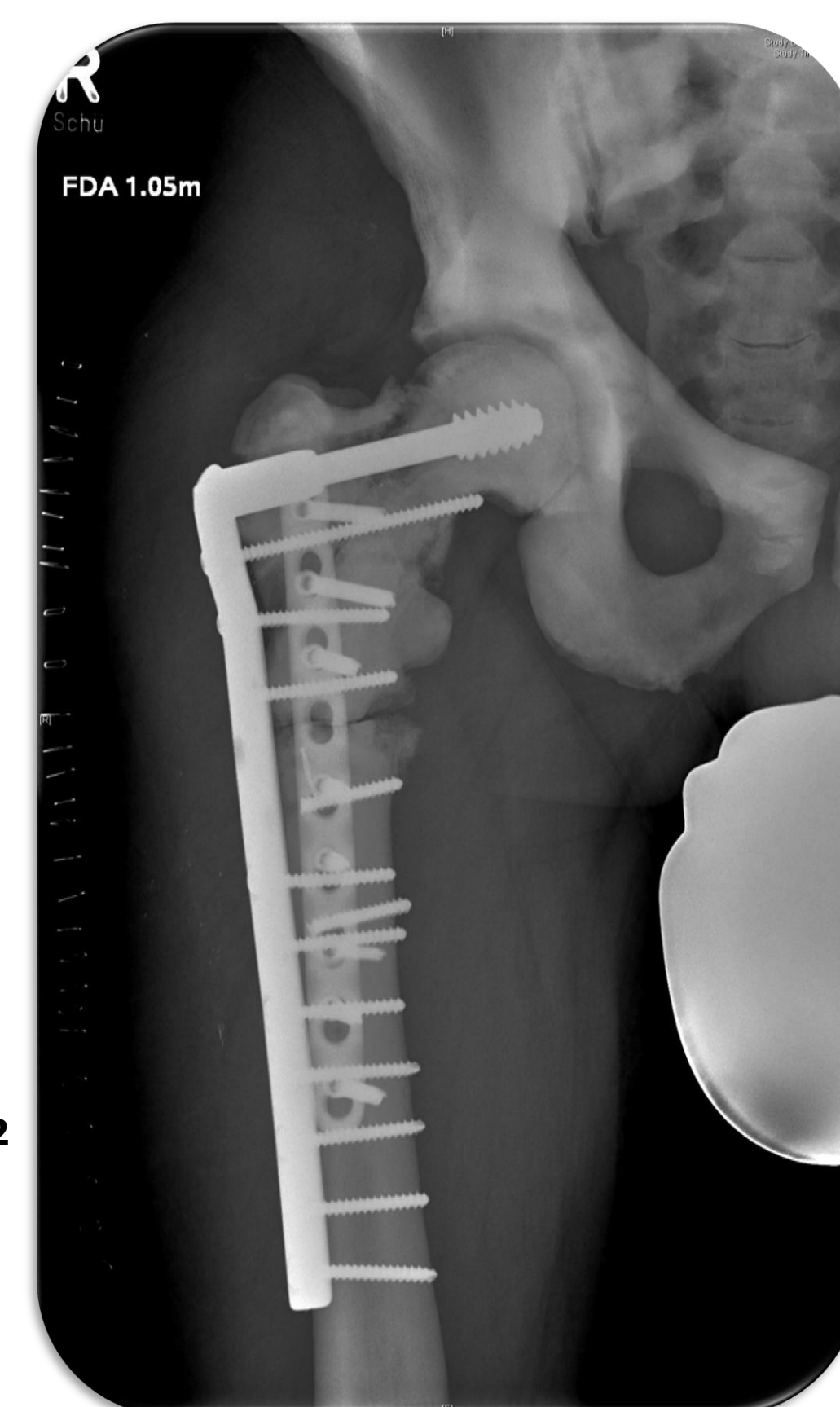


Abb. 2
Additive anterior anliegende winkelstabile 9-Loch-Platte (LC-DCP)



Abb. 3
Intraoperativer Situs bei Einbringen des BMP-7 in den Pseudarthrosespalt, eingebrachte 9-Loch LC-DCP



Abb. 4
Röntgenverlaufskontrolle 13 Monate postoperativ, noch einsehbarer jedoch deutlich reduzierter Pseudarthrosespalt

