



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Metaphysäre Frakturen des distalen Unterarmes im Kindesalter

Autor: Peter Halbfas
Institut / Klinik: Kinderchirurgische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. L. Wessel

Bei kindlichen distalen Unterarmfrakturen werden nach geschlossener Reposition immer wieder sekundäre Dislokationen beschrieben. Ein Versatz um mehr als $\frac{1}{2}$ Schaftbreite und eine Abkippung $>30^\circ$ scheinen dabei wichtige Risikofaktoren zu sein.

In unserer retrospektiven Studie mit 193 kindlichen Unterarmfrakturen <16 Jahre (101 Kinder ≤ 10 Jahre und 92 Kinder von 11-15 Jahren) sollte geklärt werden, welches spontane Korrekturpotential besteht und welche primäre Fehlstellung also belassen werden kann, ob im Falle einer Intervention die alleinige Reposition ausreichend ist oder ob eine additive Osteosynthese zu fordern ist und wie das Outcome in Abhängigkeit einer operativen oder konservativen Therapie ist.

Verwendet wurde die LiLa-Klassifikation. Nicht tolerabel dislozierte Frakturen wurden wahlweise reponiert oder additiv osteosynthetisch versorgt. Eine Vorgabe bzgl. der OP-Indikation bestand im Studiendesign nicht. Nachuntersuchungen erfolgten nach 3 und 12 Monaten. Röntgenaufnahmen erfolgten zum Unfallzeitpunkt, im weiteren Verlauf nur bei medizinischer Notwendigkeit.

Es zeigten sich 78 undislozierte, 72 tolerabel dislozierte und 43 nicht tolerabel dislozierte Frakturen. Dabei werden bei älteren Kindern die Frakturen signifikant häufiger als nicht tolerabel eingestuft und damit einer OP zugeführt.

Nach 12 Monaten konnten noch 174 Kinder nachuntersucht werden.

Altersunabhängig besteht nach 3 Monaten ein spontanes Korrekturpotential von 2,4% / Monat und nach 12 Monaten eins von 1,1% / Monat. Dies entspricht der Literatur.

Von den 43 nicht tolerabel dislozierten Frakturen wurden 21 lediglich reponiert und 22 additiv osteosynthetisch versorgt. Zumindest in der Altersgruppe bis 10 Jahre zeigte sich dabei eine hoch signifikante Abnahme der einfachen Reposition und Zunahme der Osteosynthese mit zunehmender Fehlstellung.

Die 7 sekundären Dislokationen in unserer Studienpopulation hatten alle eine begleitende Ulnafraktur. Eine Revisions-OP war aber nur in 3 Fällen erforderlich. Das höchste Risiko für eine sekundäre Dislokation mit 14% bestand in der LiLa-Gruppe 23s32. Das Risiko stieg auf 19% bei gleichzeitig bestehender Ulnafraktur. Auch werden bei begleitender Ulnafraktur die dislozierten Frakturen mit zunehmendem Alter signifikant häufiger als operationswürdig eingestuft.

In der Literatur ist die Meinung bzgl. einer additiven Osteosynthese geteilt. In unserer Studie werden geringe Vorteile der Osteosynthese aber durch den Nachteil einer OP erkauft, so dass wir die einfache Reposition in der Regel für ausreichend erachten.

Als wichtigen Prognosefaktor für eine sekundäre Dislokation konnten wir in Übereinstimmung mit der Literatur eine primäre Verschiebung um mehr als halbe Schaftbreite ermitteln. Auch eine begleitende Ulnafraktur war bei uns ein Prognosefaktor für eine sekundäre Dislokation. Dies wird in der Literatur aber sehr kontrovers diskutiert.

Zur Frage des Outcomes nach wahlweise operativer oder konservativer Therapie gibt es in der Literatur nur wenige aussagekräftige Studien mit differenten Aussagen. Bei uns zeigt sich im Falle einer operativen Versorgung bezogen auf die verbliebene Fehlstellung nach 3 Monaten noch ein signifikant besseres Ergebnis gegenüber einem konservativen Vorgehen. Nach 12 Monaten aber ist kein signifikanter Unterschied mehr nachweisbar.

Der Cooney-Score zeigt dagegen bezogen auf die Gesamtpopulation bereits nach 3 Monaten fast nur noch ausgezeichnete und gute Ergebnisse.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse unserer Studie, dass bei Kindern unter 16 Jahren zumindest eine Abkippung bis 20° belassen werden kann. Bei Kindern bis 10 Jahren scheint sogar eine initiale Abkippung bis 30° tolerabel zu sein. Redislokationen treten in unserer Studie nur bei Frakturen mit Ulnabeteiligung und Verschiebung um mindestens halbe Schaftbreite auf. Bei den nicht

tolerabel dislozierten Frakturen besteht kein signifikanter Unterschied zwischen der alleinigen Reposition und der additiven Osteosynthese.

Da auch der Cooney-Score unabhängig von der Versorgung spätestens nach 12 Monaten fast nur ausgezeichnete Werte zeigt, sehen wir unter Einbeziehung der Nachteile einer operativen Versorgung (Narkose und spätere ME) im Falle einer notwendigen Intervention die alleinige Reposition als ausreichend an und halten eine zusätzliche Osteosynthese für nicht vorteilhaft.

Insgesamt sind die Zahlen unserer Studie aber nicht ausreichend um die Fragen abschließend klären zu können. Wir empfehlen daher, die hier erhobenen Daten im Rahmen einer prospektiven Studie mit klaren Behandlungsalgorithmen weiter zu erhärten.