

Astrid Lennert

Dr. med.

## **Operativ versorgte Radiusköpfchenfrakturen**

Geboren am 08.05.1980 in Heidelberg

Staatsexamen am 02.05.2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. A. Wentzensen

Die Radiusköpfchenfraktur ist eine häufige Verletzung des Erwachsenen. Dabei ist die primäre Versorgung von entscheidender Bedeutung für das klinische Outcome. Revisionseingriffe sind schwierig und eine Funktionsbeeinträchtigung des Ellenbogengelenkes führt zu einer obligaten Minderung der Gebrauchsfähigkeit der betroffenen Extremität.

Ziel dieser retrospektiven Studie ist die Darlegung und der Vergleich der verschiedenen operativen Verfahren sowie die Diskussion der subjektiven und objektiven Ergebnisse. Es soll erfasst werden, bei welcher Verletzung welches operative Vorgehen sinnvoll und mit welchem Ergebnis zu rechnen ist. Zur Vergleichbarkeit mit Angaben in der Literatur werden die Ergebnisse mit offiziellen Scores ausgewertet.

Im Zeitraum von 10/2000 bis 05/2005 wurden 98 Patienten mit komplexen Radiusköpfchenfrakturen (Mason Typ-2-4 Frakturen) an der BG Unfallklinik Ludwigshafen operativ versorgt.

Davon konnten 82 Patienten im Rahmen der Nachuntersuchung erfasst werden.

Die mittlere Nachuntersuchungszeit betrug 34 (Median: 28; Minimum – Maximum: 7 – 78) Monate.

56% (n=46) der Patienten erlitten eine Ellenbogenluxationsfraktur (Mason-4-Fraktur), Mason-2- und -3-Frakturen waren gleich häufig vertreten mit jeweils 22% (n=18).

Die Fraktur wurde entweder mit einer Osteosynthese (45%, n=37), einer Radiusköpfchenteilresektion (20%, n=16), oder einem endoprothetischen Ersatz (35%, n=29) versorgt.

In der Gruppe der osteosynthetisch versorgten Radiusköpfchenfrakturen erzielten nach den Kriterien des Morrey-Scores 62% ein sehr gutes, 15% ein gutes und 24% ein mäßiges Ergebnis und keiner der Patienten wurde als mangelhaft eingestuft. Patienten mit schwerwiegenden Begleitverletzungen erzielten wesentlich schlechtere Ergebnisse als Patienten ohne. Hier waren die anatomische Rekonstruktion und die übungsstabile Osteosynthese entscheidend für den Therapieerfolg. Eine Strapazierung des Verfahrens wiederum führte zu einem schlechten Ergebnis bei den Patienten.

In der Gruppe der Resektionen erzielten nach den Kriterien des Morrey-Scores 15% ein sehr gutes, 38% ein gutes und 31% ein mäßiges Ergebnis. 15% der Patienten wurden als mangelhaft eingestuft. In dieser Gruppe konnten vermehrt ein relativer Ulnarvorschub, eine Humeroulnararthrose und periartikuläre Ossifikationen sowie eine Zunahme des Cubitus valgus nachgewiesen werden. Während Patienten mit einer Teilresektion deutlich über stärkere Funktionseinschränkungen und Schmerzen klagten, zeigten die Patienten mit einer kompletten Resektion des RK eine deutlich bessere Funktionalität. Daher ist eine Teilresektion in jedem Fall kritisch zu betrachten.

In der Gruppe der Prothesen wurden alle Patienten mit einer Prothese der neueren Generation vom Typ Evolve versorgt. Hier erzielten nach den Kriterien des Morrey-Scores 4% ein sehr gutes und über die Hälfte der Patienten (52%) ein gutes Ergebnis. 44% erzielten ein mäßiges Ergebnis. Kein Patient wurde als mangelhaft eingestuft. In dieser Gruppe lag der Anteil an schwerwiegenden Begleitverletzungen (93%) sehr hoch, trotzdem konnten deutlich weniger periartikuläre Ossifikationen und Arthrosezeichen sowie ein relativer Ulnarvorschub und eine Cubitus valgus Zunahme nachgewiesen werden. Bei 81% der Patienten fand sich ein Lysesaum um den Prothesenschaft, der jedoch zum jetzigen Zeitpunkt noch keine klinische Relevanz zeigte, jedoch im weiteren Verlauf beobachtet werden muss.

Das Verfahren des endoprothetischen Ersatzes durch eine RK-Prothese bewährt sich durch die Wiederherstellung des radialen Pfeilers bei RK-Trümmerfrakturen mit einer Ellenbogengelenkinstabilität. In Einzelfällen kann die Therapie mit einem Bewegungsfixateur kombiniert werden.

Die Radiusköpfchenprothese der neueren Generation (Typ Evolve) bietet ein unkompliziertes Verfahren, wodurch vor allem die biomechanischen Nachteile der Resektion gerade bei entsprechenden Verletzungen minimiert und mittelfristig

bessere klinische und radiologische Ergebnisse geliefert werden. Langfristige Ergebnisse der Radiusköpfchenprothesen der neueren Generation liegen noch nicht vor und sind abzuwarten.

Eine Radiusköpfchenfraktur ist häufig mit einer Begleitverletzung verbunden.

Weiterhin bleibt das Ausmaß der Begleitverletzungen am Ellenbogengelenk ein entscheidender Parameter für das Gesamtergebnis.

Essentiell zum Erzielen eines guten klinischen Outcomes ist die Kombination aus der Wiederherstellung des radialen Pfeilers und der Rekonstruktion der ligamentären Begleitverletzung des Ellenbogengelenks und damit die Möglichkeit der frühfunktionellen Behandlung.

Gerade der hohe Anteil an Begleitverletzungen, insbesondere der ligamentären Verletzungen des Ellenbogengelenkes, zeigen, dass die bisherigen Klassifikationen der knöchernen Fraktur nach Mason oder AO für die Therapieindikation und Prognose der höhergradigen RK-Frakturen nicht hilfreich ist, da hier die Rolle der ligamentären Verletzungen des Ellenbogengelenks nicht berücksichtigt wird. Für die operative Versorgung sowie die Einschätzung der Prognose ist eine Erweiterung der bekannten Klassifikation notwendig.