

Der lahme Daumen

Strecksehnenkomplikationen nach Osteosynthese bei distaler Radiusfraktur

Silvia Schibli^a, Ivan Tami^b, Christoph Sommer^a, Marco Canova^a

^a Departement Chirurgie und Handchirurgie, Kantonsspital Graubünden, ^b Klinik für Wiederherstellungschirurgie, Universitätsspital Zürich

Summary

The paralysed thumb: extensor tendon complications following osteosynthesis of distal radius fractures

Irritations and ruptures of extensor tendons following osteosynthesis of distal radius fractures are widely known. Since the introduction of the locking compression plate, also used for the distal radius by the palmar approach, many authors have described significantly lower rates of complications affecting the extensor tendons.

We show, however, that extensor tendon ruptures after palmar plating are more frequent than has been shown so far. We assume that this is due to mechanical irritation of the tendons by the protruding tips of the sharp-edged self-tapping locking-head screws at the dorsal surface of the radius. The use of shorter screws not overlapping the dorsal cortical bone should reduce the risk of dorsal tendon complications. When post-rupture reconstruction of the extensor tendon is performed, the palmar plate should be removed.

Einführung


Die Therapie der distalen Radiusfraktur, der häufigsten Fraktur des Menschen überhaupt, war in der letzten Zeit einem erheblichen Wandel unterworfen. Nach unbefriedigenden Resultaten bei der konservativen Frakturbehandlung hat sich heute die operative Versorgung weitgehend etabliert. Bei der klassischen dorsalen Plattenosteosynthese am distalen Radius besteht jedoch ein erhebliches Risiko für Irritationen, Narbenverklebungen oder gar Rupturen der Strecksehnen, welche bei bis zu 25% aller Patienten auftreten [1].

Die Entwicklung der winkelstabilen sogenannten «locking compression plate» erlaubt es, auch nach dorsal abgekippte Frakturen von palmar her stabil zu versorgen. Als ein grosser Vorteil der Osteosynthese von palmar her wird die Vermeidung von Strecksehnenkomplikationen beschrieben [2]. Unser Fallbeispiel zeigt jedoch, dass auch mit der palmaren Plattenlage Strecksehnenkomplikationen nicht verhindert werden können.

Fallbeispiel

Ein 55-jähriger, gesunder Patient zog sich bei einem Fahrradsturz eine distale Radiusfraktur auf der rechten, dominanten Seite zu. Die Fraktur verlief intraartikulär und war deutlich nach dorsal abgekippt, so dass die Indikation zur operativen Versorgung bestand. Gleichentags wurde die Osteosynthese über einen palmaren Zugang mit einer winkelstabilen LC-T-Platte durchgeführt. Der postoperative Verlauf gestaltete sich zunächst vollkommen komplikationslos, die Nachbehandlung erfolg-

te frühfunktionell ohne Gipsruhigstellung, wobei der Patient rasch einen guten Bewegungsumfang im Handgelenk erreichte.

Fünf Monate nach der Osteosynthese wurde uns der Patient mit der Verdachtsdiagnose eines Kompressionssyndroms des N. interosseus posterior, des motorischen Astes des N. radialis am Vorderarm, zugewiesen. Klinisch fand sich ein isolierter Ausfall der Daumenextension bei kräftiger Handgelenks- und Langfingerextension. Die Extensor-pollicis-longus-Sehne war am Rand der Tabatière nicht mehr palpabel, so dass wir die Diagnose einer Ruptur der langen Daumenstreckersehne stellten. Zur Rekonstruktion der Extensor-pollicis-longus-Sehne wandten wir einen Sehnentransfer an: Die Extensor-indicis-proprius-Sehne wurde an den distalen Stumpf der Extensor-pollicis-longus-Sehne fixiert. Intraoperativ trafen wir auf eine zu lange, die dorsale Kortikalis des Radius überragende Schraubenspitze der palmar liegenden Platte (Abb. 1 ) . Um ein erneutes Durchscheuern der transferierten Sehne zu verhindern, wurde die Platte gleichzeitig entfernt.

