

Die Hand im Griff?

Diagnostik und Therapie von
Hand- und Ellbogenschmerzen

Seit 25 Jahren up to date in Rheumatologie
25



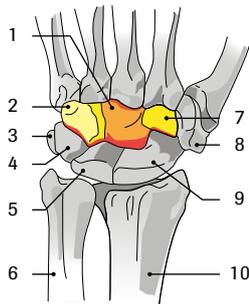
Inhalt

Klicken Sie auf «Inhalt»,
um aus dem Text
wieder hierher zurückzukehren.

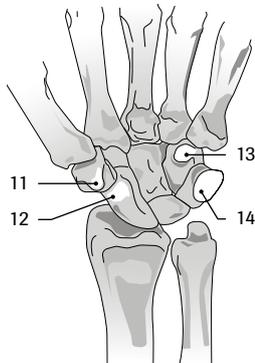
1	Anatomie	
2	Differenzialdiagnose	
2.1	Artikulär	4
2.2	Periartikulär	4
2.3	Neurogen	4
2.4	Vaskulär	5
2.5	Anderes	5
3	Klinische Untersuchung	
3.1	Ellbogengelenk	6
3.2	Engpass-Syndrom-Test am Unterarm	6
3.3	Handgelenk und Fingergelenke	6
3.4	Thoracic-outlet-Syndrom Tests (TOS)	7
4	Bildgebende Verfahren	
4.1	Ellbogen	8
4.2	Hand	8
5	Spezifische Krankheitsbilder	
5.1	Artikuläre Krankheitsbilder	10
5.2	Periartikuläre Krankheitsbilder	11
5.3	Neurogene Krankheitsbilder	13
5.4	Vaskuläre Krankheitsbilder	15
5.5	Anderes	16
6	Spezielle Aspekte der Therapie	
6.1	Handtherapie (Ergotherapie / Physiotherapie)	18
6.2	Injektionstechnik	21
6.3	Chirurgie inkl. Prothetik	21

1 Anatomie

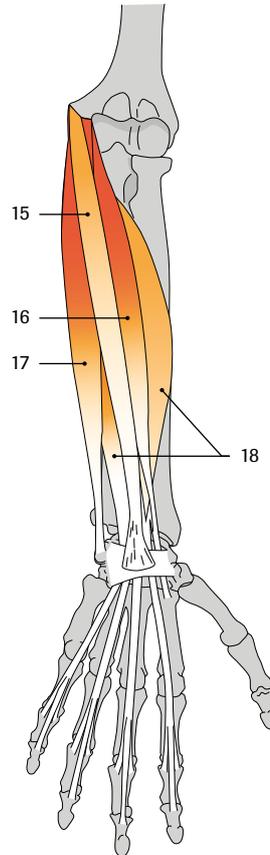
a Ansicht von dorsal



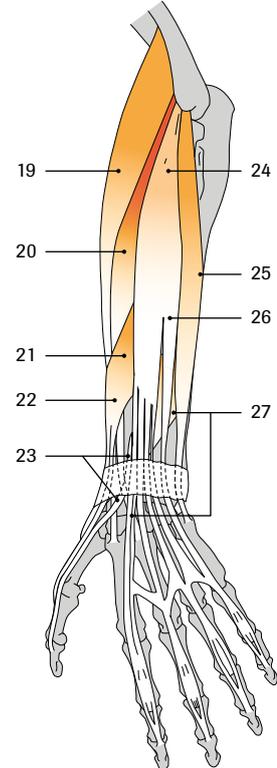
b Ansicht von palmar



Ansicht von palmar



Ansicht von dorsal



Articulatio mediocarpea

a Ansicht von dorsal

- 1 Os capitatum
- 2 Os hamatum
- 3 Os pisiforme
- 4 Os triquetrum
- 5 Os lunatum
- 6 Ulna
- 7 Os trapezoideum
- 8 Os trapezium
- 9 Os scaphoideum
- 10 Radius

b Ansicht von palmar

- 11 Tuberculum ossis trapezii
- 12 Tuberculum ossis scaphoidei
- 13 Hamulus ossi hamati
- 14 Os pisiforme

Flexoren der Hand

(Ansicht von palmar)

- 15 M. palmaris longus
- 16 M. flexor carpi radialis
- 17 M. flexor carpi ulnaris
- 18 M. flexor digitorum superficialis

Extensoren der Hand

(Ansicht von dorsal)

- 19 M. extensor carpi radialis longus
- 20 M. extensor carpi radialis brevis
- 21 M. abductor pollicis longus
- 22 M. extensor pollicis brevis
- 23 M. extensor pollicis longus
- 24 M. extensor digitorum
- 25 M. extensor carpi ulnaris
- 26 M. extensor digiti minimi
- 27 M. extensor indicis

2 Differenzialdiagnose

2.1 Artikulär (Seite 10)

- Arthritis (z. B. rheumatisch-entzündlich, Kristallarthropathien, infektiös)
- Arthrose:
 - primär: *Fingerpolyarthrose mit Bouchard-, Heberden- und Rhizarthrose*
 - sekundär: *postentzündlich, posttraumatisch, metabolisch (Kristallarthropathien, Hämochromatose)*
- Osteochondrosis dissecans (posttraumatisch im Ellbogengelenk)
- Aseptische Knochennekrosen (z. B. Os lunatum = M. Kienböck)
- Ulnarplus- und Ulnarminusvariante
- Posttraumatische Veränderungen (z. B. Fehlstellungen, Läsionen des Discus triangularis (TFCC-Läsion = Läsion des triangulären fibroartilaginären Komplex), Scapholunäre Dissoziation)
- Gelenksganglien

2.2 Periartikulär (Seite 11)

- Epicondylopathia humeri radialis (Tennisellbogen)
- Epicondylopathia humeri ulnaris (Golferellbogen)
- Tendovaginitiden:
 - *Tendovaginitis De Quervain (M. abductor pollicis longus und M. extensor pollicis brevis)*
 - *Handflexorensehnen inkl. schnellender Finger (Tendovaginitis stenosans)*
 - *Handextensorensehnen*
- Dupuytren-Kontraktur (chronisch noduläre Palmarfasciitis)
- Bursitis olecrani (z. B. entzündlich-rheumatisch, Gicht, mechanisch, traumatisch, infektiös)
- Rheumaknoten (v. a. Streckseite, eher proximalbetont)
- Gichttophi

2.3 Neurogen (Seite 13)

- Zervikoradikuläre Syndrome - Pathologie im zervikalen Myelon mit Ausstrahlung in Unterarm / Hand, z. B. Spinalkanalstenose, Diskushernie, Syringomyelie, Tumor
- Untere Plexusläsion (z. B. traumatisch, Pancoast-Tumor)
- Periphere Nervenkompressionssyndrome:
 - *Karpaltunnelsyndrom: N. medianus*
 - *Pronator-Teres-Syndrom: N. medianus*
 - *Sulcus-Ulnaris-Syndrom: N. ulnaris*
 - *Loge-de-Guyon-Syndrom: N. ulnaris*
 - *Supinator-Syndrom: N. radialis*

