

3.1

Handchirurgie



Orthopädie & Unfallchirurgie
Sporttraumatologie
Kinderorthopädie
Gelenkchirurgie
Handchirurgie
Plastische Chirurgie
Fusschirurgie



MVZ Praxisklinik
Orthopädie Aachen

Die menschliche Hand

Die Hand des Menschen ist ein Wunderwerk. Voller Gefühl und Funktion setzen die Hände unsere Gefühle und Gedanken in aktive Handlungen um. Wir begreifen im wahrsten Sinne des Wortes die Welt mit unseren Händen. Von allen Körperteilen des Menschen ist die Hand, unmittelbar nach dem Gesicht, der selbständigste. Egal, ob wir anfassen, fühlen, winken, halten, nehmen, zeigen, grüßen, beten – die Hand bestimmt das Handeln des Menschen. Sie ist Sprache, Werkzeug, Form, Greif- und Tastorgan.

Die Vielfältigkeit und auch Abhängigkeit von unseren Händen fällt besonders auf, wenn die Funktion der Hand durch einen Unfall oder eine Erkrankung eingeschränkt wird. Die Handchirurgie ist ein sehr umfangreiches Fachgebiet. Sie vereinigt chirurgische, orthopädische und plastisch-chirurgische Kompetenz und ermöglicht so eine funktionswiederherstellende Behandlung dieser Erkrankungen und Unfallfolgen. Im Folgenden ein kleiner Überblick über häufig vorkommende Erkrankungen an der Hand.

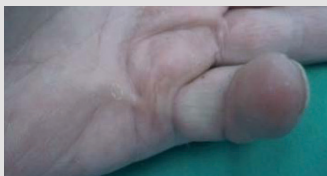
Dupuytren'sche Kontraktur

Die Dupuytren'sche Kontraktur ist eine gutartige Erkrankung des Bindegewebes. Hierbei kommt es durch eine knotige und strangartige Verdickung der Bindegewebsfasern in der Hohlhand mit Übergreifen der Erkrankung auf die Finger, zu einer Beugestellung einzelner Finger (=Kontraktur).

Eindeutige Ursachen dieser Erkrankung sind nicht bekannt. In manchen Familien findet sich eine Häufung, insgesamt sind Männer häufiger betroffen als Frauen. Eine unfallbedingte Ursache ist nie beweisbar, auch wenn oft ein verblüffender zeitlicher Zusammenhang besteht.

Charakteristisch für die Erkrankung ist das Auftreten von Hauteinziehungen, Knoten und Strängen an der Handinnenfläche. Schmerzen sind eher selten. Ein schubweiser, über mehrere Jahre dauernder Krankheitsverlauf ist typisch.

Die Dupuytren'sche Erkrankung ist nicht heilbar und mit einer hohen Rezidivrate (Wiederauftreten der Erkrankung)



behaftet. Es ist immer nach individuellem Befund und Verlauf der Beschwerden, über die Therapie zu entscheiden. Operative Maßnahmen sind empfohlen, wenn die Langfinger nicht mehr voll gestreckt werden können und die Gelenke in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die Behandlung sollte in den Händen eines erfahrenen Handchirurgen liegen. Je nach Ausprägung kann bei bestimmten Verkrümmungen mittels umschriebener Durchtrennung des Stranges in örtlicher Betäubung mittels kleiner Nadel ein Finger wieder begradigt werden. Bei anderen Strangformen ist eine Schnittoperation erforderlich. Über geeignete Hautschnitte wird das veränderte Bindegewebe dargestellt und entfernt. Manchmal sind zusätzliche Schritte, wie Gelenklösungen und lokale Hautlappenplastiken, erforderlich. Die Operation kann stationär oder ambulant erfolgen.

Nervenkompressionssyndrome

Am ganzen Körper kann es durch Druck zu einer Nervenirritation kommen. Insbesondere an der oberen Extremität führen diese zu erheblichen Funktionseinbußen, wie z.B. Lähmungen und Gefühlsstörungen. Die Ursache einer Nervenschädigung kann auf der gesamten Strecke zwischen dem Rückenmark und der Hand liegen.

