



Beschwerden und Verletzungen von Ellenbogen und Hand – Update Diagnostik und Behandlung

Dr. med. Christian Schneider, München

Zusammenfassung

Die Behandlung von Verletzungen und Überlastungsreaktionen im Bereich des Ellenbogens und der Hand ist ein häufiges Problem im Praxisalltag. Die Ursache der Beschwerden ist zumeist komplex, und die Behandlung erfordert ein interdisziplinäres Vorgehen.

Am Anfang stehen dabei eine sorgfältige Anamnese und eine umfassende klinische Untersuchung mit gezielter Funktionsprüfung. Die so ermittelten Befunde werden mittels bildgebender Verfahren ergänzt. Hilfreich bei der Abklärung ist der sogenannte „Steinbach-Talk“, ein von einer Expertengruppe erarbeiteter Überblick zur Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des Ellenbogens und der Hand, differenziert nach der Schwere der Störung einschließlich Angaben zur Prognose.

Die Behandlung hat die volle Wiederherstellung der Stabilität und Funktion des Gelenks sowie die allgemeine Schmerzfreiheit zum Ziel. Sie orientiert sich an den Ursachen der Beschwerden und erfolgt in erster Linie konservativ, wobei neben der Physiotherapie und der physikalischen Therapie auch eine medikamentöse Behandlung sowie der Einsatz von Orthesen und eine gezielte Bewegungstherapie indiziert sein können.

LERNZIELE

Am Ende dieser Fortbildung kennen Sie ...

- ✓ die häufigsten Ursachen und klinischen Formen von Symptomen im Ellenbogen- und Handbereich,
- ✓ das diagnostische Vorgehen bei Verletzungen und Überlastungen des Ellenbogens sowie der Hand und des Handgelenks,
- ✓ die verschiedenen Funktionstests zur diagnostischen Abklärung,
- ✓ die therapeutischen Möglichkeiten bei Beschwerden im Bereich des Ellenbogens und der Hand,
- ✓ die interdisziplinären Partner, die bei der Behandlung der Störungen gegebenenfalls hinzugezogen werden können/sollten.

Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildung steht als animierter Audiovortrag (E-Tutorial) bzw. zum Download in Textform zur Verfügung. Die Teilnahme ist kostenfrei.

Die abschließende Lernerfolgskontrolle kann nur online erfolgen. Bitte registrieren Sie sich dazu kostenlos auf:

www.cme-kurs.de

Zertifizierung

Diese Fortbildung wurde nach den Fortbildungsrichtlinien der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz von der Akademie für Ärztliche Fortbildung in RLP mit 2 CME-Punkten zertifiziert (Kategorie D). Sie gilt für das Fortbildungszertifikat der Ärztekammern.

Redaktionelle Leitung/Realisation

J.-H. Wiedemann
CME-Verlag
Siebengebirgsstr. 15
53572 Bruchhausen
E-Mail: info@cme-verlag.de

Fortbildungspartner

Biologische Heilmittel Heel GmbH



EINLEITUNG

Schon Michelangelo hat die Bedeutung der Hand erkannt und die Hand Gottes in seinen Bildern in den Mittelpunkt gestellt. Auch in der Orthopädie und Sportmedizin sind Beschwerden und Traumata im Bereich der Hand und des Ellenbogens wichtige Themen.

Die Störungen sind oft komplex und bedürfen einer sorgfältigen Abklärung. Das beginnt mit einer umfassenden Anamnese und einer eingehenden klinischen Untersuchung, deren Ergebnisse bei Nichtsportlern, Breitensportlern und Wettkampfsportlern oft gleichermaßen wegweisend für die Therapie sind.

DIAGNOSTISCHE MÖGLICHKEITEN

Neben der klinischen Untersuchung ist zur Abklärung von akuten wie auch chronischen Beschwerden im Hand- und Ellenbogenbereich der Ultraschall als bildgebendes Verfahren von Bedeutung. Per Ultraschall ist eine Untersuchung in Ruhe wie auch unter Bewegung möglich, sodass beispielsweise zu prüfen ist, ob ein Gelenkerguss vorliegt und wie sich Sehnen bei Bewegung verhalten.

Neben der Ultraschalluntersuchung können ergänzend eine Röntgenuntersuchung sowie eine Computer- und/oder Kernspintomografie notwendig sein.

STEINBACH-TALK ZUR DIAGNOSTIK UND THERAPIE

Beim Steinbach-Talk, einer 12-köpfigen Expertenrunde aus renommierten Sportmedizinern, die als Mannschaftsärzte von Profivereinen, dem Deutschen Olympischen Sportbund, dem Deutschen Skiverband und dem Deutschen Leichtathletik Verband tätig sind, werden jedes Jahr praxisnahe Diagnose- und Therapieempfehlungen für Sportverletzungen aus sportmedizinischer Sicht erarbeitet, die sich insbesondere in der ambulanten Versorgung von Ärzten und Physiotherapeuten umsetzen lassen.