2.4 Vaskulär (Seite 15)

- Raynaud-Syndrom
 - *primär / sekundär*
- Thoracic-outlet-Syndrom (TOS)
- Vaskulitiden mit Symptomen im Vorderarm- / Handbereich
 - *Kleingefässvaskulitis (z. B. Rattenbiss-Nekrosen, Splinter-Hämorrhagien)*
 - *selten Durchblutungsstörungen bei proximalen Stenosen*
 - *Thrombangiitis obliterans (M. Buerger)*
- Embolisierung Fingerarterien (Hypothenar-Hammer-Syndrom)

2.5 Anderes (Seite 16)

- Referred pain (Schmerzausstrahlung aus Triggerpunkten)
- Algodystrophie (M. Sudeck, Complex Regional Pain Syndrome Typ I oder Typ II = CRPS I oder CRPS II)
- Komplikationen des Diabetes mellitus an der Hand
- Viszerale Ursache (z. B. kardiale Genese, Cholezystitis)

3 Klinische Untersuchung

3.1 Ellbogengelenk

Inspektion: Stellung des Gelenkes, Spontanhaltung, Schwellung, Rötung

Palpation: Schwellung / Erguss, Druckdolenz speziell am Epicondylus humeri radialis (Tennisellbogen) und ulnaris (Golferellbogen), Irritation des N. ulnaris im Sulcus ulnaris, Druckdolenz des Lacertus fibrosus in der Ellenbeuge (Insertionsstelle des Bizeps in Unterarmfaszie), Radiusköpfchen, allfällige Synovitis von dorsolateral

Funktionsprüfungen: Bewegungsausmass bei Flexion, Extension, Pronation und Supination, jeweils passiv, aktiv und gegen Widerstand. Neu aufgetretenes Extensionsdefizit kann auf Erguss hinweisen.

Thomson-Test: Schmerzhaftes Dorsalextension der Hand (mit geschlossener Faust und gestrecktem Arm) gegen Widerstand des Untersuchers beim Tennisellbogen.

Cave: Schmerzausstrahlung in Ellbogenbereich bei Pathologie in HWS, BWS und Schulter.

3.2 Engpass-Syndrom-Test am Unterarm

Supinator-kompressionstest: Patient sitzt, der Untersucher tastet mit der einen Hand distal des Epicondylus radialis die Rinne radial des M. extensor carpi radialis longus und gibt mit der anderen Hand Widerstand gegen aktive Pro- und Supination des Patienten: Auftretende Schmerzen geben Hinweise auf eine Schädigung des Ramus profundus Nervi radialis.

3.3 Handgelenk und Fingergelenke

Inspektion: Stellung, Spontanhaltung, Schwellung, Rötung, Muskelrelief (Atrophie der Mm. interossei, Thenar, Hypothenar), Dystrophie-Zeichen, Nägel und Nagelfalz

Palpation: Sehnen, Sehnenansätze, Weichteilschwellungen (Synovitis, Ganglion), Druckdolenz der Tabatière, des Karpaltunnels, der Loge-de-Guyon (Ulnartunnel), des Daumensattelgelenkes.

Funktionsprüfungen: Faustschluss, Fingerbeugung und -streckung, Pinzettengriff, Abduktion und Adduktion der Finger passiv, aktiv und gegen Widerstand, Bewegungsumfang des Handgelenkes (Palmar- und Dorsalflexion, Radial- und Ulnarabduktion) und der einzelnen Fingergelenke, axialer Druck auf den 1. Strahl (provoziert Schmerzen bei Rhizarthrose), Varus- und Valgusstress der Fingergelenke, Palmarflexionsschmerz als Hinweis auf Arthritis

Finkelstein-Test: Faustschluss mit flektiertem Daumen und Ulnarabduktion im Handgelenk: Stress-Test für die Sehnen des M. abductor pollicis longus und M. extensor pollicis brevis. Auftretende Schmerzen sprechen für das Vorliegen einer Tendovaginitis (stenosans) de Quervain im 1. Strecksehnenfach.

Gänslen-Test: Lateral-Kompression der MCP-Gelenke durch Händedruck, schmerzhaft bei Arthritis.

Phalen-Test: Beide Hände in Palmarflexion 60 Sekunden gegeneinander gedrückt halten: Auftreten von Parästhesien im Medianusgebiet = Hinweis auf Karpaltunnelsyndrom.

Pinch-Test: Prüfung der Kraft beim Ergreifen eines Blattes mit Daumen und Zeigefinger: Schwäche (der Mm. lumbricales) und Parästhesien = Hinweis auf Karpaltunnelsyndrom.

Tinel-Phänomen: Beklopfen eines peripheren Nervs. Löst bei lädiertem Nerv (z. B. demyelinisiert) im Versorgungsgebiet Parästhesien aus (z. B. CTS).

Ulnar-Tunnel-Trias: Druckdolenz über der Loge-de-Guyon, Krallenstellung des Ringfingers, Atrophie des Hypothenar = Zeichen für Kompression des N. ulnaris in der Loge-de-Guyon.

Allen-Test: Test zum Nachweis von peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen an der Hand. Abdrücken der A. radialis und A. ulnaris im Handbereich und wiederholter Faustschluss. Danach Verschluss der zu prüfenden Arterie lösen. Blut sollte schnell in Peripherie fließen.

3.4 Thoracic-outlet-Syndrom Tests (TOS)

Adson-Test: Auslösen der Parästhesien bei Kopffrotation des Patienten auf zu untersuchende Seite, Zug des Armes nach caudal und gleichzeitig den Puls an der A. radialis tasten. Bei der Kopfdrehung kommt es zu einer Anspannung der Musculi scaleni, durch welche, genauer zwischen M. scalenus medius und M. scalenus anterior („hintere Skalenuslücke“), die A. subclavia und der Plexus brachialis hindurchtreten. Die Anspannung der Muskeln kann durch Luftanhalten in maximaler Einatmung erhöht werden, da die Musculi scaleni zur Hilfsatemmuskulatur gehören. Wenn Puls der A. radialis verschwindet und Parästhesien auslösbar sind, ist der Test positiv.

Hyperabduktionstest (Wright-Test): 1. Phase: Arm in 90 Grad Abd, AR. Positiver Test wenn Puls nicht verschwindet und Beschwerden reproduzierbar sind (Einengung costopectoral).
2. Phase: weiter Abd bis 180 Grad (positiv bei costoklavikulärer Kompression).

4 Bildgebende Verfahren

4.1 Ellbogen

Konventionelle Radiologie: Übersichtsaufnahmen a.p. und seitlich, ev. mit Vergleichsbild der kontralateralen Seite. Beurteilung der Weichteile bei Trauma, indirekte Zeichen eines Gelenkergusses bei Frakturen oder Arthritis, Fremdkörper, Weichteilverkalkungen.

Wichtigste Indikation: Trauma. Beachte das Fat Pad-Sign (knochennahe Aufhellung durch Austritt von Fett aus frakturiertem Knochen) bei okkulten Radiusköpfchenfraktur.