Wird durch eine klinische Untersuchung der Verdacht auf eine Nervenschädigung gestellt, erfolgt die exakte Diagnosestellung durch einen Facharzt für Neurologie. Dieser kann den Ort und das Ausmaß der Nervenschädigung anhand einer apparativen Untersuchung feststellen und wird dann eine Empfehlung abgeben, ob ein konservativer Therapieversuch möglich oder ob eine operative Freilegung des Nerven (Neurolyse) erforderlich ist.

Die Operation wird meist ambulant, kann aber auch bei Vorliegen besonderer Umstände stationär durchgeführt werden. Operationen an Nerven werden in mikrochirurgischer Technik unter Verwendung spezieller Optiken durchgeführt.

Häufig vorkommende Nervenkompressionssyndrome sind z. B. das **Karpaltunnelsyndrom**, das **Sulcus ulnaris Syndrom**, das **Loge de Guyon Syndrom** und das **Supinator- und Pronatorlogensyndrom**.

Fingergelenksarthrosen

Eine Arthrose ist ein Gelenkverschleiß, der wie an anderen Stellen im Körper auch die Finger betreffen kann. Dabei

kommt es zu einem Missverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit des Gelenkes. Meist handelt es sich um einen natürlichen Verschleiß, manchmal ist auch ein Unfall mit Gelenkbeteiligung die Ursache eines vorzeitigen Verschleißes. Am Finger sind meistens die Fingermittel- und -endgelenke betroffen (Heberden- bzw. Bouchard-Arthrose).

Als Folge einer Arthrose kommt es zu Ruhe- und Belastungsschmerzen der Gelenke sowie zu einer Schwellneigung. Es bilden sich knöcherne Ausziehungen am betroffenen Gelenk. Gelegentlich kommt es auch zu einer Verkrümmung des Fingers oder zu Nageleindellungen.

Eine Arthrose schreitet kontinuierlich fort, wobei der genaue zeitliche Verlauf nicht vorhergesagt werden kann. Medizinisch bewiesene vorbeugende Maßnahmen sind nicht bekannt.

Bei der nicht operativen Therapie ist das Ziel, die Gelenke möglichst lange beweglich und schmerzarm zu halten. Dies lässt sich durch Bewegungsübungen und durch das Vermeiden von belastenden Tätigkeiten erreichen. Zusätzlich können Medikamente unterstützend eingesetzt werden.

Bei einem völlig zerstörten Gelenk ist eine operative Versteifung des betroffenen Gelenkes in einer guten Gebrauchsstellung oft die beste Lösung. Hierbei wird das zerstörte Gelenk entfernt und die benachbarten Knochen z.B. durch Drähte in der funktionell besten Stellung fixiert. Nach knöcherner Durchbauung ist der Finger wieder schmerzfrei kräftig einsetzbar. Je nach betroffenem Gelenk kann auch ein künstliches Gelenk erwogen werden. Aufgrund der vorkommenden Lockerungen und erforderlichen Nachoperationen werden Fingergelenkprothesen eher zurückhaltend eingesetzt.

Daumensattelgelenksarthrose

Die Sattelgelenksarthrose (= Rhizarthrose) ist die häufigste Arthrose an der Hand. Hierbei kommt es durch Abnutzung zur Schädigung und langfristig zum Verlust des Gelenkknorpels zwischen dem 1. Mittelhandknochen und dem sog. großen Vieleckbein.

Wie bei allen Verschleißerkrankungen der Gelenke tritt am Daumensattelgelenk als erstes ein Bewegungsschmerz auf. In der Frühphase äußert sich dies oft nur in einer Morgensteifigkeit. Bei weiterem Fortschreiten der Arthrose wird jegliche alltägliche Daumenbewegung (z.B. das Öff-

nen eines Schraubverschlusses oder das Wringen eines Tuches) schmerzhaft. Schmerzbedingt lässt auch die Kraft der betroffenen Hand nach.

Bei der Untersuchung lässt sich im Sattelgelenk ein Schmerz und manchmal ein fühlbares Knirschen und Reiben gezielt auslösen. Gesichert wird die Diagnose durch eine Röntgenaufnahme. Allerdings gibt das röntgenologische Ausmaß einer Arthrose keine Auskunft über die Schmerzintensität, die ein Patient empfindet.

Zu Beginn der Daumensattelgelenksarthrose können Salbenverbände oder das Tragen einer Daumenschiene die Beschwerden mildern. Extreme Druckbelastungen des Daumens sollten vermieden werden. Auch Kortison-Injektionen in das Sattelgelenk sind vorübergehend wirksam.