Diskussion

Die Osteosynthese der distalen Radiusfraktur über einen palmaren Zugang mittels winkelstabiler Platte wird vermehrt angewandt. Anders als bei herkömmlichen Platten erfolgt hier die Kraftübertragung nicht über den Anpressdruck der Platte an den Knochen, sondern über das stabile System aus Platte und den in ihr verankerten winkelstabilen Schrauben [2]. Unter Verwendung einer winkelstabilen Platte kann deshalb auch eine nach dorsal dislozierte Radiusfraktur von palmar her stabil versorgt werden [3].

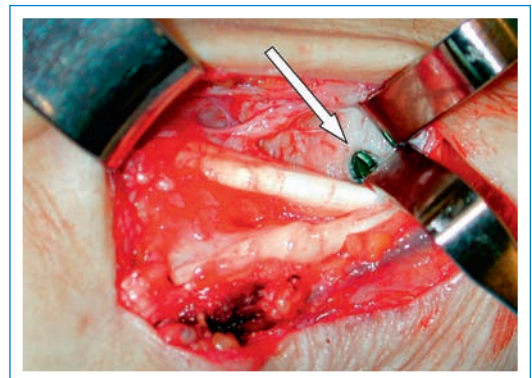



Abbildung 1

Intraoperative Aufnahme einer die dorsale Kortikalis perforierenden Schraubenspitze (weisser Pfeil).

Auch bei der palmaren Plattenosteosynthese der distalen Radiusfraktur treten jedoch Komplikationen der Strecksehnen auf. Bei einem Kollektiv von 136 Patienten mit distalen Radiusfrakturen, die wir von 2000 bis 2004 mittels palmarer winkelstabiler «locking compression plate» (LCP) versorgten, trat bei sieben Patienten (5,1%) eine Strecksehnenruptur auf. In der Mehrzahl der Fälle (n = 5) rupturierte die Extensor-pollicis-longus-(EPL-)Sehne. Wir beobachteten jedoch auch Rupturen der Extensor-indicis-proprius- und der Extensor-digitorum-communis-II-Sehnen, der beiden Sehnen des Zeigefingers.

Die Diagnose der Sehnenruptur wird klinisch gestellt. Eine Extensor-pollicis-longus-Ruptur fällt durch die fehlende Extension des Daumens im Interphalangealgelenk auf. Am einfachsten erfolgt die Untersuchung, wenn der Patient die betroffene Hand flach hinlegt. Nun wird er aufgefordert, den Daumen von der Unterlage zu heben, wobei zusätzlich eine Hyperextension im Interphalangealgelenk erfolgt. Nur der intakte Extensor pollicis longus kann diese Bewegung durchführen. Zudem fehlt bei einer Ruptur das Relief der Extensor-pollicis-longus-Sehne am ulnaren Rand der Tabatière. Die klinische Untersuchung reicht für die Diagnosestellung aus, bildgebende Untersuchungen sind in der Regel nicht nötig.

Eine Direktnaht der rupturierten Daumenstreckersehne ist aufgrund der erheblichen Retraktion der Sehne nur ausnahmsweise möglich. Eine sichere und relativ einfache Technik zur Rekonstruktion der Daumenextension besteht im Transfer der einen Zeigefinger-Strecksehne (Sehne des M. extensor indicis proprius) auf den distalen Anteil der langen Extensorsehne des Daumens. Diese Operationsmethode führt zu guten klinischen Resultaten ohne wesentliche Funktionseinbusse bei der Zeigefingerextension [4].

In vier Fällen fanden wir intraoperativ zu lange, die dorsale Kortikalis überragende Schraubenspitzen (Abb. 1). Und dies, obwohl weder die intra- noch die postoperativen Röntgenbilder zu lange Schrauben zeigten. Es ist jedoch bekannt, dass in den Standardröntgenaufnahmen des Handgelenkes in dorso-palmarer und lateraler Projektion eine Beurteilung der Schraubenlänge aufgrund der Abschrägung der Radiusgelenksfläche in beiden Ebenen sehr schwierig ist [5]. Da die Strecksehnen direkt auf der dorsalen Kortikalis des Radius verlaufen, gehen wir davon aus, dass die mechanische Irritation der Strecksehnen durch die vorstehende Schraubenspitze für die Sehnenruptur verantwortlich war (Abb. 2 .