In der Rheumatologie oft wenig Zusatzinformation durch Röntgenbild.
Bei unklaren Befunden Vergleich mit Gegenseite wichtig.

Ultraschall: Sehr hilfreich bei der Suche nach Erguss (mit Punktion) oder bei der frühen Erfassung einer Arthritis. Bei Epikondylopathie: Partialruptur? Verkalkungen? Entzündung / Ödem? (Doppler)

CT und MRI: Bei spezieller Fragestellung, Rücksprache mit Spezialist sinnvoll, erlaubt die Beurteilung der Weichteile, Sehnen, Knochen und Gelenke (inkl. Gelenkmaus bei Osteochondrosis dissecans).

4.2 Hand

Konventionelle Radiologie: Übersichtsaufnahmen a.p. und seitlich für Handgelenk, a.p. und ev. schräg für Hand. (Schräge Aufnahme bei Frage nach Metacarpalefraktur) Spezielle Aufnahmen bei v. a. Scaphoidfraktur, Instabilitäten (z. B. scapho-lunäre Dissoziation).

- **Arthrose:** Sehr gut sichtbar, klassische Zeichen: Gelenkspaltverschmälerung, Osteophyten, subchondrale Sklerose, Geröllzysten.
- **Fraktur:** Diagnose kann in der Frühphase schwierig sein (ev. Verlaufsbild nach ca. 10 Tagen), v. a. bei Scaphoidfraktur (75% aller Handwurzelfrakturen), Trapeziumfraktur (20% aller Handwurzelfrakturen), Bennettfraktur (Metacarpale-I-Basisfraktur). Immer achten auf die richtige Position des Os lunatum.
- **Arthritis:** Erosionen sind erst spät sichtbar. Am Anfang nur Weichteilschwellung, nach einigen Wochen periartikuläre Osteoporose. Röntgenbild sehr wichtig zur Verlaufskontrolle.
- **Algodystrophie (M. Sudeck):** Lokale, fleckförmige Osteoporose erst spät sichtbar (nach 6–8 Wochen). Algodystrophie (M. Sudeck) = primär klinische Diagnose!

Ultraschall: Nachweis von Erguss, Knochenerosionen, Aktivitätsbeurteilung bei Arthritiden (synoviale Schwellung und Hyperämie – Power-Doppler). Gelegentlich typische Befunde bei Gicht und CPPD. Beurteilung des Karpaltunnels. Nachweis von Sehnen- und Bandverletzungen.

MRI: Sehr empfindliche Methode zur Suche von:

- Knochenmarkoedem, Osteomyelitis, Osteonekrosen (M. Kienböck)
- Läsionen Discus triangularis (Arthro MRI mit intraartikulärem Kontrastmittel)
- Frakturen, die im Röntgenbild (noch) nicht sichtbar sind
- Arthritis / Synovitis (mit iv-Kontrastmittel / auch für Früherosionen, die konventionell-radiologisch noch nicht sichtbar sind)
- Tumor
- Sehnen-, Bandläsionen

CT: Hilfreich für Diagnose spezieller Knochenpathologien, z. B. bei Verdacht auf Osteoid-Osteom, Scaphoid-Pseudarthrose, komplexe Frakturen.

Dual Energy CT (DECT): sehr spezifische Darstellung von (relativ dichten) Gichttophi.

Skelettszintigraphie: Nur in Ausnahmefällen in Absprache mit Spezialisten.

5 Spezifische Krankheitsbilder

5.1 Artikuläre Krankheitsbilder

5.1.1 Arthritis

Eine differenzierte Darstellung der verschiedenen Arthritisformen, deren Diagnostik und Therapien wird nicht vorgenommen. Diesbezüglich verweisen wir auf die Kursunterlagen der Fortbildung Update Rheumatologie von 2013 zum Thema Arthritis: www.rheumaliga.ch/update

Kalziumpyrophosphat-Ablagerungserkrankung (CPPD, Chondrokalzinose, Pseudogicht)

- Häufige Ursache einer Arthritis im Alter
- Oft akute Arthritis des Handgelenkes, kann septische Arthritis (starke Weichteilschwellung, Rötung) vortäuschen
- Typische radiologische Verkalkungen des Diskus triangularis und Sekundärarthrosen der radiokarpalen, der intrakarpalen (am häufigsten zwischen Scaphoid, Trapezium und Trapezoideum = STT-Arthrose) und der Fingergrundgelenke (v. a. II und III)
- Definitive Diagnose mit Nachweis von Calciumpyrophosphat-Kristallen im Gelenkpunktat

Gicht

- Hand oft erst in spätem Stadium betroffen
- Gichttophi möglich
- Bei Fingerpolyarthrose Abgrenzung von Arthroseaktivierung gelegentlich schwierig
- Definitive Diagnose mit Nachweis von Harnsäurekristallen im Gelenkpunktat

Rheumatoide Arthritis

- Symmetrischer Befall, Fingerendgelenke praktisch immer ausgespart
- Gänslen-Test positiv
- Destruktion nicht nur der Gelenke, sondern auch der Ligamente und Sehnen, was zu typischen Deformationen führen kann (z. B. Ulnardeviation der Langfinger, Z-Deformität des Daumens)

Spondylarthritiden inkl. reaktiver Arthritis

- Asymmetrischer Befall, Fingerendgelenkbefall nicht selten (besonders bei Psoriasisarthritis)
- Daktylitis möglich

Kollagenosen

- Symmetrischer Befall
- Meist nur geringe Gelenkschwellung und kaum destruierend (ev. Jaccoud-Deformitäten bei SLE)
- Sklerodaktylie bei systemischer Sklerose

Septische Arthritis

- Hämatogene Streuung oder Inokulation durch Verletzungen (z. B. Tierbisse, Dornenverletzungen)

Cave: Eine septische Arthritis ist ein medizinischer Notfall. Der betroffene Patient sollte zur Abklärung und Therapie hospitalisiert werden!

5.1.2 Arthrose

- Primäre Fingerpolyarthrose, fast ausschliesslich Fingermittel- (Bouchard-Arthrosen) und -endgelenke (Heberden-Arthrosen) sowie Daumensattelgelenk (Rhizarthrose) befallen
- Familiär und bei Frauen häufiger auftretend
- Handgelenk- und Ellbogenarthrosen meist sekundär / posttraumatisch

Cave: Sind an den Händen andere Gelenke als PIP, DIP und Daumengrundgelenk befallen, besteht eine sekundäre Arthrose. Das heisst es müssen immer zugrundeliegende entzündliche oder metabolische Gelenkerkrankungen oder Instabilitäten (St. n. Trauma?) erwogen werden.

