



Arthroskopie

Spiegelung des Handgelenkes: Neues und Bewährtes

Die Handgelenksarthroskopie ist ein inzwischen etabliertes und gutes Verfahren für die Diagnostik und Therapie von Verletzungen sowie degenerativen Veränderungen der Handwurzel. Bei gutem Training, das u. a. in verschiedenen Kursen absolviert werden kann, ist es ein komplikationsarmes Verfahren.

Von Dr. Eva-Maria Baur

Der Begriff Arthroskopie leitet sich von den griechischen Wörtern „arthros“ (= Gelenk) und „skopein“ (= schauen) ab und bezeichnet somit auch synonym die Spiegelung eines Gelenkes. Bereits 1921 wurden in Europa die ersten Versuche der Arthroskopie großer Gelenke durch den Schweizer Eugen Bircher beschrieben.

In den 1970er Jahren wurde durch die Entwicklung der Winkeloptik ein weiterer wichtiger Meilenstein bei der Arthroskopie gelegt. Mit der Möglichkeit der Produktion immer feinerer Optiken wurde die Arthroskopie ab Mitte der 1980er Jahre auch am Handgelenk möglich. Seit der Einführung der Handgelenksarthroskopie erschließen sich durch die rasanten Entwicklungen auf diesem Gebiet der Medizin immer mehr Möglichkeiten – von einem zunächst im Wesentlichen diagnostischem Verfahren zu einem Verfahren mit heute doch sehr

vielen Therapieoptionen, das immer wieder mit Neuerungen aufwartet.

Dies ist nicht zuletzt auch der technischen Entwicklung zu verdanken, die feinere Instrumente, besser Optiken und Videodarstellungen hervorgebracht hat. In erster Linie führt aber auch die wachsende Zahl der Anwender zur Entwicklung von neuen Methoden. Parallel dazu erfolgt ein Training der Kollegen in vielfach angebotenen Kursen weltweit; führend ist hier unter anderem die European Wrist Arthroscopy Society (EWAS).

Diagnostische Arthroskopie am Handgelenk

Bei der diagnostischen Arthroskopie sollten für die vollständige Untersuchung eines Handgelenkes das Radiokarpal- und auch das Mediokarpalgelenk begutachtet werden. Ausnahme sind ganz spezielle Fragestellungen. Hierzu gelten die Standardportale 3/4 und 4/5 oder 6R (die

Autorin bevorzugt 6R, da dieses Portal nicht so eng ist) für das Radiokarpalgelenk. Für die Evaluation des mediokarpalen Gelenkes empfehlen sich die Portale RMC (radio-mediokarpal) und UMC (ulno-mediokarpal).

Zusätzlich gibt es viele weitere Portale, die für spezielle Untersuchungen, etwa des STT- oder DRU-Gelenkes, oder für therapeutische Maßnahmen eingesetzt werden können. Der Vorteil der Handgelenksarthroskopie liegt sicher auch in der Beurteilung der intrinsischen und teilweise extrinsischen Bandstrukturen. Ein immer gleich ablaufender Untersuchungsablauf ist zu empfehlen, damit nichts vergessen wird.

Der dynamische Teil der Untersuchung besteht beispielsweise aus dem Trampolin-Test (Elastizität und Oberflächenspannung) oder dem Hook-Test (Prüfung des fovealen Ansatzes) zur Beurteilung des triangulären fibrokartilaginären Komplexes (TFCC) oder auch die Aufweitung des SL-Spal-

tes. Weil das Gefühl des Untersuchers mit dem Tasthaken, der die Festigkeit des Knorpels, des Knochens und der Bandstrukturen testet, einer gewissen Subjektivität unterworfen ist, empfiehlt es sich, die Untersuchung mit einer durch standardisierten Fotodokumentation der Untersuchung inklusive Beschriftung der Arthroskopiebilder und gegebenenfalls auch mit Videoaufzeichnungen zu dokumentieren.

