

# Behandlungsfehler bei distaler Radiusfraktur

Seit Jahren entfällt etwa ein Prozent der Patientenbeschwerden in nordrheinischen Begutachtungen auf die Diagnostik und Behandlung einer distalen Radiusfraktur. Die Quote hierbei anerkannter Behandlungsfehler liegt regelmäßig über dem allgemeinen Durchschnitt von einem Drittel der medizinischen Begutachtungen.

von Othmar Paar, Ulrich Smentkowski und Beate Weber

In den zwischen 2008 bis einschließlich 2012 abgeschlossenen Verfahren zu Patientenbeschwerden wegen Diagnostik und Behandlung einer distalen Radiusfraktur stellte die Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler bei der Ärztekammer Nordrhein in 33 der 69 einschlägigen Fälle diagnostische und behandlungsbedingte Einzelfehler fest. Das entspricht einer Behandlungsfehlerquote von 47,8 Prozent (2003-2007: BF-Quote 49,4 Prozent). Nachfolgend ein Beispielfall:

## Sachverhalt

Die nach einem apoplektischen Insult links halbseitig gelähmte 89-jährige Patientin zog sich am 23. Juni bei einem Sturz eine distale Radiusfraktur rechts sowie eine Schulterprellung zu. Die Röntgenaufnahmen vom Unfalltag zeigten im seitlichen Strahlengang eine Abkippung des distalen Radiusfragmentes um etwa 10° nach dorsal und im a. p. Strahlengang eine weitgehend achsensengerechte Frakturstellung.

Die Patientin wurde daraufhin in der erstbelasteten Klinik stationär aufgenommen. Man vereinbarte, die Radiusfraktur operativ zu versorgen. In Anwesenheit ihrer Tochter wurde die Patientin über den Eingriff und die Risiken aufgeklärt und die Tochter unterscrieb für die Mutter die Einwilligungserklärung. Nach entsprechender Vorbereitung erfolgte am 30. Juni der operative Eingriff.

Laut Operationsbericht wurde die Radiusfraktur zunächst geschlossen repo-

niert, dann wurde seitlich, durch den Processus styloideus radii hindurch, ein Kirschner-Draht eingebracht. Der Operateur äußerte sich im OP-Bericht dahingehend, ein weiterer Kirschner-Draht sei wegen der ausgeprägten Osteoporose nicht sinnvoll gewesen, weil er im Knochen keinen Halt gefunden hätte. Er empfahl, das Handgelenk für die Dauer von vier Wochen in einer Gipsschiene ruhigzustellen.

Den Aufzeichnungen in den Krankenblättern und der Pflegedokumentation zufolge verlief der stationäre Aufenthalt weitgehend störungsfrei. Es wurden Schmerzmittel verabreicht und die Patientin wurde krankengymnastisch betreut. Am 2. Juli wechselte man den Gipsverband. Für den 5. Juli ist festgehalten, dass der Gipsverband auf die Finger drücke, diese aber an diesem Tag weniger geschwollen seien als zuvor. Am 14. Juli wurde die Patientin bei reizlosen Wundverhältnissen entlassen. Im Entlassungsbericht an den Hausarzt wurde eine chirurgische Kontrolle empfohlen.

Der weitere Verlauf ist der Stellungnahme des Geschäftsführers der Klinik zu entnehmen, der als niedergelassener Arzt die Nachbehandlung vornahm. Demnach musste zwei Wochen später die Gipsschiene wieder entfernt werden, weil die Patientin mit dem Verband nicht zurechtkam.

## Frakturdislokation mit Re-Osteosynthese

Am 21. Juli wurde eine Röntgenkontrollaufnahme des Handgelenks angefertigt und eine neuerliche Dislokation der Radiusfraktur festgestellt. Auf den Aufnahmen waren eine geringfügige Sinterung der Fraktur und eine mäßige Subluxationsstellung des Handgelenkes bei gleichbleibender dorsaler Abkippung des distalen Radiusfragmentes festzustellen.

