

Speichenköpfchenbrüche: Wann soll wie operiert werden?

Radiuskopffrakturen entstehen durch Stürze auf die ausgestreckte Hand. Der radialseitige Speichenkopf schlägt dabei gegen den Epikondylus, wodurch es zur Abspaltung des Kopfs (so genannte Meißelfraktur) und ggf. zur Kontusion des radialen Epikondylus kommt. Im Zeitalter zunehmender sportlicher Freizeitaktivitäten werden diese Verletzungen häufig beobachtet. So handelt es sich in 5,4% aller Brüche um Radiuskopffrakturen [11].

Mason [16] beschrieb 1954 eine Einteilung der verschiedenen Frakturformen nach Ausmaß und Dislokation:

— Mason-I-Frakturen

Bei den Frakturen Typ Mason I handelt es sich um nicht dislozierte Frakturen.

— Mason-II-Frakturen

Bei den Mason-II-Frakturen ist der radiale Teil des Kopfs abgebrochen und disloziert. Es besteht eine radiologisch sichtbare Stufe im Gelenk.

— Mason-III-Frakturen

Bei den Typ-III-Frakturen nach Mason liegt eine Mehrfragment- bzw. Trümmerfraktur mit u. U. dislozierter begleitender Halsfraktur vor [16].

Mason-I-Frakturen werden konservativ frühfunktionell behandelt. Nach kurzer Ruhigstellung (3–7 Tage) im Oberarmgips wird eine gipsfreie Nachbehandlung mit Physiotherapie und einer Entlastung über 6 Wochen angeschlossen [10]. Eine Punktion des Gelenkergusses bei schmerzhafter Kapselspannung bewirkt eine sofortige Linderung der Schmerzen. Als Punktionsort wird der Mittelpunkt einer Verbindungslinie zwischen Olekranonspitze und Epikondylus radialis empfohlen.

Die Mason-II- und -III-Frakturen werden operiert. Je nach Autor werden rekonstruktive oder resezierende Maßnahmen mit und ohne prothetischen Ersatz vorgeschlagen [1, 4, 5, 13, 14, 21].

Bei den rekonstruktiven Maßnahmen konkurrieren metallische und biodegradierbare Implantate als Stabilisatoren. Beim Gebrauch auftragender metallischer Implantate ist darauf zu achten, dass die artikulierende Gelenkfläche ausgespart bleibt, da sonst Knorpelabrieb oder ein Impingement mit eingeschränkter Rotation auftreten. So ist seitlich am Radiuskopf nur ein schmaler Sektor im radial gelegenen Viertel bei Neutralstellung des Unterarms nicht bei der Pro- und Supination beteiligt. Diese „safe-zone“ nach Hotchkiss [7] erlaubt als einzige Stelle die Anlage von metallischen Implantaten. Auch die tellerförmige Gelenkfläche zum Humerus, die an der Beugung und Streckung beteiligt ist, sollte keine Stufen

oder vorstehende Schraubenköpfe aufweisen.

Der Einsatz von biodegradierbaren Stiften zur Rekonstruktion des Radiuskopfs ermöglicht dagegen, die kleinen Stiftköpfe stufenfrei in den Knorpel zu versenken und somit weitere Platzierungspunkte an der Seite und von oben außerhalb der „safe-zone“ zu wählen.

Biodegradierbare Implantate eignen sich gut zur Fixierung kleiner osteochondraler Fragmente und ersparen dem Patienten durch vollständige Auflösung eine Metallentfernung. Im Idealfall wird eine Situation wie vor dem Unfall erreicht [20].

In der Unfallchirurgie der Universitätsklinik Köln werden seit über 10 Jahren biodegradierbare Poly-L/DL-Laktidstifte (Polypin®, Fa. Centerpulse, Freiburg) für derartige Eingriffe eingesetzt. Einer Weiterentwicklung dieser Stifte wurden 10% β -Trikalzium-Phosphat beigelegt, um die Degradationsgeschwindigkeit etwas zu verlangsamen. Diese neuen Composite-Stifte wurden Polypin®-C-Stifte genannt. Die In-vitro-Degradationseigenschaften wurden im Institut für unfallchirurgische Forschung und Biomechanik in Ulm (Direktor: Prof. Dr. L. Claes) getestet [9]. Nach einer tierexperimentellen Studie über 3 Jahre [19] wurden die neuen Stifte ab Ende 1996 in der Klinik eingesetzt. Das Projekt wurde vom BMFT, dem Verfügungsfond der Universität zu