Zusätzlich hilft die Dokumentation beim Einzeichnen der Läsionen in einer schematischen Darstellung zur späteren Beurteilung (siehe Abb. 1). Es wurden in den vergangenen Jahren auch immer wieder Klassifikationen zur Standardisierung der Einschätzung der Läsionen und Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Techniken ein- oder fortgeführt.

Hinreichend bekannt ist die Geissler-Klassifikation für die SL-Instabilität. Von einer Arbeitsgruppe der EWAS wurde diese Klassifikation weiter entwickelt [2]. Die

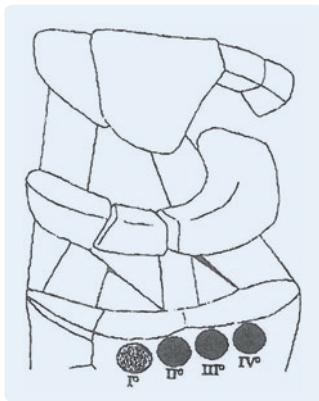


Foto: Baur

▲ Abb. 1: Schematische Darstellung des rechten Handgelenks, in welche die diagnostizierten Läsionen eingezeichnet werden

Einteilung der TFCC-Läsionen nach Palmer sind ebenfalls bekannt [3]; die Typ IB-Läsionen wurden von Atzei bezüglich proximaler und/oder distaler Läsionen weiterentwickelt [3].

TFCC-Läsion

Bei traumatischen Läsionen kann im Falle von distalen Läsionen und partiellen Läsionen eine Weichteilfixierung des TFCC an die Kapsel in Inside-out oder Outside-in-Technik durchgeführt werden. Hierfür eignen sich auch verschiedene industrielle Nahthilfen [4,5].

Auch die All-inside-Methode, mit der eine Reizung durch den

Knoten des Nahtmaterials vermieden werden soll, wurde beschrieben [6].

Zusätzlich besteht bei proximalen Läsionen mit einer Instabilität des distalen Radioulnargelenkes die Option der Ankerfixierung offen, arthroskopisch assistiert oder mit einer transossären Fixierung durch die Ulna [7] (siehe Abb. 2 und 3). Kleinere Läsionen ohne Instabilität im distalen Radioulnargelenk können auch débridiert werden [8].

Bei der Behandlung der degenerativen Läsionen des Typ Palmer II stehen das Débridement oder auch bei fortgeschrittenen Veränderungen zusätzlich mit einer Wafer-Procedure beziehungsweise alternativ eine Ulna-Verkürzungsosteotomie zur Verfügung. Oftmals kann durch die Synovialektomie und das zentrale Débridement des Diskus eine deutliche Verbesserung der Beschwerden erreicht werden.

SL-Band-Läsion

Zur Diagnostik der SL-Bandläsion ist die Handgelenksarthroskopie weiterhin der Goldstandard, um die dynamische Aufweitung des Spaltes, die

Stufenbildung und die Stabilität zu beurteilen sowie bereits eingetretene Veränderungen der Knorpelflächen zu evaluieren. Dies geschieht selbstverständlich unter zusätzlicher Einbeziehung von Standardröntgenaufnahmen, dynamischen Röntgenaufnahmen und -untersuchungen sowie eventuell auch MRT-Untersuchungen.

Bei akuten Läsionen kommt im Anschluss ein Pinning mit mehreren K-Drähten und/oder bei größeren Instabilitäten zusätzlich eine arthroskopisch assistierte oder offene Reinsertion des Bandes in Frage. Bei chronischen Läsionen kommen arthroskopische und offene Kapsulodesen von dorsal und palmar in Frage [9,10]. Bei sehr instabilen Läsionen wurde auch arthroskopische Verfahren beschrieben.

Handgelenksganglien

Die arthroskopische Resektion der dorsalen Handgelenksganglien (siehe Abb. 4 und 5) hat sich bewährt [11,12]. Es gibt hierfür verschiedene Varianten. Der Ganglionstiel befindet sich üblicherweise in anatomischer Nähe zum dorsalen SL-Band. Für die Resektion des Stieles gibt es zwei

Möglichkeiten: entweder die Portale 6R und 1/2 im Wechsel zur Resektion des Stiels in Höhe des dorsalen SL-Bandes oder im Mediocarpalgelenk wechselnd über das RMC- und UMC-Portal. Auch eine direkte Resektion über das 3/4-Portal „through the ganglia“ ist möglich.