Es erfolgte in derselben Klinik eine Re-Osteosynthese. Der genaue Zeitpunkt der Operation war wegen fehlender Unterlagen nicht festzustellen. Bei dieser Operation wurde eine dorsale Plattenosteosynthe-

se durchgeführt. Es kam offenbar zu einer reizlosen Wundheilung.

Die postoperativen Röntgenaufnahmen zeigen eine ziemlich weit distal liegende Platte, die den Gelenkspalt dorsal überbrückt. Zudem ist die Radiusgelenkfläche nicht stufenlos wiederhergestellt worden.

Am 8. August wurde die Patientin wegen internistischer Probleme in der Medizinischen Abteilung des zweitbelasteten Krankenhauses stationär aufgenommen. Im Zuge dieser Behandlung bat man die Unfallchirurgen vom Haus, sich das operierte Handgelenk anzuschauen. Die diesbezügliche Konsilanforderung fehlt in den Unterlagen. Der Stellungnahme des Unfallchirurgen ist zu entnehmen, dass er auf das Ersuchen der Internisten hin die Patientin aufsuchte und mit ihr die seiner Meinung nach nicht ordnungsgemäß operierte Radiusfraktur besprach. Seinen Ausführungen zufolge müsse das Handgelenk erneut operiert werden, weil sonst eine „adäquate“ Beweglichkeit nicht erreicht werden könne.

Daraufhin entschloss sich die Patientin, den Revisionseingriff durchführen zu lassen. Sie wurde auf die Operation vorbereitet, über die Vorgehensweise und die Komplikationsmöglichkeiten aufgeklärt und am 19. August operiert. Die Ärzte beließen die dorsale Platte in situ und setzten zusätzlich eine volare Platte ein.

Laut Operationsbericht wurde die größtenteils bereits abgebundene Fraktur von volar dargestellt, der Frakturspalt mit Hilfe eines Arthrodesen-Spreizers aufgedehnt und mit zwei aus dem Beckenkamm entnommenen Knochenblöcken unterfüttert. Man habe, so der Bericht, eine winkelstabile Titanplatte anmodelliert und mit Schrauben befestigt. Nach der Operation war, der Äußerung des Operateurs zufolge, die Beweglichkeit des Handgelenkes nicht eingeschränkt. Beide Operationswunden wurden nach Einlegen von Wunddrainagen verschlossen. Postoperativ erfolgte eine Röntgenaufnahme. Die Patientin wurde gemeinsam mit den Ärzten der Medizinischen Abteilung weiter betreut.

Am 2. September musste ein Hämatom, das sich an der Knochen-Entnahmestelle am Beckenkamm gebildet hatte, entfernt werden. Laut Operationsbericht wurde der Bluterguss ausgeräumt, die Hämatomhöhle lavagiert, gereinigt und die Haut, nach Drainage der Wunde, verschlossen. Wegen einer Anämie wurden zwei Blutkonserven verabreicht. Der weitere stationäre Aufenthalt verlief weitgehend störungsfrei. Bei reizlosen Wundverhältnissen wurde die Patientin am 9. September entlassen. Im Entlassungsbericht wurden das Bewegungsausmaß des Handgelenks (Beugung und Streckung) von jeweils 20° und ein regelrechter Faustschluss angegeben. Demgegenüber gab die Patientin an, die Hand sei zum Zeitpunkt der Entlassung völlig steif und schmerzhaft gewesen.

### Beurteilung

Zunächst stellte sich gutachtlich die Frage, ob die Fraktur überhaupt hätte operiert werden müssen. Die Patientin war hochbetagt und litt an zahlreichen Vorerkrankungen. In dieser Situation stellte jede Operation und die dazu erforderliche Narkose ein erhöhtes Risiko dar. Abgesehen davon war die Radiusfraktur nicht so weit disloziert, dass sie nicht auch hätte konservativ behandelt werden können. Die Abweichung des distalen Radiusfragmentes nach dorsal von nur 10° lag, gemessen an den erwähnten Risiken und der in diesem Alter üblicherweise vorhandenen fortgeschrittenen Osteoporose, durchaus im Toleranzbereich.