Therapie

- Gelenkschutzinstruktionen
- Ergotherapie
- Analgetika, NSAR
- Chondroprotektiva (Structum® und Condrosulf® sind kassenpflichtig)
- Intraartikuläre Steroidinjektionen bei starken Aktivierungen
- Hyaluronsäure bei Rhizarthrose
- Bei aggressiv erosiver Form bei jungen Patienten rheumatologische Beurteilung erwägen (DD Psoriasisarthritis)

5.1.3 Osteochondrosis dissecans

- An den oberen Extremitäten am häufigsten am Ellbogen anzutreffen
- Blockaden und Beweglichkeitseinschränkungen
- Chirurgische Entfernung der freien Gelenkkörper

5.1.4 Aseptische Knochennekrosen

- Vorkommen: Selten, ca. 10% bei Scaphoidfrakturen
- Ursachen: Meistens posttraumatisch, selten idiopathisch (v. a. Lunatummalazie)
- Lokalisationen: Os Lunatum (M. Kienböck), Os Scaphoideum, Capitulum humeri (M. Panner)
- Klinik: Posttraumatisch persistierende Schmerzen im jeweiligen Bereich
- Diagnose: Konventionelles Röntgen (zu Beginn häufig unauffällig), ev. MRI (Erfassen des frühen Stadiums)
- Therapie: Konservativ mit Ruhigstellung, operativ

5.2 Periartikuläre Krankheitsbilder

5.2.1 Epikondylopathien

Epicondylorhachia humeri radialis: «Tennisellbogen»

Epicondylorhachia humeri ulnaris: «Golferellbogen»

Aetiologie: Häufig ausgelöst durch ungewohnte, unphysiologische oder stereotyp-repetitive Belastung. Cave: DD einer Ausstrahlung im Rahmen eines Zervikalsyndromes.

Klinik: Druckdolenz am entsprechenden Epikondylus, Provokation von Schmerzen bei Anspannung der Unterarm- und Fingerextensoren bzw. -flexoren gegen Widerstand, erhöhter Muskeltonus. Bei jeder Epikondylopathie auch HWS untersuchen, allenfalls Röntgen der HWS sinnvoll. Evaluation der Arbeits- und Freizeitaktivitäten.

Therapie: Vermeidung einseitiger Bewegungs- und Belastungsmuster, keine generelle Ruhigstellung, Handgelenksmanschette über Nacht, lokale Kälteapplikationen, Ergotherapie, lokale Steroid-Infiltration (Cave: Hautatrophie und Sehnenrupturen), Injektionen mit Hyaluronsäure oder Eigenblut (PRP = platelet rich plasma / ACP = autologous conditioned plasma) sowie Stosswellentherapie (diese drei Behandlungen sind nicht kassenpflichtig), Röntgenbestrahlung, als ultima ratio Operation nach Hohmann / Wilhelm.

5.2.2 Tendovaginitiden

Aetiologie: Mechanisch bei belastenden manuellen Tätigkeiten, entzündlich bei rheumatischen Erkrankungen z. B. rheumatoide Arthritis

Tendovaginitis de Quervain: Betrifft die Sehnen des M. abductor pollicis longus und des M. extensor pollicis brevis im 1. Strecksehnenfach.

- **Aetiologie:** Mech. Überlastung durch Abspreizbewegungen (z. B. junge Mütter, die Kinder heben)
- **Klinik:** Druckdolenz im 1. Strecksehnenfach, positiver Finkelstein-Test
- **Therapie:** Ruhigstellung 2-3 Wochen (angepasste Schiene unter Daumeneinschluss), topische NSAR, lokale Infiltration des 1. Strecksehnenfaches (in der Regel maximal 2x), bei Therapieresistenz operative Spaltung des 1. Strecksehnenfaches

Tendovaginitis stenosans («schnellender Finger»): An jedem Finger möglich, besonders häufig am Daumen.

- **Klinik:** Druckdolenz der Beugesehne auf Höhe des Ringbandes am MCP-Gelenk, Dysfunktion bei Beugung und Streckung des Fingers (ev. vollständige Blockade in Beuge- oder Streckstellung), Schmerz palmarseitig auf Höhe des MCP-Gelenkes.
- **Therapie:** Lokale Infiltration der Beugesehne auf Höhe des Ringbandes am MCP-Gelenk palmarseitig (in der Regel maximal 2x), bei Therapieresistenz operative Ringbandsplattung.

5.2.3 Dupuytren-Kontraktur

- **Aetiologie:** Ungeklärt (u.a. familiär gehäuft, Diabetes, Aethylismus, Antiepileptika), bei Männern etwa 10x häufiger als bei Frauen
- **Klinik:** Knoten- und Strangbildung der Palmarfaszie, die zu einer zunehmenden Beugekontraktur der Finger führt, häufig zuerst an Klein- und Ringfinger. Verläuft oft schubweise, ohne Schmerzen
- **Therapie:** Ev. Infiltration von Kollagenase (Handchirurgie), operative oder Nadel-Fasziotomie, Weichteilbestrahlung in Frühform möglich

5.2.4 Ganglien

- Zysten an Gelenkkapseln, Sehnen und Sehnencheiden
- Häufigste Ursache einer Weichteilschwellung am Handgelenk
- 2/3 aller Handgelenkganglien dorsal über dem scapholunären Gelenk lokalisiert, 1/5 palmar über dem Radiokarpalgelenk und knapp 1/10 von palmaren Sehnencheiden ausgehend
- Aspiration durch dicke Nadel mit anschliessender Injektion eines kristallinen Steroids kann von längerdauernder Wirkung sein.

5.3 Neurogene Krankheitsbilder

5.3.1 Zervikoradikuläre Syndrome

C5

- Schulterschmerzen lateral und dorsal über M. deltoideus
- Paresen des M. deltoideus möglich, gelegentlich auch Paresen des M. biceps brachii
- Bizepssehnenreflex abgeschwächt

C6

- Zum Daumen und Zeigefinger ausstrahlende Schmerzen und entsprechend lokalisierte Sensibilitätsstörungen
- Paresen des M. biceps brachii und M. brachioradialis möglich, nie aber Atrophien
- Bizepssehnenreflex stark abgeschwächt oder erloschen

C7

- Zum Zeige-, Mittel- und Ringfinger ausstrahlende Schmerzen und entsprechend lokalisierte Sensibilitätsstörungen
- Paresen von M. triceps, M. pectoralis major, langen Fingerbeugern, M. pronator teres und Thenarmuskeln
- Trizepssehnenreflex stark abgeschwächt oder erloschen

C8

- Zum Ring- und Kleinfinger ausstrahlende Schmerzen und entsprechend lokalisierte Sensibilitätsstörungen
- Paresen Hypothenar, geringer Mm. interossei und M. triceps (seltener als bei C7)
- Abschwächung des Trizepssehnenreflexes möglich

5.3.2 Periphere Nervenkompressionssyndrome

N. medianus

Karpaltunnelsyndrom (CTS)

- Wichtigste und häufigste Ursache von Parästhesien der Finger oder nächtlichen Handschmerzen
- Pathogenese mechanisch: Kompression im Karpaltunnel
- Ursache in etwa der Hälfte der Fälle identifizierbar:
 - *St. n. Trauma, anatomische Anomalien und Ganglien*
 - *Repetitive Mikrotraumen: Stark belastende manuelle Verrichtungen, Sport, Gebrauch von Gehstöcken etc.*
 - *Entzündlich-rheumatische Erkrankungen (palmarare Tendovaginitiden und karpale Arthritiden)*
 - *Endokrine Erkrankungen: Diabetes mellitus, Hypothyreose, Akromegalie*
 - *Schwangerschaft*
- Parästhesien / Sensibilitätsstörung von Dig I–III und Dig IV radialeits
- Tinel- und Phalen-Test lösen Parästhesien aus
- Thenarschwäche / -atrophie
- Positiver Pinch-Test

Cave: Beidseitiges CTS ist häufig Erstmanifestation einer entzündlich-rheumatischen Erkrankung.