Die Kapsel sollte in diesem Anteil mitreseziert werden. Von David Slutsky wurde propagiert, dass dies immer bis zum Sichtbarwerden der Strecksehnen durchgeführt werden sollte. Inzwischen halten aber viele Autoren diese Vorgehensweise nicht mehr zwingend für erforderlich.

Die Rezidivrate der arthroskopischen Abtragung im Vergleich zur offenen Resektion ist je nach Studienlage unterschiedlich, scheint allerdings bei den arthroskopischen Verfahren etwas geringer zu sein. Dies könnte jedoch auch durch Operateure mit unterschiedlichen Erfahrungslevels bedingt sein. In Summe scheint das Rezidivrisiko jedoch bei etwa zehn Prozent zu liegen.

Für die okkulten Ganglien ist das arthroskopische Verfahren aus meiner Sicht besonders hilfreich, da diese offen nur schwer zugänglich sind. Eine vermin-

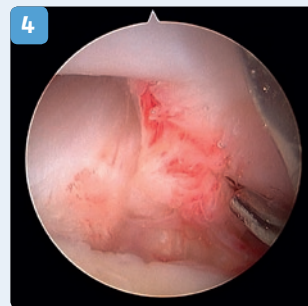
Abbildungen 2–5



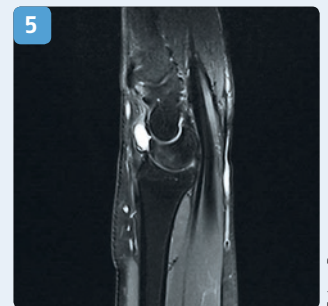
▲ Abb. 2: Transossäre Fixierung einer TFCC-Läsion durch die Ulna



▲ Abb. 3: Röntgenkontrolle unter Arthroskopie bei der TFCC-Reinsertion



▲ Abb. 4: Arthroskopische Sicht auf ein Handgelenksganglion



▲ Abb. 5: MRT-Aufnahme eines Handgelenksganglions

Fotos: Baur



derte postoperative Bewegungseinschränkung nach arthroskopischer Resektion wird aufgrund der geringeren Narbenbildung postuliert.

Weitere Vorteile der Arthroskopie bei dieser Indikation sind die zusätzlichen diagnostischen Möglichkeiten zum Ausschluss weiterer Läsionen, außerdem sind die Narben deutlich weniger auffällig als nach einem offenen Eingriff. Farbstoffinjektionen, zum Beispiel mit Methyleneblau, können zur Lokalisation des Ganglionstiels während der Arthroskopie hilfreich sein [13].

Auch intraossäre Ganglien können arthroskopisch behandelt werden. Hier wird unter BV-Kontrolle die ossäre Läsion lokalisiert, kurretiert und anschließend mit Spongiosa aufgefüllt, die zum Beispiel aus dem distalen Radius gewonnen werden kann [14].

Radiusfrakturen

Bei der Versorgung der distalen intraartikulären Radiusfraktur kann die Arthroskopie sowohl diagnostisch, als auch therapeutisch eingesetzt werden. Sie eignet sich zur Evaluation zusätzlicher intraartikulärer Bandverletzungen und deren eventuell erforderliche operative Versorgung oder zur Entscheidung über eine postoperative Ruhigstellung trotz stabiler Versorgung mit einer palmaren Platte. Je nach Frakturtyp liegen in Summe bei bis zu 50 Prozent aller Radiusfrakturen zusätzliche intraartikuläre Bandverletzungen (SL, LT, TFCC) vor [15, 16, 17].

Die Handgelenksarthroskopie eignet sich aber auch zur Kontrolle der Reposition und Ausschluss der intraartikulären Schraubenlage nach Radiusfrakturen. Hierzu ist ein Zugang so-

wohl von palmar, als auch von dorsal möglich [18].