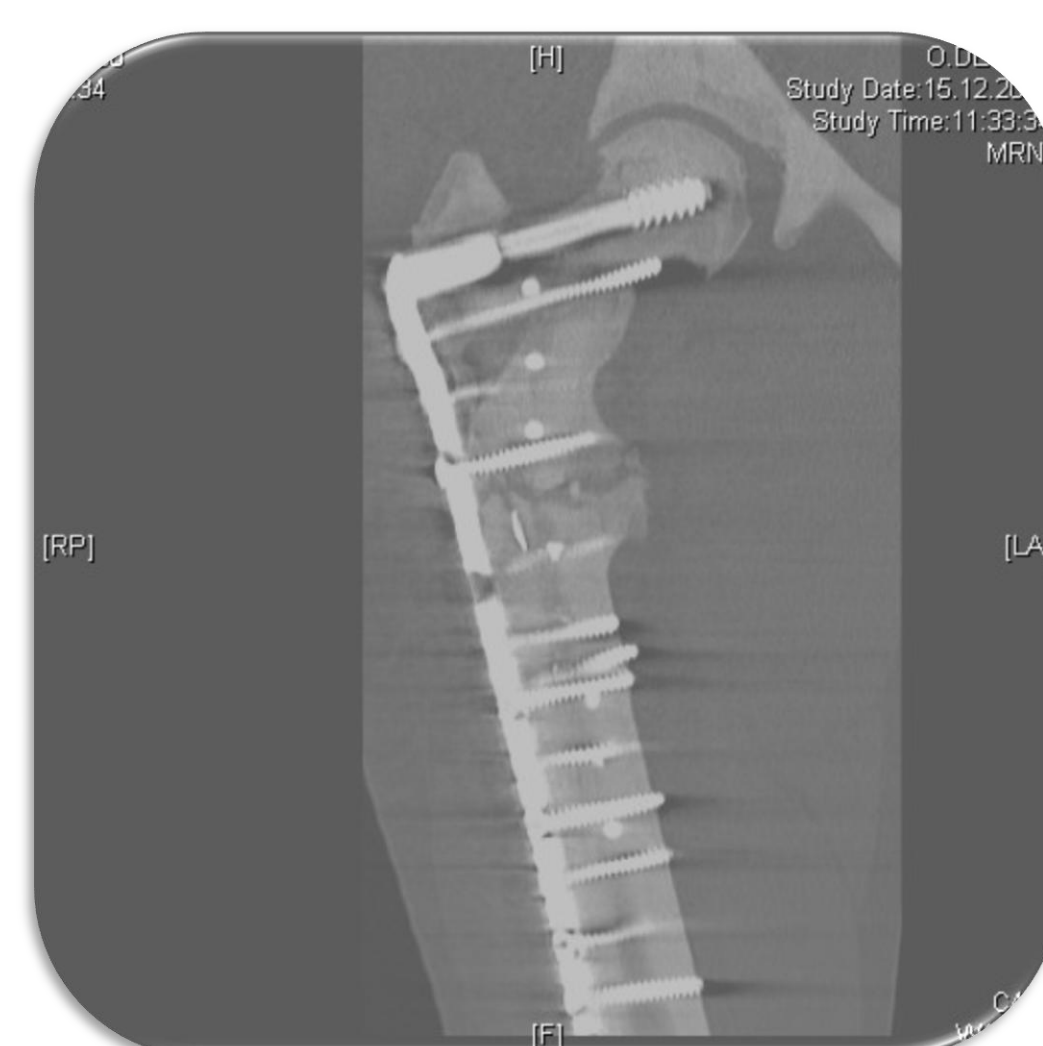


Abb. 5
CT-Verlaufskontrolle 13 Monate postoperativ, noch einsehbarer jedoch deutlich reduzierter Pseudarthrosespalt

Ergebnisse

Bereits bei der Frühmobilisation berichtete der Patient über eine nahezu vollständige Regredienz der belastungsabhängigen Beschwerden am proximalen Femur. Der weitere kurzfristige klinische Verlauf gestaltete sich zeitgerecht. Bei ambulanter Kontrolle 8 Wochen postoperativ läuft der Patient frei ohne Hilfsmittel anhaltend beschwerdefrei. Die Röntgenverlaufskontrolle zeigt keine weitere Implantatlockerung und schwache Sklerosierung im Bereich der ehemaligen Pseudarthrose (Abb. 4). In der Langzeitverlaufskontrolle ist der Patient anhaltend beschwerdearm. Die durchgeführte CT Bildgebung zeigt jedoch die Persistenz der subtrochantären Pseudarthrose.

Diskussion

Das unfallchirurgische Management von Frakturen bei Osteopetrosepatienten weicht grundlegend von den herkömmlichen Osteosynthesepinzipien ab. Ursächlich ist die der Osteopetrose zu Grunde liegende gestörte Osteoklastenfunktion welche eine physiologische Knochenneubildung und damit Frakturheilung verhindert. Das Ziel bei der operativen Versorgung ist daher das Erreichen maximaler Stabilität. Erreicht wird dieses besonders durch den Einsatz winkelstabiler Implantate. Ergänzend hat sich die zusätzliche Gabe von BMP in den Frakturspalt bewährt. [2,3].

Literatur

- [1] Albers-Schönberg HE: Röntgenbilder einer seltenen Knochenerkrankung. Munch Med Wochenschr 1904, 51:365-368
- [2] Golden RD, Rodriguez EK. Management of subtrochanteric femur fractures with internal fixation and recombinant human bone morphogenetic protein-7 in patient with osteopetrosis: a case report. J Med Case Reports. 2010 May 19;4:142.
- [3] Miyazawa K, Kawai T, Urist MR. Bone morphogenetic protein-induced heterotopic bone in osteopetrosis. Clin Orthop Relat Res. 1996 Mar;(324):259-68.