Pronator-Teres-Syndrom (PTS)

- Kompression des N. medianus im M. pronator teres
- Schmerzen am proximalen Unterarm häufigstes Symptom
- Parästhesien / Hypästhesie im Medianusversorgungsgebiet (nächtliche Parästhesien aber seltener als beim CTS)
- Druckdolenz des M. pronator teres
- Schwäche / Atrophie M. flexor pollicis longus und M. abductor pollicis brevis; auch Thenar möglich, meist aber nur gering

N. ulnaris**Sulcus-Ulnaris-Syndrom**

- Parästhesien / Hypästhesien im Ulnarisversorgungsgebiet
- Paresen der intrinsischen Handmuskulatur
- Hypothenaratrophie
- Positiver Tinel-Test

Loge-de-Guyon-Syndrom

- Kompression des N. ulnaris in der Loge-de-Guyon
- Am häufigsten durch Ganglien
- Parästhesien / Hypästhesien Hypothenar, Kleinfinger und Ulnarseite des Ringfingers
- Paresen der intrinsischen Handmuskulatur, Hypothenaratrophie
- Ulnartunnel-Trias: Druckdolenz über der Loge-de-Guyon, Krallenstellung des Ringfingers, Hypothenaratrophie

N. radialis**Supinator Syndrom**

- Kompression des Ramus profundus (Ramus interosseus dorsalis) des N. radialis beim Durchtritt durch den M. supinator
- Beeinträchtigte Streckung der Langfinger und des Daumens, in der Regel zuerst M. extensor digiti minimi
- Nur «partielle» Fallhand, da M. extensor carpi radialis longus und brevis ausgespart
- Keine Sensibilitätsstörungen

Therapie der Nervenkompressionssyndrome

1. Ruhigstellung (z. B. Nachtschiene bei CTS)
2. Ergotherapie / Physiotherapie
3. Steroidinfiltration perineural (cave: nicht mit Nadel Nerv verletzen, ev. ultraschallgesteuerte Infiltration), häufig erfolgreich bei entzündlicher Ursache der Nervenkompression (Handgelenkarthritis mit sekundärem CTS)
4. Chirurgische Dekompression

5.4 Vaskuläre Krankheitsbilder

5.4.1 Raynaud-Syndrom

Einteilung

- Primäres Raynaud-Syndrom (4 bis 15% der Normalbevölkerung)
- Sekundäres Raynaud-Syndrom:
 - Kollagenosen (z. B. Sklerodermie, Mischkollagenose, Polymyositis, Lupus, Sjögren)
 - Vaskulitiden (z. B. Panarteriitis nodosa, M. Wegener, Kryoglobulinämie)
 - Arterielle Verschlusskrankheiten (z. B. Arteriosklerose, Thrombangiitis obliterans (M. Buerger))
 - Traumata (z. B. Vibrationstrauma, Arterienverletzung)
 - Medikamente (z. B. Alpha- und Beta-Blocker, Kontrazeptiva, Ergotamine)
 - Intoxikationen (z. B. Ergotamine, Serotonin)

Klassifikation	Primär	Sekundär
Erstmanifestation	Unter 40 Jahren	Häufig über 40 Jahren
Verlauf	Konstante Beschwerden	Progredienter Verlauf
Geschlecht	80% Frauen	1:1
Lokalisation	Symmetrisch, Daumen selten	Asymmetrisch, ev. zusätzlich Zehenbefall
Autoantikörper	meist negativ	häufig positiv (ANA)
Kapillaroskopie	normal	pathologisch

Klinik

- Die Finger werden bei Kälteexposition blass mit anschliessender Zyanose, begleitet von Parästhesien und Schmerzen
- Bei sekundärem Raynaud-Syndrom ev. zusätzlich Sklerodaktylie, Dyspnoe, Reflux

Diagnostik

- Anamnese
- Allen-Test zur Beurteilung der Handdurchblutung
- Bei V. a. sekundäres Raynaud-Syndrom: mind. Hautstatus, genaue Systemanamnese, Kapillarmikroskopie und ANA

Therapie

- Rauchen stoppen
- Absetzen auslösender Medikamente
- Kälteschutz-Beratung durch die Ergotherapie
- Nitroglycerin-Spray / -Crème
- Kalzium-Antagonisten hochdosiert, ACE-Hemmer
- Sympathikusblockade
- Bei sekundärem Raynaud mit Nekrosen: Prostazyklin-Infusionen, PDE5-Hemmer, Endothelinantagonisten (zwingend via Rheumatologe / Angiologe), Behandlung der Grunderkrankung

5.4.2 Thoracic Outlet Syndrome (TOS)

Definition: Kompression der neurovaskulären Strukturen, die durch die obere Thoraxapertur ziehen (Plexus brachialis, Arteria und Vena subclavia).

Aetiologie: Halsrippe, Hyperaktivität der Skalenusmuskulatur, M. pectoralis minor, M. trapezius, hochstehende 1. Rippe (Cave Pancoast-Tumor)

Klinik: Parästhesien (v. a. entlang des Versorgungsgebiets des N. ulnaris) und Schmerzen im Arm vor allem bei Elevation oder Abduktion des Armes, Positiver Adson- oder Hyperabduktionstest (Wright-Test)

Therapie: Physiotherapie zur Haltungskorrektur / Detonisierung, nur in seltenen Fällen chirurgisch

5.5 Anderes

5.5.1 Algodystrophie

Synonyme: Complex Regional Pain Syndrome (CRPS), Morbus Sudeck, Reflex sympathetic dystrophy
→ CRPS I: ohne strukturelle Nervenläsion, CRPS II: mit struktureller Nervenläsion

Häufigste Auslöser: Im Unterarm / Handbereich: Radiusfraktur loco classico (bis 20%), CTS mit oder ohne Operation, Verletzungen, selten internistische Erkrankungen, Medikamente (z. B. INH), idiopathisch

Ursache: Wahrscheinlich gemischt zentrale (zentrale Sensitivierung, neurogene Entzündung) und periphere Mechanismen (Sympathicusdysfunktion, Katecholaminsupersensitivität, mikrozirkulatorische Dysfunktion).

Klinik: Schmerz, Allodynie, Hyperalgesie, Überwärmung (seltener Temperaturverminderung), livide Verfärbung (selten weisser Sudeck), Schwellung, vermehrte Sudisekretion, sekundär trophische Störungen (Hautatrophie, Gelenkmobilität vermindert, Pigmentverschiebung).

