

Weg von der konservativen Behandlung

Die Radiusfraktur stellt eine der häufigsten Frakturen des Menschen dar.

Die Behandlung hat in den letzten Jahren eine Trendwende hin zur operativen Behandlung erfahren.

RAVENSBURG – Die Radiusfraktur bedarf besonderer Beachtung, da sie die häufigste Fraktur beim Menschen darstellt und neben der Funktion des Handgelenkes auch die Handfunktion nachhaltig beeinträchtigen kann.

Die Behandlung der distalen Radiusfraktur hat in den letzten Jahren eine massive Trendwende weg von der konservativen hin zur operativen Behandlung erfahren. Die sekundäre Dislokation nach initial gutem Repositionsergebnis und die unzureichende Wiederherstellung der Gelenkfläche mit geschlossener Reposition bei intraartikulären Frakturen, führten häufig zu unbefriedigenden klinischen Ergebnissen.

Ziel ist eine Ausheilung mit anatomischer Wiederherstellung der Gelenkflächen. In vielen Fällen kann auch bei erheblicher Fehlstellung im Aushang eine anatomische Reposition erreicht werden. Trotz

Gipsbehandlung disloziert aber wegen der metaphysären Trümmerzone ein Großteil der Frakturen wieder in die ursprüngliche Fehlstellung (Abbildung 1). Die Entscheidung für eine konservative oder operative Behandlung sollte daher nicht von der Röntgenaufnahme nach Reposition sondern von der Unfallaufnahme abhängig gemacht werden. Bei nur geringer Dislokation von weniger als 10° Abkipfung der Gelenkfläche nach dorsal und einer Radiusverkürzung von weniger als zwei mm kann eine konservative Behandlung mit Ruhigstellung im Unterarmgipsverband durchgeführt werden.

Eine OP-Indikation besteht für Frakturen, die eine vermehrte Fehlstellung aufweisen und für Frakturen mit palmarer Abkipfung der Gelenkfläche (Smithfraktur). Intraartikuläre Frakturen mit Stufenbildung von mehr als zwei mm sollten ebenfalls operativ stabilisiert werden. Eine CT Untersuchung liefert hier wertvolle Informationen auch im Hinblick auf die operative Planung.

Die Anwendung der Kirschner-Draht-Fixation und des Fixateurs externe konnten den Anforderung der Reposition und dauerhaften Retention nur unzureichend gerecht werden und erforderten meist eine Ruhigstellungszeit von bis zu sechs Wochen. Die Plattenosteosynthese hatte insbesondere bei dorsa-

lakturausheilung erfolgt ist. Die Notwendigkeit einer ergänzenden Abstützung durch eine Spongiosaplastik oder Kunstknochen konnte damit auf ein Minimum reduziert

Projektion aufgrund der konvexen Form des Radius eine intraossäre Lage vortäuschen kann. Sekundäre Dislokation mit Durchsintern der Schrauben in das Gelenk, wird am

Besten durch eine Plattentendorm mit zwei Reihen distal vermieden. Hiermit kann aus der ersten Reihe die Gelenkfläche im zentralen Anteil und aus der zweiten Reihe im dorsalen Anteil abgestützt werden (Abbildung 2). Falls die mediale Säule mit der Fossa lunata betroffen ist, muss hier eine sichere Abstützung mit mindestens drei Schrauben erfolgen, um eine sekundäre Dislokation zu vermeiden.

Gelingt die Reposition allein von palmar nicht, muss zusätzlich ein dorsaler Zugang zur Reposition benutzt werden, unter Umständen mit der Technik der Doppelplattenosteosynthese. Bei Zertrümmerung der Gelenkfläche sehr weit distal ist die Retention mit Platten häufig nicht ausreichend möglich, hier

kann von der Verwendung einzelner Minifragmentschrauben, die meist einen erstaunlich guten Halt finden, Gebrauch gemacht werden. Zentrale Impressionsfrakturen werden nach Reposition über einen dorsalen Zugang durch winkelstabile Miniimplantate fixiert (Abbildung 4).