Durch ihre Tätigkeiten in den verschiedenen Bereichen des Spitzensports sind die Steinbach-Talk-Experten nicht nur über den aktuellen „State of the Art“ hinsichtlich der Versorgung von Sportverletzungen bestens informiert – sie haben auch einen guten Einblick in zukünftige Entwicklungen in der Sportmedizin.

Dieses wertvolle Wissen soll niedergelassenen Orthopäden und auch Allgemeinmedizinern zur Verfügung gestellt werden. Deshalb werden 2011 regelmäßig Therapieschemata erarbeitet.

Einen guten Überblick zur Diagnostik und Therapie von Überlastungen und Verletzungen des Ellenbogens bietet der Steinbach-Talk 2016. Beim Steinbach-Talk 2017 stehen Überlastungen und Verletzungen der Hand und des Handgelenks im Vordergrund (● **Abb. 1** und **Abb. 2**).

Die beiden Schemata listen die möglichen Diagnosen nach Schweregrad auf und beschreiben dazu jeweils die Charakteristika der Anamnese sowie die typischen Untersuchungsbefunde, aus denen sich Empfehlungen für die aktuelle Behandlung sowie die mögliche Folgetherapie und auch für die Prognose ergeben.

ELLENBOGEN – KLINISCHER UNTERSUCHUNGSGANG

Bewegungsausmaß und Gelenkachse

Die Untersuchung des Ellenbogens beginnt mit der Inspektion, bei der es darum geht, bereits mittels Blickdiagnose Auffälligkeiten zu erfassen. Es folgt die Bewegungsprüfung, wobei das Bewegungsausmaß im Normbereich von einer kleinen Überstreckung von etwa 5 Grad bis zu einer Beugung von etwa 150 Grad reicht. Pro- und Supination liegen bei nahezu 90 Grad. Es besteht meist eine leichte Valgusstellung, wobei etwa 10 Grad als physiologisch anzusehen sind.

Beim Steinbach-Talk werden jedes Jahr praxisnahe Diagnose- und Therapieempfehlungen für Sportverletzungen aus sportmedizinischer Sicht erarbeitet.

Steinbach-Talk

Ellenbogenüberlastungen und -verletzungen – Therapieschema

Klinischer Untersuchungsplan

- Bewegungsummaß aktiv und Gelenke bestimmen**
(Biométrie Exiles 2-0-140; Pro-Stop 80-0-90; Cubitus valgus 10°)
- Stabilität prüfen:**
 - mediale Aufklappbarkeit: Valgustest in 0° und 30° Pronation (Bild 1)
 - laterale Aufklappbarkeit: Varustest in 0° und 30° Supination (Bild 1)
 - posterolaterale Instabilität: passive Dorsalextension Radialkopf und Supination durch „Pinzettengriff“ (Bild 2)
- Funktionstests**
 - Tennisellenbogen: Extension Handgelenk gegen Widerstand (Cozen-Test) (Bild 3), Extension Mittelfinger gegen Widerstand (Maudsley-Test)
 - Golferellenbogen: Flexion Handgelenk und/oder Pronation gegen Widerstand
 - Werferellenbogen: Moving-Valgustest: Einführen unter passiver Supination und Valgustest durch Zug am Daumen (Bild 4)
 - Bicepssehne: Supination gegen Widerstand und Druck auf Bicepssehne
- Schmerztests**
(lateraler und medialer Gelenkspalt, Radialkopf, Epicondylus, Olecranonspitze, Triquetrum, Bicepssehne) (Bild 5 und 6)



Postero-laterale Stabilität prüfen: „Pinzettengriff“
Extension des Handgelenks gegen Widerstand (Cozen-Test)
Moving-Valgustest
Ansiht von lateral
Ansiht von medial
Epicondylus lateralis
Epicondylus medialis
Bicepssehne
Radialkopf
Nervus ulnaris im Sulcus
Olecranonspitze
postero-laterale Gelenkspalt (soft spot)