- Stadium I (akut, entzündlich): Schmerz, Schwellung, Überwärmung (selten kälter), livide Verfärbung
- Stadium II (dystrophisch): Schmerz, Abkühlung, Zyanose, beginnende Atrophie, Mobilitätsverminderung, beschleunigtes Nagel- und Haarwachstum
- Stadium III (atrophisch): Schmerz, Atrophien inkl. Kontrakturen, Pigmentveränderungen, «sekundäre myofasziale Schmerzen»

Diagnose:

IASP Diagnosekriterien für CRPS (Budapest Kriterien):

1. Anhaltender Schmerz, der durch das Anfangstrauma nicht mehr erklärt wird.
2. In der Anamnese mindestens ein Symptom aus drei der vier folgenden Kategorien:
 - a) Hyperalgesie (Überempfindlichkeit für Schmerzreize), Hyperästhesie (Überempfindlichkeit für Berührung, Allodynie)
 - b) Asymmetrie der Hauttemperatur; Veränderung der Hautfarbe
 - c) Asymmetrie beim Schwitzen; Ödem
 - d) reduzierte Beweglichkeit, Dystonie, Tremor, «Paresen» (im Sinne von Schwäche), Veränderungen von Haar oder Nagelwachstum

3. Zum Zeitpunkt der Untersuchung mindestens ein Symptom aus zwei der vier folgenden Kategorien:
 - a) Hyperalgesie auf spitze Reize (z. B. Nadelstich), Allodynie, Schmerz bei Druck auf Gelenke / Knochen / Muskeln
 - b) Asymmetrie der Hauttemperatur; Veränderung der Hautfarbe
 - c) Asymmetrie im Schwitzen; Ödem
 - d) reduzierte Beweglichkeit, Dystonie, Tremor, «Paresen» (im Sinne von Schwäche), Veränderungen von Haar oder Nagelwachstum
4. Es gibt keine andere Diagnose, die diese Schmerzen erklärt.

Bildgebende Verfahren (Szintigraphie, MRI, Röntgen) dienen lediglich zur Unterstützung der klinischen Diagnose. Bei negativen Ergebnissen, aber ansonsten eindeutiger Klinik, sollte die Diagnose eines CRPS nicht verworfen werden.

Therapie

- Stadium I: Sehr wichtig ist eine gute Analgesie inkl. Antiepileptika (Verhinderung zentrale Schmerzsensitivierung), Ergotherapie inkl. Lymphdrainage, Bewegungstherapie, Calcitonin, Steroide, ev. Sympathikusblockade (Grenzstrang, Ganglion stellatum der intravenös regional), ev. Bisphosphonate
- Stadium II und III: Bewegungstherapie, TENS, Analgetika, Antiepileptika, Antidepressiva

5.5.2 Komplikationen des Diabetes mellitus an der Hand

Tendovaginitis stenosans («schnellender Finger»): Siehe Seite 12. Oft gleichzeitig mehrere Finger betroffen.

Dupuytren-Kontrakturen: Siehe Seite 12

Diabetische Cheiroarthropathie:

- Klinische Hauptmanifestationen: Verminderte artikuläre Beweglichkeit, insbesondere Fingergelenke betroffen, verdickte Haut
- Sekundär verminderte Streck- und Beugefähigkeit der Finger («Prayersign»)
- Oft mit Tendovaginitis stenosans, Karpaltunnelsyndrom und Dupuytren-Kontrakturen assoziiert
- Tritt durch Ablagerung von abnormem Kollagen bei Diabetes mellitus (Typ 1 und Typ 2) auf, in Abhängigkeit von dessen Dauer und Einstellung (HbA1c)

6 Spezielle Aspekte der Therapie

6.1 Handtherapie (Ergotherapie / Physiotherapie)

6.1.1 Schienenversorgung

Statisch

Die statische Schienenversorgung dient der Ruhigstellung von Gelenken, der Entlastung von Muskulatur und der Achsenkorrektur von Fehlstellungen. Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten geben auch konfektionierte Schienen ab.

Dynamisch

Dynamische Schienen können paretische oder geschwächte Muskulatur unterstützen und Verklebungen oder Verwachsungen verhindern oder aufdehnen. Sie werden oft zur Kontrakturbehandlung eingesetzt.

6.1.2 Handtherapeutische Massnahmen bei Handschmerzen

Karpaltunnelsyndrom

Schienerversorgung: Handgelenksmanschette nachts zur Entlastung des N. medianus

Therapiemethoden: neurodynamische Mobilisation, Spiraldynamik, Instruktionen zur Ergonomie

Tendovaginitis de Quervain

Schienerversorgung: wahlweise totale Ruhigstellung oder nur nächtliche Ruhigstellung mittels Handgelenksmanschette mit Daumeneinschluss oder einer Cock-up Schiene mit Daumeneinschluss aus thermoplastischem Material



Cock-up Schiene mit Daumeneinschluss

Therapiemethoden: Taping, diverse Weichteiltechniken, Querfriktion der Sehnenscheide und Sehnen, Elektrotherapie, physikalische Massnahmen, Spiraldynamik, Instruktionen zur Ergonomie, nach Abklingen des Akutstadiums leichte statische Dehnung des M. abductor pollicis longus und des M. extensor pollicis brevis

Tendovaginitis stenisans («schnellender Finger»)

Schienerversorgung: palmare MCP-Block-Schiene (MCP in 0°Extension) zur Reduktion des mechanischen Reizes, Schienentragedauer 24 Stunden für 3 Wochen, anschliessend Vermeiden von kraftvollem Faustschluss und repetitiven Bewegungen

Therapiemethoden: Elektrotherapie, ödemreduzierende Massnahmen, Weichteiltechniken, Instruktion für Bewegungsübungen der freien Gelenke in der Schiene und sanfte place-and-hold Übungen für den Faustschluss ohne Schiene

Loge de Guyon-Syndrom

Therapiemethoden: neurodynamische Mobilisation, Instruktionen zur Ergonomie und bei Bedarf Hilfsmittel- oder Alltags-Adaptationen, Elektrotherapie

Handgelenksinstabilitäten

Schienerversorgung: je nach Situation Abgabe und Instruktion einer Handgelenksmanschette oder konfektionierten Handgelenksbandage für sportliche oder belastende Tätigkeiten

Therapiemethoden: Taping, Instruktionen zur Ergonomie, Kräftigung der stabilisierenden Handgelenksmuskulatur, diverse Weichteiltechniken, Spiraldynamik

Rhizarthrose und Handgelenksarthrose

Schienerversorgung: Daumenkappe aus Neopren oder aus thermoplastischem Material bei Rhizarthrose, Cock-up Schiene aus Thermoplast oder Handgelenksmanschette bei Arthrose am Handgelenk



(Daumenkappe Thermoplast)



(Daumenkappe Neopren)



(Cock-up Schiene)