Sollten diese genannten Maßnahmen über längere Zeit hinweg nicht zu einer Linderung führen sollte, ist eine Operation zu empfehlen.

Die am häufigsten angewendete Operationsmethode ist die sogenannte Resektionsinterpositionsarthroplastik. Hierbei wird das große Vieleckbein entfernt und der Daumen mittels einer Sehnenschlinge oder Kapsel fixiert. Dies ergibt eine federnde Stabilisierung des Daumens und ermöglicht nach mehrwöchigen Bewegungsübungen wieder eine nahezu normale Daumenbewegung. Eine leichte Kraftminderung kann als Dauerfolge nach dieser Operation verbleiben, dafür ist der Arthroseschmerz behoben. Je nach Ausmass des Verschleisses sind Teilentfernungen des Vieleckbeines auch mittels Arthroskopie möglich.

Sattelgelenksprothesen (= künstliche Gelenke) werden wegen der sehr bewährten Arthroplastik und deren gute Langzeitergebnisse eher selten eingesetzt.

Handgelenk und Handwurzel

Die Handwurzelknochen werden durch ein komplex aufgebautes Bandsystem stabilisiert. Diese Stabilität ist not-



- 1) Rhizarthrose präoperativ
- 2) nach Entfernung des großen Vieleckbeines
- 3) nach Prothesenimplantation

wendig, um das Handgelenk in jeder Position schmerzfrei belasten zu können.

Es gibt zwei Handwurzelreihen, die funktionell wie ein unter Spannung stehendes Ringsystem zu betrachten sind. Die Spannung wird von Bändern aufrecht gehalten, die Bewegungsrichtungen der Handwurzelknochen führen und den Bewegungsumfang beschränken.

Bricht dieser Ring knöchern oder durch eine Bandverletzung auf (zum Beispiel durch einen Sturz auf die überstreckte Hand), so resultiert eine ausgeprägte Störung des Bewegungsablaufes mit Instabilität einzelner Handwurzelknochen. Es kommt zu einer Fehlbelastung der Gelenkflächen und hierdurch zur Entwicklung einer Handgelenksarthrose.

Im Gegensatz zu alten Verletzungen können frische Bandverletzungen durch eine angemessene Therapie zur Ausheilung gebracht werden. Leider sind sie jedoch schwer zu erkennen und werden oft als einfache Verstauchung verkannt. Die häufigste und wichtigste Läsion ist die Verletzung des Bandes zwischen dem Kahnbein und dem Mondbein (**scapholunäres Band**).

Typisch für eine frische Bandverletzung an der Handwurzel sind Schmerzen im Bereich des Handgelenkes mit Schwellung und einer Kraftminderung. Die Beschwerden nehmen bei Belastung und Bewegung zu. Die Beweglichkeit des Handgelenkes ist schmerzhaft eingeschränkt. Manchmal findet sich ein belastungsabhängiges Schnappen im Handgelenk. Wie bei einer einfachen Verstauchung können die Beschwerden auch bei einer Bandzerreiung unter konservativen Maßnahmen (z.B. einer Gipsruhigstellung) vorübergehend abklingen. Der Patient ist dann u. U. jahrelang beschwerdefrei, obwohl die Gelenkschädigung unbemerkt fortschreitet. Häufig wird erst durch eine neuerliche Bagatellverletzung eine bis dahin schmerzlose Verschleißerkrankung (Arthrose) aktiviert, der Patient hat von diesem Zeitpunkt an plötzlich starke Beschwerden.

Grundlage der Diagnosestellung ist die Erhebung der Vorgeschichte (Anamnese) und die klinische Untersuchung. Hinweisend ist eine lokalisierte Schwellung mit umschriebenem Druckschmerz in der Region des betroffenen Bandes. Durch spezielle Untersuchungsmethoden kann die Stabilität bestimmter Handwurzelbänder geprüft werden. Notwendig sind zusätzlich Röntgenaufnahmen des betroffenen Handgelenkes, eventuell ergänzt durch spezielle Belastungsaufnahmen zur Erfassung von Knochenfehlstellungen (sog. dynamische Instabilität). Es ist sinnvoll,

zusätzlich eine MRT-Untersuchung (Kernspintomographie) durchzuführen.