Unter diesen Voraussetzungen wäre es möglich gewesen, die Fraktur entweder in Lokalanästhesie zu reponieren, um sie dann drei bis vier Wochen in einem Unterarmgipsverband ruhigzustellen, oder das Handgelenk hätte gleich – ohne Repositionsversuch – geschient werden können. Beide Möglichkeiten hätten sich hier gleichberechtigt angeboten. Die konservative Behandlung, zu der ausreichend klinische Erfahrungen vorliegen, kann durchaus zu guten Ergebnissen führen. Sie hätte zudem dem Grundsatz entsprochen, möglichst die für den Patienten risikoärmste Behandlungsalternative zu wählen.

Schon vor Jahrzehnten, als man sich bei der Versorgung distaler Radiusfrakturen aus verschiedenen Gründen mit der Operation noch zurückhielt, wurde die Mehrzahl dieser Verletzungen in Lokalan-

**Tabelle 1: Festgestellte Einzelfehler\* in den bei Vorwürfen zur Diagnostik und Behandlung einer distalen Radiusfraktur abgeschlossenen Verfahren der Jahre 2008 bis 2012**

2008 – 2012	BF bejaht
<b>Begründete Vorwürfe zur distalen Radiusfraktur (n=69 in 7.109 Verfahren)</b>	<b>33</b>
<b>davon Einzelfehler*</b>	
<b>1. Erkennung:</b> Unzureichende Untersuchung (3), Rö verkannt (4)/versäumt (1), keine Rö-Kontrolle (2), Sudeck verkannt (1), Verband als Nichtbehandler gegen Patientenwillen geprüft (1), MRT-Befund nicht zur Kenntnis genommen (1)	13
<b>2. Erstbehandlung:</b> Ruhigstellung versäumt (1), unzureichender Gips (1)	2
<b>3. OP-Indikation:</b> nicht (4)/fehlerhaft gestellt (2)	6
<b>4. Fehlende Sicherungsaufklärung über:</b> Rö-Kontrolle (3), engmaschige Befundkontrolle (1), ausgetretenes resorbierbares Biomaterial (1)	5
<b>5. Fehlerhafte OP:</b> Ungenügende Reposition (9), Schraubenüberlänge (3), keine Stabilität (2), Plattenfehlage (2), falsche Plattenwahl (1), K.-Drähte statt Platte (1), Fragment nicht fixiert (1), gelenkbildendes Knochenstück nicht angehoben (1), Radioulnargelenksprengung belassen (1), Rev.-OP mit Gelenkstufe (2)	23
<b>6. Postoperativ:</b> Gelenkstufe (2)/ Schraubenfehlpositionierung verkannt (1), bei Achsfehlstellung keine WV beim Operateur veranlasst (1), Infektion (1)/ Sudeck verkannt (2), Behandlung vorzeitig beendet (1), Gipsruhigstellung unnötig (1)/zu kurz (1), Rev.-OP verzögert (1)/versäumt (1), ME verspätet (2)/verfrüht (1)/ohne geeignetes Instrumentarium (1), Magnetisierbarkeit des Fixateurs am Patienten geprüft (1)	17
<b>7. Risikoaufklärung:</b> keine Info über Biomaterial versus Spongiosa (1)	1

\* Mehrfachnennung; BF=Behandlungsfehler

ästhesie reponiert und für die Dauer von vier Wochen ruhiggestellt. Es gelang in den meisten Fällen, die Frakturen zur Ausheilung zu bringen und die Handgelenksfunktion, wenn schon nicht vollständig, so doch mit einem akzeptablen Ergebnis wiederherzustellen, obwohl der klinische Befund nicht immer mit dem Röntgenbild korrelierte. Demnach wäre auch bei dieser Patientin die konservative Behandlung der Radiusfraktur die bessere Alternative gewesen. Für eine Operation bestand jedenfalls kein zwingender Grund.

### Stabilität nicht erreicht

Nachdem sich die Ärzte für einen operativen Eingriff entschieden, hätten sie die Fehlstellung des distalen Radiusfragmentes vollständig beseitigen und versuchen müssen, mit der Osteosynthese ein Mindestmaß an Stabilität zu erreichen. Mit einem einzelnen Kirschner-Draht konnte diese Fraktur aber nicht ansatzweise stabil

versorgt werden, von der fehlenden Rotationssicherheit einmal abgesehen.