Therapiemethoden: Hilfsmittelberatung und Gelenkschutzinstruktion, Taping, Elektrotherapie, physikalische Massnahmen wie Raps-, Linsen- oder Paraffinbad, bei Rhizarthrose konservatives Übungsprogramm zur Kräftigung der intrinsischen Handmuskulatur, Spiraldynamik

Bouchard- und Heberden-Arthrose

Therapiemethoden: Hilfsmittelberatung und Gelenkschutzinstruktion, Elektrotherapie, Physikalische Massnahmen wie Raps-, Linsen- oder Paraffinbad, Spiraldynamik

Rheumatoide Arthritis

Schienerversorgung: statische und dynamische Schienen zur Schmerzreduktion oder zur Behandlung von Fehlstellungen in achsengerechter Position

Therapiemethoden: Schmerzmanagement, Instruktionen zur Ergonomie, Gelenkschutzinstruktionen und Hilfsmittel-Adaptationen sowie Hilfsmittelberatung, physikalische Massnahmen

6.1.3 Handtherapeutische Massnahmen bei Ellbogenschmerzen

Epicondylopathia humeri radialis und ulnaris

Schienerversorgung: Handgelenksmanschette für die Nacht (Ruhigstellung der Handgelenksflexoren / -flexoren), temporär eventuell auch tagsüber Epicondylopathia humeri radialis: Epicondylopathie-Spange tagsüber oder für Aktivitäten zur Entlastung der Sehnenansätze, zur Veränderung der Hebelwirkung und als Massageeffekt

Therapiemethoden: Taping, Dehnungsübungen, Querfraktion der Muskelansätze, diverse Weichteiltechniken, Triggerpunktbehandlung der Schultergürtel-, Ellbogen- und Handmuskulatur, Elektrotherapie, physikalische Massnahmen, Spiraldynamik, Instruktionen zur Ergonomie

Nach Beruhigung der Situation: Kräftigung der Handgelenks- und Unterarmmuskulatur, Stabilisierung und Kräftigung der Rumpfmuskulatur für die freie distale Beweglichkeit

Sulcus-Ulnaris-Syndrom

Schienerversorgung: Ellbogenpolster (sog. Heelbo-Polster) tagsüber oder bei Aktivität, nachts Ellbogengips ohne Handgelenkeinschluss oder konfektioniertes Ellbogenpolster in Kombination mit einer Handgelenksmanschette zur Entlastung des N. ulnaris

Therapiemethoden: Taping, Instruktionen für Ergonomie, neurodynamische Mobilisation, diverse Weichteiltechniken, Elektrotherapie

Supinator-Syndrom

Therapiemethoden: diverse Weichteiltechniken, Triggerpunktbehandlung, physikalische Massnahmen, Taping, neurodynamische Mobilisation, Elektrotherapie, Instruktionen zur Ergonomie

Pronator-Teres-Syndrom

Schienerversorgung: bei Bedarf kurzfristige vorübergehende Ruhigstellung in einem Ellbogengips zur Reduktion von Schwellung und Überbelastung

Therapiemethoden: Instruktionen zur Ergonomie, diverse Weichteiltechniken, neurodynamische Mobilisation, Triggerpunktbehandlung, Taping, physikalische Massnahmen, Elektrotherapie

6.1.4 Ergotherapeutische Massnahmen bei Allodynie und CRPS I

Allodynie

Eine Allodynie ist eine schmerzhaftige Reaktion auf einen mechanischen Reiz, der normalerweise keinen Schmerz auslöst. Die Folgen können Dauerschmerz, Bewegungseinschränkung, Taubheitsgefühl oder Parästhesien sein. Unter einer Allodynie befindet sich immer ein hyposensibles Gebiet, welches nach Abklingen der Allodynie wieder sensibilisiert wird.

Therapieziel: Normalisierung der Sensibilität und dadurch Schmerzreduktion

Therapie: Somatosensorische Rehabilitation (SSR) nach Claude Spicher: Qualität und Quantität der Allodynie werden standardisiert erfasst, Behandlung mittels vibrotaktile Stimulation und Instruktion eines speziellen Heimprogrammes.

Wichtig während der ganzen Behandlung ist, dass die Extremität konsequent geschont wird, um die «negativen» Stimuli im betroffenen Gebiet möglichst gering zu halten

Weiterführende Informationen finden Sie hier:

www.neuropain.ch

www.youtube.com/watch?v=EUZwl8a04m8

CRPS – Complex regional pain syndrome (Algodystrophie, Morbus Sudeck)

Therapiemassnahmen in der akuten Phase: Schmerzlindernde und ödemreduzierende Massnahmen wie milde Kühlung mit Linsen, Raps, Pinsel, Bürsten, Lymphbandage, -drainage, Gelenksmobilisation im schmerzfreien Rahmen, Spiegeltherapie und Edukation zum Schmerz bzw. Schmerzma-

nagement. Bei Bedarf den Patienten bezüglich Vereinfachungen der täglichen Verrichtungen beraten, Hilfsmittelberatung.

Schienerversorgung: Handgelenksmanschette, Intrinsic-Plus-Lagerungsschiene aus thermoplastischem Material zur äusseren Stabilisation, Tonusreduktion und Kontrakturprohylaxe



(Intrinsic-Plus-Lagerungsschiene)

Therapiemassnahmen in der dystrophen Phase: Einführung ins Motor Imagery Program – eine Gehirntrainingsmethode, welche die kortikalen motorischen Netzwerke im Gehirn aktiviert und die kortikale Reorganisation anregt. (Weiterführende Informationen dazu unter: www.gradedmotorimagery.com)

Elektrotherapie wie TENS, Laser, Ultraschall, aktive und passive Mobilisation, diverse Weichteiltechniken, Taping

Schienerversorgung: bei Kontrakturen dynamische Schienen zur Aufdehnung

6.2 Injektionstechnik

Voraussetzung sind Kenntnisse der Technik und eine sterile Durchführung.

- **Intraartikulär:** Indikation Arthritiden, schmerzhafte Arthrosen
- **Karpaltunnel:** In leichten Fällen oder bei entzündlicher Grunderkrankung gute Erfolge (1–2×)
- **Epikondylitis:** Steroidinjektionen umstritten, nicht mehr als 1 Injektion. Wenn die Schmerzen nicht bessern, Diagnose überprüfen. Besser Eigenblutinjektionen (PRP = platelet rich plasma / ACP = autologous conditioned plasma) oder Hyaluronsäure.
- **Sehnenscheide:** Gute Resultate sowohl bei Sehnenscheidenerguss als auch bei Tendinitis stenosans.

6.3 Chirurgie inkl. Prothetik

6.3.1 Ellbogengelenk

Epicondylopathia humeri radialis und ulnaris

- Erst nach mehrmonatiger erfolgloser konservativer Behandlung. Vorgängig Ausschluss anderer Pathologien (Bandinstabilitäten, Arthrosen, Osteochondrosen, Kompression des Nervus interosseus posterior, Sulcus-ulnaris-Syndrom etc.).
- Lokale Denervation mit partieller Desinsertion der radialen Handgelenksexpressoren und insbesondere Débridement der nekrotischen Sehnenanteile. Gelegentlich Kombination mit Neurolyse des N. interosseus posterior oder einer lokalen Synovektomie. Ulnar erfolgt die partielle Desinsertion der Flexor- / Pronator-Muskulatur ebenfalls mit Débridement.

