

Matthias Spalteholz

Dr. med.

Die Versorgung zugbelasteter Frakturen mit dem XS – Kompressionsnagelsystem

Langfristige Nachuntersuchungsergebnisse nach Patella – und Olekranonfrakturen

Geboren am 01. Dezember 1979 in Stassfurt

Staatsexamen am 20. Juni 2006 an der Charité – Universitätsmedizin Berlin

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. W. Friedl

Die Versorgung zugbelasteter Frakturen bereitet aufgrund der anatomischen Gegebenheiten und des biomechanischen Verhaltens oft Schwierigkeiten. Durch die permanente Zugwirkung der an diesen Knochen inserierenden Sehnen kommt es regelmäßig zu einer Distraction der Fragmente, die in nicht wenigen Fällen den Weg für einen komplikationsreichen Heilungsverlauf einleitet. Paradebeispiele für zugbelastete Frakturen betreffen die Kniescheiben – und Ellenhakenbrüche. Die Anatomie und die Biomechanik stellen in diesen Knochen hohe Anforderungen an das gewählte Osteosyntheseverfahren.

In dieser retrospektiven Studie werden die Therapieergebnisse von 67 Patellafrakturen und 49 Olekranonfrakturen, die in den Jahren 2002 bis 2005 im Klinikum Aschaffenburg versorgt wurden, vorgestellt. 41 Patienten mit einer Patellafraktur (61,19%) konnten durchschnittlich 4,42 Jahre und 32 Patienten mit einer Olekranonfraktur (65,3%) durchschnittlich 4,60 Jahre nach osteosynthetischer Versorgung nachuntersucht werden.

Die Frakturversorgung erfolgte in allen Fällen mit dem IP – XS – Nagelsystem.

Die dokumentierten Behandlungsergebnisse zeigen im Vergleich mit der Literatur einen Vorteil gegenüber den konventionellen Osteosyntheseverfahren.

In der Gruppe der Patellafrakturen zeigten 53,65% ein sehr gutes Ergebnis und 29,26% ein gutes Ergebnis entsprechend den subjektiven, objektiven und radiologischen Parametern des Saltzman Scores. In 12,19% der Fälle zeigte sich ein befriedigendes und nur in 4,87% ein schlechtes Ergebnis.

Gemäß den subjektiven Kriterien des Lysholm Scores erreichten 36,58% ein sehr gutes Ergebnis und 39,02% ein gutes Ergebnis. In 19,51% zeigte sich ein befriedigendes und lediglich in 4,87% ein schlechtes Ergebnis.

Die Beurteilung der funktionellen Ergebnisse der 32 nachuntersuchten Patienten mit einer Olekranonfraktur ergab im Mayo Elbow Performance Index bei 75% ein sehr gutes Ergebnis, bei 12,5% ein gutes, bei 6,25% ein befriedigendes und in 6,25% der Fälle ein schlechtes Ergebnis.

Entsprechend den Kriterien des Murphy Scores erreichten 71,87% ein sehr gutes, 18,75% ein gutes, 3,12% ein befriedigendes und lediglich 6,25% ein schlechtes Ergebnis.

Komplikationen beruhen in erster Linie auf operationstechnischen Problemen, respektive unsachgemäßer Ausführung der Osteosynthese.

Ein operationstechnisch bedingter Revisionseingriff erfolgte in der Gruppe der Patellafrakturen lediglich bei zwei Patienten (2,98%). Ein interventionspflichtiger tiefer Wundinfekt trat in 1,49% und eine Revision aufgrund eines postoperativen Hämatoms in 2,98% der Fälle auf.

Ein implantatabhängiger Revisionseingriff wurde bei keinem Patienten verzeichnet.

In der Gruppe der Olekranonfrakturen erfolgte ebenfalls bei zwei Patienten (4,08%) ein operationstechnisch bedingter Revisionseingriff. Eine Irritation des Nervus ulnaris wurde bei einem Patienten (2,04%) verzeichnet. Eine verzögerte Frakturheilung zeigte sich in zwei Fällen (4,08%) und eine postoperative Bewegungseinschränkung in einem Fall. Lediglich in einem Fall (2,04%) erfolgte ein implantatabhängiger Revisionseingriff aufgrund einer Gewindedrahtdislokation.

Die oben aufgeführten experimentellen Ergebnisse, die vergleichende Literaturanalyse und die in dieser Studie nachgewiesenen Resultate konnten zeigen, dass sich das XS – Nagelsystem zur Osteosynthese zugbelasteter Frakturen, wie Patella- und Olekranonfrakturen, als zukunftsweisendes neues Osteosyntheseverfahren für eine funktionelle und, im Falle der Patellafrakturen, belastungsstabile Frakturversorgung bewiesen hat.

Die Nachuntersuchungsergebnisse zeigen in der Gruppe der Patellafrakturen in über 75% der Fälle und in der Gruppe der Olekranonfrakturen in über 85% der Fälle sehr gute und gute Gesamtergebnisse.

Die Ergebnisse dieser Arbeit belegen, dass das IP – XS – Kompressionsnagelsystem günstige Ergebnisse zur Versorgung zugbelasteter Frakturen aufweist. Die XS – Nagelosteosynthese hat sich im Rahmen des routinemäßigen Einsatzes bewährt. Die Ergebnisse sind günstiger als die Daten anderer Verfahren in der medizinischen Literatur.

Die vielversprechenden Ergebnisse nach der XS – Nagelosteosynthese von Patella – und Olekranonfrakturen führten zur Ausweitung seines Indikationsspektrums.

Seit einigen Jahren wird das Implantat erfolgreich zur Versorgung von Metatarsale V Basisfrakturen und distalen Fibulafrakturen angewendet.

In klinischer Erprobung befindet sich die Anwendung des XS – Nagels zur Versorgung distaler Radiusfrakturen.