Insbesondere bei frühen Korrekturen kann mit entsprechenden Hilfsmitteln wie Meißel oder Haken eine Reposition und entsprechend die Reosteosynthese durchgeführt werden. Als weitere Indikationen für die Handgelenksarthroskopie bei Radiusfrakturen kommt die arthroskopische Rekonstruktion von Knorpelschäden mit osteochondralen Transplantaten in Betracht [19].

Skaphoidfraktur und Skaphoidpseudarthrose

Die Arthroskopie bei Skaphoidfrakturen kann zum Ausschluss von zusätzlich vorliegenden SL-Bandläsionen eingesetzt werden, die noch ein weiteres Pinning oder zumindest Ruhigstellung erfordern würden. Immerhin zeigen etwa 30 Prozent der Skaphoidfrakturen eine (partielle) SL-Bandläsion. Ausserdem kann die Arthroskopie zur Prüfung der regelrechten Implantatlage eingesetzt werden [20].

Auch die Versorgung der Skaphoidpseudarthrosen mit arthroskopischer Resektion des Pannus im Pseudarthrosenspalt zählt zum Einsatzspektrum der Handgelenksarthroskopie. Die Mobilisierung des Scaphoids, das Korrigieren der Hump-Back-Deformity und anschließend arthroskopisches Einbringen von Beckenkamm-spongiosa sowie minimal invasive Osteosynthese und erneute Kontrolle des Osteosynthesematerials [21] ist eine weitere Therapieoption.

Hierdurch scheint die knöchernen Durchbauungsrate sowohl bei der Skaphoidfraktur wie bei der Skaphoidpseudarthrose

durch den minimal-invasiven Zugang und dem möglichst gutem Erhalt der Durchblutung besser zu heilen.

Arthroskopisch assistierte Handwurzel-Teilarthrodese

Eine weitere Option ist die arthroskopisch assistierte Teilarthrodese des Handgelenkes, welche von der Autorin seit März 2011 durchgeführt wird [22, 23]. Hierbei scheinen eine bessere, möglicherweise auch schnellere knöchernen Durchbauung und ein besserer Bewegungsumfang möglich zu sein. Allerdings ist dies Verfahren sehr aufwändig und zeitintensiv, so dass die endgültigen Vorteile noch in weiteren Studien evaluiert werden müssen.

Komplikationen

Eine systematische Befragung der EWAS-Mitglieder hat ergeben, dass die Komplikationsrate bei Handgelenksarthroskopien sehr von der Erfahrung des Arthroskopspeurs abhängt. Das heißt, je größer die absolute Zahl der Handgelenksarthroskopien, aber auch der Arthroskopien pro Jahr, desto weniger Komplikationen treten auf. Typische Komplikationen sind unter anderem Knorpelläsionen und die mögliche Verletzung der Weichteilstrukturen (Sehne, Nerv, Gefäß).



Foto: Daniela Schaad Fotodesign

Dr. Eva-Maria Baur
Gemeinschaftspraxis für Plastische Chirurgie und Handchirurgie
Fachärztin für Chirurgie, Plastische und Ästhetische Chirurgie, Handchirurgie

James-Loeb-Straße 13
82418 Murnau am Staffelsee

Tel.: 08841 487888-0

Fax: 08841 487888-9

baur@baur-fromberg.de

www.baur-fromberg.de

Fazit

Die Handgelenksarthroskopie ist ein inzwischen etabliertes und gutes Verfahren für die Diagnostik und Therapie von Verletzungen und degenerativen Veränderungen der Handwurzel. Bei gutem Training ist es ein komplikationsarmes Verfahren. Das vielfältige Angebot an Kursen sollte zum Training genutzt werden.

Literaturliste bei der Verfasserin oder bei der Redaktion erhältlich

www.vmk-online.de

Chirurgen Magazin
Online-Archiv
und Aktuelles aus
dem Verlag



Verlag für
Medizinkommunikation

CHIRURGENMAGAZIN

BAO *Depesche*

VMK Verlag für
Medizinkommunikation GmbH