Ellbogenarthrose

- Da eine Flexion im Ellbogen von ca. 100 Grad für die meisten Verrichtungen genügend ist und Extensionsdefizite im Allgemeinen gut toleriert werden, ist die Indikation zur Chirurgie bei anhaltenden, starken, durch konservative Massnahmen nicht zu beeinflussenden Schmerzen gegeben.
- Die Arthrodesse des Ellbogengelenkes wird heutzutage praktisch nicht mehr durchgeführt. Gelegentlich kann der Zustand durch ein arthroskopisches Débridement vorübergehend gebessert werden.
- **Indikation für Totalendoprothese:** In der Regel bei schwerer postentzündlicher Arthrose, gelegentlich bei posttraumatischer Arthrose.

6.3.2 Handgelenk

Handgelenkganglion

- Das häufige dorsale Handgelenk-Ganglion wird nur bei Schmerzen oder kosmetischer Beeinträchtigung entfernt. Der Eingriff besteht aus einer Entfernung der Zystenwand bis zum sichtbaren Ursprung auf dem scapho-lunären Ligament mit zusätzlicher lokaler Synovektomie.
- Nicht selten finden sich bei «chronischen Handgelenkschmerzen» oder einer «chronisch rezidivierenden Tendovaginitis der Extensoren» sogenannte intrakapsuläre Ganglien. Diagnose mit Ultraschall oder MRI.

Karpaltunnelsyndrom

- Bei klassischer Anamnese mit nächtlichen oder auch tagsüber auftretenden Parästhesien der radialen Finger und Verstärkung der Symptomatik bei bestimmten Tätigkeiten (Velofahren, Telefonieren, Stricken etc.) in Kombination mit den typischen klinischen Zeichen ist die Abklärung mittels ENG/EMG nicht zwingend, aber empfohlen, Ultraschall mit Bestimmung des

Cave: Die Dekompression beim CTS sollte vor dem Auftreten einer wesentlichen Thenaratrophy oder persistierenden Hypästhesien erfolgen.

- Extensionsdefizit als Hinweis auf Erguss.
- Chirurgische Spaltung des Retinaculum flexorum. Bei rechtzeitiger Diagnose und fachmännischer Durchführung der Operation werden die allermeisten Patienten beschwerdefrei. Die endoskopische Methode und die «offene» durch Miniinzision (1,5–2 cm) haben sich gleichermaßen bewährt, insgesamt wird die endoskopische deutlich seltener durchgeführt.

Handgelenkarthrose

- Häufigste Ursachen: Posttraumatisch (St. n. Radiusfraktur, Scaphoidpseudarthrose, alte scapho-lunäre Bandläsion etc.), rheumatoide Arthritis, Chondrokalzinose (häufig sekundäre STT-Arthrose)
- Bei der rheumatoiden Arthritis haben sich die radiolunäre Teilarthrodesse und die Panarthrodesse gut bewährt.
- Handgelenkprothesen werden nur dann verwendet, wenn eine beidseitige Arthrodesse vermieden werden soll und bei geringer mechanischer Beanspruchung. Sie haben noch keinen festen Platz in der Chirurgie.
- Bei posttraumatischen Arthrosen muss individuell von Fall zu Fall unterschieden werden. Es kommen nebst dem Versuch einer Denervation eine Vielzahl von verschiedenen Teilarthrodesen, die Proximal row carpectomy und die Panarthrodesse zur Anwendung.

6.3.3 Fingergelenke

Rhizarthrose

- Die Chirurgie kommt dann zur Anwendung, wenn konservative Methoden inklusive Steroid- oder neuerdings auch Hyaluronsäureinjektionen keinen Erfolg bringen und der Patient über Beschwerden in Ruhe oder bereits bei geringer Belastung des Daumens klagt.
- Am häufigsten wird die Trapezektomie mit oder ohne gleichzeitige Suspension oder Interposition von Sehnenmaterial durchgeführt. Die Schmerzen können durch diesen Eingriff meist deutlich verbessert werden, allerdings resultiert eine gewisse Kraftreduktion im Daumen.
- Die Sattelgelenkprothesen sind in den letzten Jahren besser geworden und werden zunehmend verwendet, sind aber der obengenannten Technik bisher bezüglich Zuverlässigkeit immer noch unterlegen.

MCP-, PIP- und DIP-Gelenke

- Vor allem bei arthrotischer / arthritischer Destruktion der Gelenke haben sich Gelenkprothesen gut bewährt, auch wenn sie im Langzeitverlauf lediglich eine Beweglichkeit von 40 bis 50 Grad erreichen.
- Wurden in den letzten Jahren v. a. Silastikprothesen eingesetzt, so zeichnet sich eine Tendenz zur Verwendung komplexerer anatomischerer Prothesen aus Metall, Titan oder Carbon ab, da sie eine bessere Gelenkstabilität bewirken. Für viele dieser modernen Prothesen stehen aber Langzeitresultate noch aus.
- Ausser am Daumengrundgelenk wurde die Durchführung einer Arthrodesse eines MCP-Gelenkes praktisch verlassen.
- Auch die Arthrodesse der PIP-Gelenke wird immer seltener durchgeführt, da sich auch in diesen Gelenken der prothetische Ersatz (Silastik oder komplexere Prothesen) bei arthritischen oder arthrotischen Zuständen sehr bewährt. Die Schmerzbefreiung wird durch Prothesen oft erreicht, allerdings keine freie Beweglichkeit.
- Massive Destruktionen oder Fehlstellungen der Endgelenke werden, falls erforderlich, weiterhin standardmässig mittels Arthrodesse behandelt. Prothesen werden nur bei ganz bestimmten Indikationen verwendet.

Impressum

Wissenschaftliche Verantwortung 2018

Dr. med. Thomas Langenegger, Baar (Leitung)

Dr. med. Adrian Forster, Zürich

Dr. med. Wolfgang Czerwenka, Wettingen

Dr. med. Urs Bachmann, Zug

Anita Achermann, Zürich

Silja Bütler-Oswald, Zürich

Sekretariat

Valérie Krafft, Geschäftsleiterin, Rheumaliga Schweiz

Simone Schnyder, Rheumaliga Schweiz

Veranstalterin

Rheumaliga Schweiz

Josefstrasse 92, 8005 Zürich

Tel. 044 487 40 00

update@rheumaliga.ch

In Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft
für Rheumatologie

Copyright:

Abbildung Seite 3: aus Hochschild Jutta: «Strukturen und
Funktionen begreifen», Band 1

ISBN 3-13-110422-8, 1. Auflage, 2002, Georg Thieme

Verlag, Stuttgart

Abb. Nr. 6.32 Seite 173, Abb. 6.51 Seite 187, Abb. 6.52

Seite 188

Abbildungen Seiten 18-21: Ergotherapie,

Schulthess Klinik, Zürich

