

Trauma und Berufskrankheit

Elektronischer Sonderdruck für
H. Krimmer

Ein Service von Springer Medizin

Trauma Berufskrankh 2014 · 16:180–182 · DOI 10.1007/s10039-013-2047-1

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

H. Krimmer

Teil- und Totalarthrodesen am Handgelenk

Neue Trends

Diese PDF-Datei darf ausschließlich für nichtkommerzielle Zwecke verwendet werden und ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen – hierzu zählen auch soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Austauschplattformen.

Teil- und Totalarthrodesen am Handgelenk

Neue Trends

Trotz aller Fortschritte in der Diagnostik und Therapie von Verletzungen des Handgelenks sind bei einer Vielzahl von Patienten mit posttraumatischer Arthrose rekonstruktive Maßnahmen nach wie vor nicht mehr möglich. In diesen Fällen kommen Rettungsoperationen zur Anwendung, mit dem Ziel der Schmerzreduktion bei möglichst geringem Funktionsverlust. Lange Zeit galt die Totalarthrodese des Handgelenks hierfür als alleinige Lösung – allerdings um den Preis des vollständigen Verlusts der Handgelenkbeweglichkeit. Mit zunehmender Verbreitung der Teilarthrodesen eröffneten sich neue Möglichkeiten. Diese Eingriffe sind dadurch gekennzeichnet, dass die von der Arthrose betroffenen Gelenkabschnitte ausgeschaltet werden und in den erhaltenen Handwurzelgelenken

eine meist schmerzfreie Restbeweglichkeit aufrechterhalten werden kann. Für die Behandlung der posttraumatischen Arthrose nach veralteter Kahnbeinpseudarthrose [“SNAC-wrist“ (SNAC: „scaphoid nonunion advanced collapse“)] oder skapholunärer Bandruptur [“SLAC-wrist“ (SLAC: „scapholunate advanced collapse“) bewährte sich die mediokarpale Teilarthrodese. Bei Zerstörung der radiokarpalen Gelenkfläche nach Radiusfrakturen kann durch die radiokarpale Teilarthrodese [RSL-Fusion (radioskapholunäre Fusion)] im erhaltenen Mediokarpalgelenk ebenfalls eine Restbeweglichkeit von etwa 30° Extension und 30° Flexion aufrechterhalten werden. Die Indikation zur Totalarthrodese muss daher nur noch selten, bei Zerstörung des radio- und mediokarpalen Gelenkabschnitts, gestellt werden.

Eine wesentliche Komplikationsmöglichkeit bei diesen Eingriffen stellt die fehlende Durchbauung mit der Ausbildung von Pseudarthrosen dar. Die Einführung der winkelstabilen Plattenosteosynthese führte bei der Behandlung der distalen Radiusfraktur zu deutlichen Fortschritten und kommt bei den neue Osteosynthesetechniken für die Rettungsoperationen am Handgelenk ebenfalls vermehrt zum Einsatz.

Teilarthrodese

Radiokarpale Teilarthrodese (RSL-Fusion)