Die entscheidende diagnostische Maßnahme zur Abklärung einer Bandverletzung der Handwurzel ist die Spiegelung des Handgelenkes, die **Handgelenks-Arthroskopie**.

Die arthroskopische Diagnostik und Therapie ist heutzutage für die Beurteilung der Handwurzel und des Handgelenkes unerlässlich. Keine andere Untersuchungsmethode gibt so ein exaktes Bild über die Bandstrukturen und Knorpelflächen wie die Arthroskopie, wodurch therapeutische Entscheidungen getroffen werden.

Die Handgelenksarthroskopie ist eine Operation, bei der über sehr kleine Schnitte mit einer Optik die krankhaften Strukturen des Handgelenkes und der Handwurzel beurteilt und auch zum Teil behandelt werden können. So kann ein verletztes Handwurzelband gesehen und mit einem Tasthaken auf Stabilität geprüft werden, das Band kann je nach Verletzungsbefund auch sofort in der Spiegelung stabilisiert werden (dorsale Kapsulodese nach Mathoulin und Haerle) erkranktes Gewebe entfernt (Synovektomie), krankhaft verletzter Knorpel geglättet (Abrasionsarthroplastik) oder verletzte Strukturen wiederhergestellt werden (z.B. arthroskopische Naht oder knöcherner Wiederanheftung des Discus triangularis).

Therapie von Bandverletzungen des Handgelenkes

Wesentlich ist, ob es sich um eine **frische oder veraltete Verletzung** handelt, ob eine **vollständige oder eine teilweise Zerreißung** des Bandes vorliegt und, ob es durch die Bandzerreiung bereits zu **Folgeschäden** im Gefüge der Handwurzel (posttraumatische Arthrose) gekommen ist.

FrISChe Bandverletzungen, d.h. solche Verletzungen, die innerhalb der ersten 8 Wochen nach dem Unfall erkannt werden, können meist wieder zur Ausheilung gebracht werden. Die Behandlung erfolgt bei Teilerreiungen, bei denen es nicht zu einer Fehlstellung der Handwurzel gekommen ist, mittels Ruhigstellung im Gipschienenverband für 6-8 Wochen.

Bei vollständiger Zerreißung des Bandes kann das Band direkt offen oder arthroskopisch genäht oder bei Abriss vom Knochen wieder an diesem befestigt werden. Ergänzend muss in diesen Fällen zusätzlich zur Ruhigstellung im Gipschienenverband eine vorübergehende Fixierung der einzelnen Handwurzelgelenke erfolgen.

Bei **veralteten Bandverletzungen** ist die Therapie erheblich schwieriger. In der Regel ist eine vollständige Wiederherstellung nicht mehr möglich. Allerdings kommt es als Folge der Bandverletzung der Handwurzel zu einer Fehlbelastung der Gelenkflächen, die im weiteren Verlauf einen vorzeitigen Verschleiß des Handgelenkes bewirkt. Das Vorgehen richtet sich nach dem Stadium der Verletzung. Bei fehlender oder noch korrigierbarer Fehlstellung kommen Korrekturoperationen im Bereich der Gelenkkapsel und Handgelenksbänder in Betracht. Hierdurch kann die vermehrte Beweglichkeit und damit die Fehlbelastung der Gelenkflächen vermindert werden (z. B. Stabilisierung von Kahn- und Mondbein durch Bandersatzoperationen).

Bei fortgeschrittenen Veränderungen mit nicht mehr korrigierbarer, schmerzhafter Fehlstellung kommen Teilentfernungen von Handwurzelknochen unter Erhalt der Beweglichkeit, Teilversteifungen der Handwurzel oder eine vollständige Versteifung des Handgelenkes in Frage. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer möglichst frühzeitigen Diagnosestellung.



Ältere SL-Bandverletzung



SL-Bandrefixation,
Kapsulodese +
Draht-Fixierung



stabiles SL-Band nach
Draht-Entfernung



Dr. med.
Barbara Meyer-Ernst

Fachärztin für Plastische und
Ästhetische Chirurgie, Handchirurgin,
Fachärztin für Chirurgie



Dr. med.
Stefan Krieger

Facharzt für Chirurgie, Unfallchirurgie,
Handchirurgie, Sportmedizin,
Durchgangsarzt