

## Rheumatische Arthritis des Handgelenkes

von Priv.-Doz. Dr. med. J. Carls; Orthopädische Klinik im Annastift, Hannover

### Definition

Im Rahmen einer rheumatischen Grunderkrankung kommt es zu regionalen entzündlichen Prozessen im Bereich des Handgelenkes (z.B. Synovialis, Gefäße etc.) mit anschließenden Destruktionen an Knochen, Knorpel, Kapsel-Band-Apparat, Sehnengleitgewebe und Sehnen, die zu Schmerzen, Fehlstellungen, Funktionsverlusten und Rupturen der Sehnen führen können.

### Ätiologie

Die Ätiologie entspricht den für verschiedene Gelenke des Körpers bestehenden gemeinsamen Ursachen (Laufer u. Mitarb. 2002).



**Abb. 1** Ausgeprägte Tenosynovialitis des 3. und 4. Strecksehnenfaches

### Pathogenese

Sie ist begründet in der Vermehrung des synovialen Gewebes. Die Existenz verschiedener synovialer Räume in den zahlreichen Gelenken und die vielen verschiedenartigen Sehnengleitgewebe erklären die Vielzahl von klinischen Problemen.

Synoviale Proliferationen führen zu knöchernen Erosionen, Destruktion der in- und extrinsischen Bandsysteme, Kapsel deformierungen und –vergrößerungen sowie Sehnen- und Sehnengleitgewebsläsionen (**Abb. 1**) führen zu Deformitäten der Hand inklusive der Finger und deren Funktionsverlust.

Die Synovialitis führt zu einer Überdehnung, Lockerung und Ruptur der dorsalen radiokarpalen und palmaren ulnokarpalen Kapsel-Band-Systeme. Daraus folgt eine Supinationsstellung. **Durch die Destruktion der Verbindung zwischen Radius und Triquetrum wird die Ulnartranslokation des Karpus begünstigt** (Lautenbach u. Mitarb. 2003). Die palmare Dislokation wird durch die Synovialitis im Bereich der radiokarpalen Bänder ermöglicht. Interkarpale Synovialitiden führen zur Entstehung von Instabilitäten des Karpus. Die Synovialitis des distalen Radioulnargelenkes (DRUG) und Destruktion des TFCC ist Teil der Lockerung des ulnokarpalen Systems. Durch Überdehnung des DRUG und Destabilisierung des 6. Strecksehnenfaches entsteht die palmare Dislokation der Sehne des M. extensor carpi ulnaris (ECU). Miteinander bildet sich das Caput-ulnae-Syndrom. Die Lockerung der Bandsysteme und Translokation des Karpus nach ulnar (**Abb. 2**), zusammen mit der Zugwirkung der radialen Handgelenkstrecker bei Verlust der Stabilisierung durch den ECU kann dadurch die radiale Fehlstellung der Handwurzel begünstigen. Dies ermöglicht die Ulnardeviation der Langfinger. Die sog. „Handskoliose entspricht einer „Zickzackdeformität“ von Hand- und Fingergelenken.

Die langsam fortschreitenden Funktionsverluste werden durch die Betroffenen kompensiert. Dadurch entsteht Angst vor korrigierenden Operationen, die zum Verlust der *gewohnten pathologischen Ersatzgreifmechanismen* führen. Daher erfolgt eine handchirurgische Vorstellung häufig erst dann, wenn präventive Maßnahmen nicht mehr möglich sind. **Die früher übliche abwartende Haltung bezüglich der Hand sollte somit obsolet sein.**



**Abb. 2** Ulnare Translokation des Karpus. Z.n. Ulnaköpfchenresektion mit Versuch, das Köpfchen durch einen (inzwischen defekten) Spacer zu ersetzen (Larsen V)

### **Epidemiologie**

Bei der rheumatoiden Arthritis (RA) ist die Beteiligung des Handgelenkes hoch. Zwar beginnt sie nur in rund 3 % der Fälle am Handgelenk selbst – betrachtet man die Hand ganzheitlich manifestiert sich die RA bei 15%–20% primär hier. Andere Arbeiten nennen auch 36%–39% (Lautenbach u. Mitarb. 2003).

2–3 Jahre nach Krankheitsbeginn haben bereits 35 % der Patienten erhebliche Veränderungen. Nach durchschnittlich 14 Jahren Erkrankung sind die Hände in 64%–95% betroffen. Von diesen wiederum haben 95 % eine doppelseitige Symptomatik.