Aufgrund dieser Beobachtung haben wir bei allen Patienten gleichzeitig mit der Strecksehnenrekonstruktion die palmar liegende LC-Platte entfernt, um ein erneutes Durchscheuern der rekonstruierten Sehne zu verhindern.

Fazit

Strecksehnenrupturen nach distalen Radiusfrakturen sind ein bekanntes Problem. Die Hoffnung, durch eine palmar Plattenosteosynthese die Anzahl der Strecksehnenrupturen zu vermindern, hat sich nur teilweise erfüllt. Zu lange, die dorsale Kortikalis überragende Schraubenspitzen der palmar liegenden Platte können für eine Strecksehnenruptur mitverantwortlich sein (Abb. 1 und 2). Am häufigsten ist die lange Daumenstreckersehne (Extensor pollicis longus) betroffen, aber auch alle anderen Strecksehnen können rupturieren. Die Diagnose der Sehnenruptur wird klinisch gestellt. Der Transfer der Extensor-indicis-proprius-Sehne auf die rupturierte Extensor-pollicis-longus-Sehne stellt eine relativ einfache Technik zur Sehnenrekonstruktion dar. Es ist notwendig, gleichzeitig mit der Sehnenrekonstruktion auch die palmar Platte zu entfernen oder allenfalls die Schrauben auszuwechseln, um ein erneutes Durchscheuern der Sehnen zu verhindern.

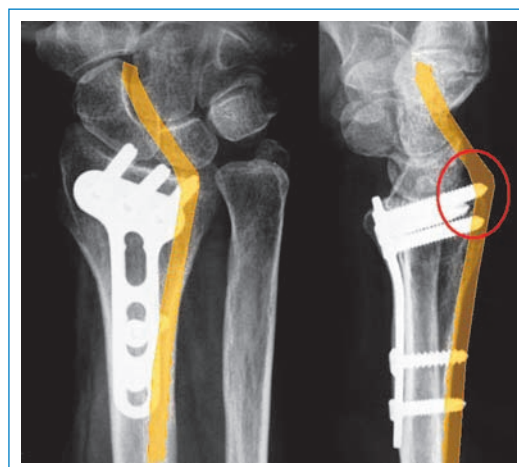


Abbildung 2

Mittels palmarer winkelstabiler Plattenosteosynthese versorgte distale Radiusfraktur. Eine Schraubenspitze überragt die dorsale Kortikalis und kann hier zum Durchscheuern der Strecksehnen (schematisch eingezeichnet die Extensor-pollicis-longus-Sehne) führen.

Literatur

- 1 Schnur D, Chang B. Extensor tendon rupture after internal fixation of a distal radius fracture using dorsally placed AO/ASIF titanium pi plate. *Ann Plast Surg.* 2000;44:564–66.
- 2 Schütz M, Kolbeck S, Spranger A, Arndt-Kolbeck M, Haas N. Die winkelstabile palmare Plattenosteosynthese bei der dorsal dislozierten distalen Radiusfraktur – Anwendung und erste klinische Erfahrung. *Zentralbl Chir.* 2003;128:997–1002.
- 3 Orbay J, Fernandez D. Volar fixation for dorsally displaced fractures of the distal radius: a preliminary report. *J Hand Surg.* 2002;27:205–15.
- 4 Loos A, Kalb K, van Schoonhoven J, Landsleitner B. Reconstruction of the extensor pollicis longus tendon by transposition of the extensor indicis tendon. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2003;35:368–72.
- 5 Kumar D, Breakwell L, Deshmukh SC, Singh BK. Tangential views of the articular surface of the distal radius – aid to open reduction and internal fixation of fractures. *Injury.* 2001; 32:783–6.

Korrespondenz:
Dr. med. Silvia Schibli
Handchirurgie
Kantonsspital Graubünden
CH-7000 Chur
silvia.schibli-beer@ksgr.ch