Im Allgemeinen sollte eine übungsstabile Osteosynthese das Ziel sein, sodass Patienten nach der Operation keinen oder allenfalls nur kurzfristig einen Gipsverband tragen müssen, um frühfunktionell nachbehandelt werden zu können. Während sich dazu die Plattenosteosynthese am besten eignet, werden bei bestimmten Frakturformen auch Kirschner-Draht-Osteosynthesen in geschlossener oder halboffener Operationstechnik durchgeführt. Diese atraumatische Operationsmethode gewährleistet zwar keine Übungsstabilität, weshalb zusätzlich eine äußere Schienung benötigt wird, sie ist aber in bestimmten Fällen nicht aus dem Repertoire der Unfallchirurgie wegzudenken. Bei richtiger Indikationsstellung führt sie ebenfalls zu guten Ergebnissen. Dieses Verfahren relativiert sich in den Fällen, in denen der Knochen stark osteoporotisch verändert ist oder mehrere erheblich verworfene Frakturfragmente vorliegen.

Entschließt sich der Operateur dennoch für eine Kirschner-Draht-Osteosynthese, muss er bemüht sein, die Fraktur achsengerecht zu stellen und sie so stabil wie möglich zu versorgen. Dazu gehören mindestens zwei Kirschner-Drähte, die seitlich in den Knochen eingebracht werden, sich im Knochen kreuzen und die Gegenkortikalis des Knochens durchbohren müssen. Wegen der fehlenden Übungsstabilität der Osteosynthese muss anschließend eine Gipsruhigstellung für die Dauer von drei bis vier Wochen eingeplant werden. Diese Grundsätze wurden hier fehlerhaft außer Acht gelassen.

### Führung der Patientin

Nachdem bei der Patientin der einzelne Kirschner-Draht keine ausreichende Stabilität bot, ferner der Gipsverband von ihr nicht toleriert wurde und bereits zwei Wochen nach der Operation wieder entfernt werden musste, bestand ein erhöhtes Risiko, dass die noch nicht knöchern konsolidierte Fraktur erneut dislozieren könnte.

Ein nachvollziehbarer Grund für die mangelnde Akzeptanz des Gipsverbandes war möglicherweise das sich unter der Haut vorwölbende Kirschner-Draht-Ende, auf das der Gipsverband drückte und so die Schmerzen auslöste. Möglicherweise hätte man das Drahtende jetzt kürzen oder den Gipsverband an der empfindlichen Stelle stärker polstern können.

### Revisionsoperation

Nachdem die am 21. Juli durchgeführte Röntgenkontrollaufnahme des Handgelenkes eine geringfügige Sinterung der Fraktur und eine mäßige Subluxationsstellung des Handgelenkes bei gleichbleibender dorsaler Abkipfung des distalen Radiusfragmentes zeigte, war der Entschluss für die Revisionsoperation aufgrund der Subluxationsstellung des Handgelenkes verständlich. Gleichwohl hätte man sich auch jetzt vorstellen können nicht zu operieren, die Stellung der Fraktur zu belassen, den Kirschner-Draht nach vier bis fünf Wochen zu entfernen und das Handgelenk anschließend intensiv zu betreiben.

Die Entscheidung für eine Re-Osteosynthese durch die Anlage einer Osteosynthesplatte von dorsal, mit der die Fraktur weitgehend übungstabil fixiert wurde, war dennoch richtig. Die Operation machte einen

Gipsverband überflüssig und ermöglichte eine frühfunktionelle Nachbehandlung. Die Röntgenaufnahmen des Handgelenkes nach dem Eingriff zeigen aber, dass diese Platte zu weit distal liegt, was ein Hindernis für die Streckbewegungen des Handgelenkes gewesen sein konnte. Zudem ist die Radiusgelenkfläche nicht stufenlos wiederhergestellt worden. Man sieht im seitlichen Röntgenbild eine Defektzone und eine Gelenkstufe – alles in allem kein überzeugendes Operationsergebnis.