## Diagnostik

### Klinische Diagnostik

Symptome und Deformitäten variieren in Abhängigkeit von der Lokalisation des Pannusgewebes. Synoviale Proliferationen sind mit Ergussbildung im Handgelenk sowie mit einer Weichteilschwellung in den dehnbarsten Anteilen der Gelenkkapsel ausgeprägt, d.h. in der Regel dorsal. Im Bereich des DRUG und des 6. Strecksehnenfaches sind inspektorisch und palpatorisch schon früh Synovialitiden feststellbar.

Die durch Banddestruktionen **verringerte Gelenkstabilität führt zu einem vorgetäuschten „Funktionsgewinn“**. Diese Illusion hemmt Patienten als auch im Fachgebiet nicht tätige Ärzte, die Notwendigkeit chirurgischer Eingriffe einzusehen. Die Umwendbewegung ist als Folge der Instabilität des DRUG und der sekundären Deformierung eingeschränkt. Fehlstellungen, Sehndysfunktionen bzw. Sehnenrupturen, Nervenläsionen und –kompressionen kommen in Abhängigkeit vom Stadium der Erkrankung vor.

### Labordiagnostik

Die Laboruntersuchung umfasst neben der Bestimmung der üblichen Entzündungsparameter ggf. ASL-O-, ASTA-Titer, Komplementfaktoren, ANA, AMA, HLA-Assoziationen, Rheumafaktoren, Immunelektrophorese etc.

Nicht immer ist die Gewebeerstörung von Auffälligkeiten dieser Laborwerte begleitet!

### Bilddiagnostik

Die Standarddarstellung des Handgelenkes umfasst 2 Ebenen. Die gebräuchlichste Einteilung der Röntgenveränderungen des rheumatischen Handgelenkes erfolgt anhand von Referenztafeln (-bildern) nach **Larsen** u. Mitarb. (1977):

- **Stadium 0:** keine Veränderungen
- **Stadium I:** geringe Röntgenveränderungen mit periartikulären Weichteilschwellungen, periartikulärer Osteoporose, geringer Gelenkspaltverschmälerung
- **Stadium II:** Frühveränderungen des Bildes mit Erosionen, Gelenkspaltverschmälerung

- **Stadium III:** mittelgradige Destruktion mit starken Erosionen, ausgeprägten Gelenkspaltverschmälerungen, ggf. Zeichen der karpalen Instabilität
- **Stadium IV:** starke Destruktion mit starken Erosionen, Deformierungen und weitgehender Gelenkspaltverlust
- **Stadium V:** mutilierende/ankylosierende Veränderungen mit Verlust der Gelenkflächen, ausgeprägte knöcherne Deformierung, Luxation oder Ankylose

### **CT, MRT, Szintigraphie**

Die Indikation zur Durchführung dieser Maßnahmen zur Diagnostik ist selten. Sie können differenzialdiagnostische Fragen beantworten.

### **Differenzialdiagnose**

Pathologien bei der rheumatoiden Arthritis sollten differenzialdiagnostisch von Veränderungen anderer rheumatischer Erkrankungen, chronisch entzündlichen Systemerkrankungen, Infektarthritiden und Arthrosen abgegrenzt werden.

### **Therapie**

#### **Konservative Therapie**

Die interdisziplinäre Therapie besteht aus den „Basistherapeutika“ (SAARD), z.T. „Biologika“, Kortikoiden, Analgetika und ggf. nicht steroidalen Antiphlogistika (NSAR) (Laufer 2002). Physio- und Ergotherapie sowie Hilfsmittelversorgung zur Optimierung der ADL sind unabdingbar.

Eine Lokalthherapie kann mittels intraartikulärer Kortikoidgabe oder Radioisotopen erfolgen. Bei dieser Radiosynoviorthese wird im Handgelenkbereich das <sup>186</sup>Rhenium-Isotop appliziert ( $\beta$ + $\gamma$ -Strahler mit Gewebsreichweite von < 4 mm). Für kleinere Gelenke wird <sup>169</sup>Erbium verwendet. Eine Altersgrenze von 35 Jahren wird genannt. (Lautenbach u. Mitarb. 2003).

#### **Operative Therapie**

Sie erfordert immer eine individuelle Planung.