Abb. 3: Palmar überstehende Platte mit Gefahr der Beugesehnenruptur.

werden. Während anfänglich unidirektionale Systeme, bei denen die Platte die Schraubenrichtung vorgibt, zur Anwendung kamen, werden heutzutage bevorzugt multidirektionale Systeme eingesetzt, bei denen die Schraubenrichtung mit einem Freiheitsgrad von ca 15-20° in allen Ebenen frei wählbar ist (Abbildung 2). Anfangs gehäuft aufgetretene Komplikationen, wie überstehende Platten distal mit Rupturen der Daumenbeugesehne können durch korrekte Plattenlage unterhalb der „Watershed line“ (distale Umschlagsfalte des Radius) vermieden werden (Abbildung 3). Eine exakte Röntgenkontrolle parallel zu den Gelenkflächen erfasst intraartikulär liegende Schrauben, deren Lage bei multidirektionalen Systemen dann problemlos korrigiert werden kann. Bei der Wahl der Schraubenlänge sollte immer mindestens zwei mm kürzer als gemessen gewählt werden, um überstehende Schraubenspitzen mit der Gefahr der Strecksehnenruptur zu vermeiden. Das Fassen der Gegenkortikalis ist bei Winkelstabilität nicht erforderlich und bei der meist vorliegenden dorsalen Trümmerzone auch nicht möglich. Eine intraoperative Röntgenkontrolle parallel zum Radius stellt die beste Maßnahme dar, um überstehende Schrauben zu erfassen, da die rein seitliche



Abb. 4: Zentrale Impressionsfraktur mit Nachweis durch CT und Stabilisierung durch dorsale Plattenosteosynthese.

Begleitverletzungen

Auf carpalen Begleitverletzungen wie die skapholunäre Bandruptur und Verletzungen des ulnarpalen Bandkomplexes muss geachtet werden, da sie das Aushilgergebnis nachhaltig trüben können. Um diese Verletzungen nicht zu übersehen, sollte daher grundsätzlich



Hermann Krimmer

nach operativer Stabilisierung einer Radiusfraktur unter dem Bildwandler dynamisch die skapholunäre Bandverbindung und klinisch die Stabilität des distalen Radioulnargelenkes geprüft werden.

Therapeutisch ist bei nachgewiesener Instabilität die Refixation des abgerissenen Proc sty ulnae durch Zuggurtung oder die transossäre Bandrefixation erforderlich. Skapholunäre Bandrupturen werden durch Reposition bevorzugt offen und passagere Kirschnerdrahtfixation versorgt. Eine grundsätzliche Notwendigkeit der Karpaldachspaltung sehen wir nicht, allerdings sollte präoperativ nach Sensibilitätsstörungen gefragt werden und im positiven Fall sollte der Karpalkanal durch gesonderte klassische Schnittführung in der Interhannarfurche eröffnet werden. Eine Verbindung des radialen Schnittes nach distal über das Handgelenk kann zu sehr langanhaltenden schmerzhaften Narben führen.

Nachbehandlung

Störungen der Handfunktion werden nicht selten vernachlässigt und erfordern den frühzeitigen handtherapeutischen Einsatz. Durch diese Maßnahmen und eine adäquate postoperative Analgesie und Schwellungsprophylaxe durch Hochlagern und Eisapplikation kann die Inzidenz einer Heilentgleisung im Sinne eines CRPS (komplexes regionales Schmerzsyndrom) auf ein Minimum reduziert werden

Autor:

Prof. Dr. Hermann Krimmer
Zentrum f. Handchirurgie
Elisabethenstr. 15
88212 Ravensburg
Tel.: 0751 872180
Fax: 0751 872071
E-Mail: info@handchirurgie-ravensburg.de
www.handchirurgie-ravensburg.de

Mittwoch, 27.10.
11:30 - 12:30 Uhr
Saal 4/5



Abb. 1: Trümmerfraktur mit dorsaler Abkipfung von 50°.



Abb. 2: Palmar Winkelstabile Plattenosteosynthese mit multidirektionalem System (Aptus Fa. Medartis).

ler Trümmerzone und intraartikulären Frakturen die Schwierigkeit, dass in der distalen Trümmerzone Standardschrauben keinen Halt fanden und dass meist zusätzlich eine Spongiosaplastik notwendig war.

Winkelstabile Implantate

Mit der Einführung der winkelstabilen Platten konnten viele dieser Anforderungen und Probleme gelöst werden. Der palmarer Zugang bietet dem Operateur eine bessere Kontrolle der Reposition bei sicherer Weichteildeckung des Implantats.

Bevorzugt kommen winkelstabile Plattensysteme zur Anwendung. Die Winkelstabilität ermöglicht eine Abstützung der Fraktur nach dem Fixateur interne Prinzip. Hierdurch können auch Defektzonen solange überbrückt werden, bis eine biologische