Das Grundprinzip dieser Operation besteht in

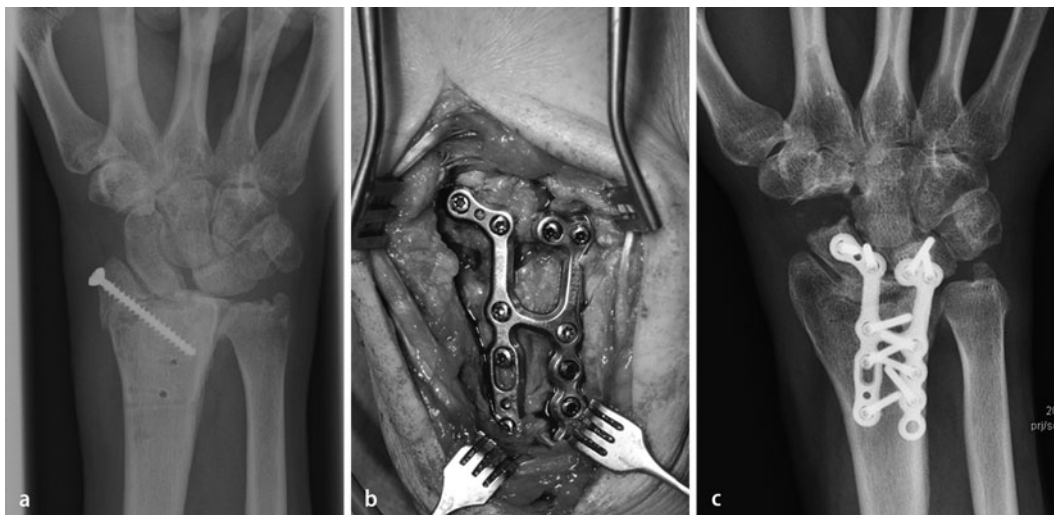


Abb. 1 ◀ **a** Radiokarpale Arthrose nach Radiusfraktur mit intraartikulärer Stufenbildung, **b** intraoperative Positionierung der Spezialplatte multidirektional winkelstabil zur RSL-Fusion (Medartis, Basel), **c** postoperativer Röntgenbefund, RSL radioskapholunär

H. Krimmer

Teil- und Totalarthrosen am Handgelenk. Neue Trends

Zusammenfassung

Hintergrund. Schmerzhafte posttraumatische Arthrosen am Handgelenk erfordern Rettungsoperationen in Form der Teil- oder Totalarthrose.

Implantatwahl. Spezielle multidirektionale winkelstabile Implantate können zur Stabilitätsverbesserung beitragen und eine frühere Mobilisation ermöglichen.

Schlüsselwörter

Handgelenk · Arthrose · Rettungsoperationen · Teilarthrosen · Winkelstabile Implantate



Abb. 2 ▲ Zirkuläre multidirektionale Platte (KLS Martin, Tuttlingen), **a** intraoperative Lage, **b** postoperativer Röntgenbefund

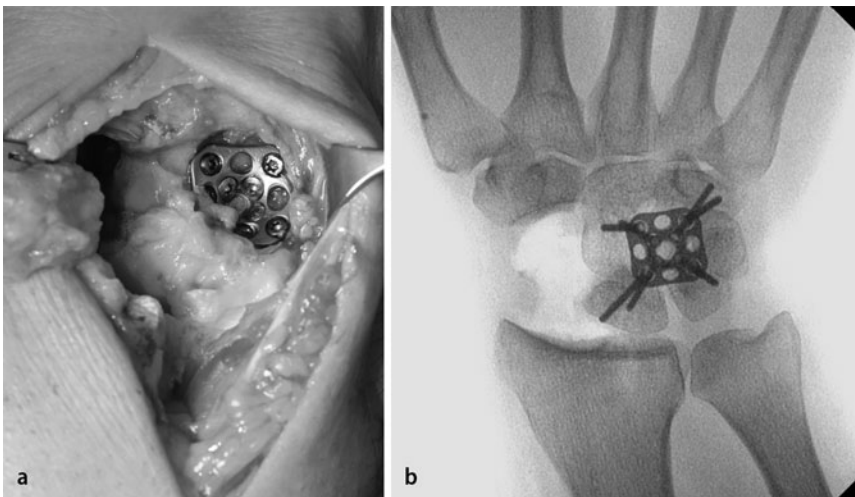


Abb. 3 ▲ Zirkuläre Platte mit 2 Ringen (Medartis Basel), **a** intraoperative Lage, **b** postoperativer Röntgenbefund

Partial and total wrist fusion. New trends

Abstract

Background. Treatment of posttraumatic wrist disorders by partial or total wrist fusion is widely accepted.

Device selection. Special polyaxial fixed angle devices can improve stability allowing early mobilization.