Unterschieden werden präventive (Synovialektomie) und rekonstruktive operative Maßnahmen (Sehnenrekonstruktion, Gelenkersatz). Am Handgelenk sollten präventive Maßnahmen im Vordergrund stehen:

- **Dorsale Synovialektomie:** Sie sollte erfolgen, wenn Schmerzen und Schwellungen oder eine schnellere röntgenologische Progredienz trotz ausreichend langer (> 6 Monate) adäquater medikamentöser Therapie vorliegen. Eine Synovialitis der Strecksehnenfächer ist in 95 % der Fälle mit einer Arthrosynovialitis kombiniert. Bei Nervenkompressionen oder Sehnenrupturen muss natürlich schnellst möglich gehandelt werden.
- **Rekonstruktion der dorsalen radiotriquetralen Bänder:** Um die ulnare Transposition zu verzögern, kann man die Gelenkkapsel unter entsprechender Spannung ggf. mit Ankern vernähen.
- **Transposition des Retinaculum extensorum.**
- **Transposition der Extensor-carpi-radialis-Sehne** auf die Extensor-carpi-ulnaris-Sehne
- **Radiolunäre („Chamay-Arthrodesen“) oder radioskapholunäre Arthrodesen,** die ebenfalls den ulnaren Drift verhindern sollen (Flatt 1995). Knöcherne Eingriffe werden tendenziell eher ab Stadium III nach Larsen u. Mitarb. (1977) durchgeführt.

#### Caput-ulnae-Syndrom

Die möglichst sparsame **Entfernung des Ulnaköpfchens** führt zusammen mit einer Synovialektomie zu einer Verbesserung der Umwendbewegung. Die Techniken sind vielfältig, im Ergebnis einander ähnlich.

Schwere Handgelenkdestruktionen im Stadium III oder IV nach Larsen mit entsprechender Instabilität erfordern eine **Handgelenkarthrodesen**.

Bei beidseitigen fortgeschrittenen Destruktionen oder wenn ein besonderer Bedarf einer feinmotorisch gebrauchsfähigen Hand besteht, kann eine **Handgelenkprothese** implantiert werden.

#### Ergebnisse

- Synovialektomien des Handgelenkes in frühen Stadien zeigen gute Ergebnisse bei hoher Patientenzufriedenheit. Sie haben im Stadium III nach Larsen u. Mitarb. (1977) schlechte Ergebnisse und sollten nicht erfolgen.
- Die Wertigkeit der Tenosynovialektomien ist höher einzuschätzen, da Sehnenrupturen vermieden werden und dauerhafte Funktionsverbesserungen bei niedrigem Rezidivrisiko erreicht werden können.

- Radiolunäre Arthrodesen: Eine Fusion zwischen Radius und Lunatum erhalten die Flexions- und Extensionsbewegung weitgehend ohne Entwicklung einer radiokarpalen Instabilität.
- Caput-ulnae-Syndrom: Die Techniken der Ulnakopfresektion sind vielfältig, im Ergebnis aber einander ähnlich.
- Die Handgelenkarthrodesen führen zumeist zur vollständigen Schmerzfreiheit und beenden im betroffenen Gelenk den entzündlichen Prozess.
- Handgelenkprothesen sollten nur zurückhaltend implantiert werden, da ein erhöhtes Lockerungs- und Materialbruchrisiko besteht. Wegen einer anomalen Muskelbalance können störende Sekundärfehlstellungen entstehen (Lautenbach 2003). Die Defekte, die fast regelmäßig nach einer Explantation entstehen, lassen sich nur mit verhältnismäßig beträchtlichem Aufwand füllen.

## Literatur

- Flatt, A.E. (1995) The care of the arthritic hand. Quality Medical Publishing, St. Louis, Missouri
- Larsen, A., Daale, K., Eek, M. (1977): Radiographic evaluation of rheumatoid arthritis and related conditions by standard reference films. Acta Radiol Diagn 18: 481–492
- Laufer, St., Gay, St., Brune, K. (2002): Rheumatische Erkrankungen und Entzündung. Von den molekularen Grundlagen zur medikamentösen Therapie. Thieme Stuttgart, New York
- Lautenbach, M., Sparmann, M. (2003): Rheumatische Arthritis des Ellenbogens und der Hand. In: Martini, A.K. (Hrsg.): Ellenbogen, Unterarm, Hand. In: Wirth, C.J., L. Zichner (Reihenhrsg.): Orthopädie und Orthopädische Chirurgie. Thieme Stuttgart, New York