Dennoch bestand auch nach dieser Operation die Möglichkeit, die Radiusfraktur mit einem akzeptablen funktionellen Ergebnis zur Ausheilung zu bringen. Dazu hätte man das Handgelenk bald nach der Operation möglichst intensiv bewegen und das Osteosynthesematerial frühzeitig entfernen sollen.

### Zweitbeschuldigte Klinik

Die am 19. August erfolgte sehr aufwändige Revisionsoperation wäre in dieser Form nicht notwendig gewesen: Zwar war es richtig, die Lage der Osteosynthesplatte als Streckhindernis für das Handgelenk zu bezeichnen, doch hätte in Anbetracht des hohen Alters der Patientin und der bereits vorausgegangenen Operationen auf einen weiteren Eingriff verzichtet werden sollen. So schlecht stand die Radiusfraktur auch nach der Plattenosteosynthese nicht, als dass man das Handgelenk nicht hätte weiter mobilisieren können.

Das Argument des Operateurs, die Patientin sei aufgrund der Hemiparese der Gegenseite auf die verletzte Hand angewiesen gewesen, weshalb die Fraktur operiert werden müsse, überzeugt nicht. Sofern nach Abheilung der Fraktur störende Bewegungseinschränkungen im Handgelenk verblieben wären, hätte das Osteosynthesematerial entweder vorzeitig entfernt oder nach der Materialentfernung eine Korrekturoperation durchgeführt werden können.

### Unübliches Osteosyntheseverfahren

Die Ärzte wählten mit der volaren Platte bei der in situ belassenen dorsalen Platte zudem ein Verfahren, dessen Sinn nicht nachzuvollziehen ist. Hatte man sich schon dazu entschlossen, das vermeintlich inakzeptable Operationsergebnis zu korrigieren, dann wäre es richtig gewesen, zunächst die dorsale Platte zu entfernen,

die Fraktur neu einzurichten, in den Frakturspalt eventuell Knochen zu übertragen und den Radius erneut mit einer dorsal angelegten Platte zu stabilisieren.

Demnach waren sowohl die Indikation zu der Revisionsoperation als auch die Wahl des Osteosyntheseverfahrens der Situation nicht angemessen. Auf den postoperativen – nur in Papierform vorliegenden – Röntgenaufnahmen ist das Operationsergebnis nicht beurteilbar.

### Zusammenfassung

Der Ersteingriff am 30. Juni war nicht erforderlich. Die kaum verschobene distale Radiusfraktur hätte konservativ behandelt werden sollen. Dies wäre die sinnvollere und komplikationsärmere Behandlungsalternative gewesen. Zudem war die Kirschner-Draht-Osteosynthese technisch unzureichend.

Durch die vorzeitige Entfernung des ruhigstellenden Gipsverbandes am 14. Juli kam es zu einer Verschiebung der Fraktur mit mäßiger Subluxationsstellung des Handgelenkes, die einen weiteren Eingriff rechtfertigte.

Bei der dorsalen Plattenosteosynthese wurde die Radiusgelenkfläche jedoch nicht vollständig wiederhergestellt. Der Operateur brachte die Platte zudem zu weit distal ein, was zur Störung der Streckbewegung im Handgelenk führte. Dennoch hätte man das Operationsergebnis belassen können, da es sehr wahrscheinlich zu einer akzeptablen funktionellen Ausheilung der Radiusfraktur gekommen wäre.

Der Revisionseingriff in der zweitbeschuldigten Klinik am 19. August war nicht zwingend erforderlich und in der Art und Weise, wie er durchgeführt wurde, der Situation nicht angemessen. Das bei dieser Operation angewandte Verfahren – das Einbringen einer zusätzlichen volaren Platte bei liegender dorsaler Platte – war fehlerhaft. Die Fraktur hätte erneut mit einer dorsalen Platte versorgt werden müssen. Das funktionell schlechte Ergebnis mit anhaltenden Beschwerden im Handgelenk war die Folge der festgestellten Sorgfaltsmängel.

**Professor Dr. med. Othmar Paar** ist Stellvertretendes Geschäftsführendes Mitglied der Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler bei der Ärztekammer Nordrhein. **Dr. med. Beate Weber** und **Ulrich Smentkowski** gehören deren Geschäftsstelle an.