Keywords

Wrist · Osteoarthritis · Salvage therapy · Partial wrist fusion · Fixed angle devices

- der Entknorpelung der radiokarpalen Gelenkfläche mit Spongiosainterposition,
- der Einstellung des Lunatums in Neutralposition,
- der Resektion des distalen Kahnbeinpols zur verbesserten Beweglichkeit und
- der Osteosynthese.

Letztere erfolgte meist mittels Kirschner-Drähten oder Schrauben mit langen Ruhigstellungszeiten. Durch die Verwendung winkelstabiler Platten kann eine verbesserte Stabilität erzielt werden. Multidi-

rektionale winkelstabile Systeme erlauben die exakte Platzierung der Schrauben in Kahn- und Mondbein (■ Abb. 1). Das Risiko für eine Pseudarthrose wird verringert, und die Ruhigstellungszeit kann auf etwa 4 bis 6 Wochen reduziert werden.

Mediokarpale Teilarthrose

Durch Entfernung des Skaphoids und Arthrose des Mediokarpalgelenks kommt es zur Ausschaltung der arthrotischen Gelenkflächen beim posttraumatischen karpalen Kollaps und Aufrechterhaltung der Beweglichkeit im von der Arthrose nicht

betroffenen radiolunären Gelenk. Die Stabilisierung mit Kirschner-Drähten erfordert eine Ruhigstellungszeit von mindestens 6 Wochen. Durch den Einsatz von multidirektionalen zirkulären Plättchen kann die Stabilität verbessert werden (■ Abb. 2). Auch durch Kombination eines inneren und äußeren Rings kann diese erhöht werden, wobei der innere Ring nichtwinkelstabil und der äußere Ring winkelstabil besetzt werden. Allerdings nimmt hierdurch das Plattenvolumen zu, und es muss bei der Platzierung der Platte besonders beachtet werden, dass kein Impingement an der dorsalen Radiuslippe bei Extension entsteht (■ Abb. 3). Der Vorteil bei Verwendung dieser Plättchen resultiert aus der verkürzten Immobilisation, wobei bei einer Ruhigstellungszeit von 4 Wochen bereits



Abb. 4 ▲ **a** Ausgeprägte radio- und mediokarpale Arthrose, **b** intraoperative Positionierung der multidirektional winkelstabilen Platte (Medartis Basel), **c,d** postoperative Röntgenbefunde, p.-a. und seitlich

nach 2 Wochen mit Bewegungsübungen aus der Schiene begonnen werden kann.

Eine Metallentfernung ist im Gegensatz zur Verwendung von Kirschner-Drähten nur selten notwendig.

Totalarthrodese des Handgelenks

Trotz der zunehmenden Verbreitung der Teilarthrosen muss bei Fehlschlägen oder radio- und mediokarpaler Arthrose die Indikation zur Totalarthrodese gestellt werden. Bisher galt die Handgelenk-arthrodeseplatte der AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) als Standard. Die distale Verankerung am Metakarpale trägt allerdings ziemlich auf, sodass die Platte häufig entfernt werden muss. Die notwendige Überbrückung der CMC-Gelenke (CMC: karpometakarpal) führt bisweilen zu schmerzhaften Problemen in diesem Bereich. Das Konzept der distalen Verankerung der Arthrodesenplatte im Handwurzelbereich konnte durch ein spezielles Plattendesign mit multidirektionaler Winkelstabilität realisiert werden. Hiermit kann eine stabile Fixation distal unter Aussparung der CMC-Gelenke erreicht werden. Ein wesentlicher Vorteil ist die Variabilität bei der Schraubenplatzierung mit der Möglichkeit der zusätzlichen radiokarpalen Einbringung (■ **Abb. 4**).

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. H. Krimmer
Zentrum für Handchirurgie,
Krankenhaus St. Elisabeth,
Elisabethenstraße 19, 88212 Ravensburg
krimmer@handchirurgie-ravensburg.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. H. Krimmer übt Beratungs- und Referententätigkeiten für die Fa. Medartis und die Fa. KLS Martin aus.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

The supplement containing this article is not sponsored by industry.