Diagnose	Anamnese	Befunde	Therapeutische Intervention			Prognose	techn. Diagnostik
			eigen	Arzt / Therapeut	Folgebehandlung		
(I) Überlastungen							
Epicondylus humeri radialis „Tennisellenbogen“	• Über-/Fehlbelastung der Handgelenkscorche	• Schmerzen am Epicondylus bei Streckung des Handgelenks gegen Widerstand • Druckschmerz am Epicondylus und im Verlauf der Streckmuskulatur (Triggerpunkte)	• Muskeldehnung, Salbenverbände (z. B. Traumeel) plus Traumeel oral, Kühlung/Wärme, Schmerzprovokation vermeiden, konsequente Schonung; Techni-/Materialierplatzüberprüfung	• Muskeldehnung, Quantifikation und exzentrische Übungen nach physiotherapeutischer Anleitung, Entlastungsverbände, Bandage, Zinkleimverband, Kinesiotape; evtl. Injektion mit Lokalanästhetikum plus Traumeel; Reizvermeidung ansetzen, ggf. AU	• effektive und gewissenhafte Untersuchung der betroffenen Gelenke inkl. HVWS und Instabilität (Ellenbogen); Injektion (Traumeel oder PRP „Platelet Rich Plasma“); Physiotherapie intensivieren	• generell gut, aber langwieriger Verlauf (6-9 Monate); frühzeitige Behandlung/Beratung kann vor Chronifizierung schützen; • schlecht bei Instabilität	• Ultraschall • MRT bei Therapieversagen
Epicondylus humeri ulnaris „Golferellenbogen“	• Über-/Fehlbelastung der Handgelenkscorche und bei Pronation	• Schmerzen am Epicondylus bei Beugung/Pronation des Handgelenks gegen Widerstand, Druckschmerz am Epicondylus und im Verlauf der Beugemuskulatur (Triggerpunkte)	• Muskeldehnung, Salbenverbände (z. B. Traumeel) plus Traumeel oral, Kühlung/Wärme, Schmerzprovokation vermeiden, konsequente Schonung; Techni-/Materialierplatzüberprüfung durch Trainer	• Muskeldehnung, Quantifikation und exzentrische Übungen nach physiotherapeutischer Anleitung, Entlastungsverbände, Bandage, Zinkleimverband, Kinesiotape; evtl. Injektion mit Lokalanästhetikum plus Traumeel; Reizvermeidung ansetzen, ggf. AU	• effektive und gewissenhafte Untersuchung der betroffenen Gelenke inkl. HVWS und Nervus ulnaris; Injektion (Traumeel oder PRP „Platelet Rich Plasma“); Physiotherapie intensivieren	• generell gut, aber langwieriger Verlauf (6-9 Monate); frühzeitige Behandlung/Beratung kann vor Chronifizierung schützen; • schlecht bei Instabilität	• Ultraschall • MRT bei Therapieversagen
„Werferellenbogen“	• Überbelastung durch Valgustress (z. B. bei Wurfbewegungen)	• Ursache: chronische Bandlähmung Schmerz bei Valgustress („Milking Manöver“), ggf. vermehrte mediale Aufklappbarkeit, Inzuffizienz des medialen Kollateralligaments	• Salbenverbände (z. B. Traumeel) plus Traumeel oral, Kühlung, Schmerzprovokation vermeiden, konsequente Schonung; Techni-/Materialierplatzüberprüfung durch Trainer	• konsequente Ruhigstellung bis 3 Wochen, danach geführte Bewegung in Orthese bis 3 Monate; Physiotherapie, Kinesiotape; Traumeel; Reizvermeidung	• schrittweiser Belastungsaufbau bei Schmerzfreiheit bei wiederholten Problemen OP-Indikation prüfen (Bandplastik)	• i. d. R. gut, sonst OP-Indikation bei nicht kompensierter Instabilität	• Ultraschall • MRT bei Therapieversagen
Reizung/Degeneration Bicepssehne am Ellenbogen	• diffuse Schmerzen in der Ellenbogen- und Supination	• Druckschmerz am Sehnenansatz; Kollumtest bei Supination; Hook-Test	• Muskeldehnung, Schmerzprovokation vermeiden, Kühlung, Salbenverbände (z. B. Traumeel)	• Schonung bis komplette Ruhigstellung, ggf. OP abklären (bei Ruptur); physikalische Maßnahmen bei Degeneration	• schrittweiser Belastungsaufbau; bei erneut auftretenden Beschwerden häufig OP-Indikation	• vom Grad der Degeneration abhängig; enghäufige Kontrolle, ggf. OP	• Ultraschall • MRT
Bursitis olecrani „Studentenellenbogen“	• wiederkehrendes langes Aufklappen auf dem Ellenbogen oder einmaligen Anstößen	• ggf. palliativ Schleimbeutel; • Schmerzmittel; • CAVE: bei Überwärmung/Rötung/ Schmerz v. a. septische Bursitis	• Kühlung, Arzt aufsuchen	• Punktion zur Diagnostik und Therapie (z. B. R. armell, Kompressionsverband, Kühlung)	• Punktion zur Diagnostik und Therapie (z. B. R. armell, Kompressionsverband, Kühlung)	• gut	• Ultraschall
(II) Kapsel-Band-Verletzungen							
laterale K-B-V	• Sturz auf ausgeretckten Arm, meist mit Radialkopfluxation	• Schmerz lateral; laterale Aufklappbarkeit; Hypermobilität	• PECH-Regel und Arzt aufsuchen	• Ruhigstellung in Schiene, Analgetika; Antiphlogistika; Fortführung PECH	• je nach MRT-Befund OP-Indikation klären, sonst enghäufige Kontrollen bei konservativer Therapie	• i. d. R. gut ungenügend bei verbleibender Instabilität, dann OP-Indikation	• Röntgen • MRT
mediale K-B-V	• Sturz auf ausgeretckten Arm, meist mit Radialkopfluxation	• Schmerz medial; mediale Aufklappbarkeit	• PECH-Regel und Arzt aufsuchen	• Ruhigstellung in Schiene, Analgetika; Antiphlogistika; Fortführung PECH	• je nach MRT-Befund OP-Indikation klären, sonst enghäufige Kontrollen bei konservativer Therapie	• i. d. R. gut ungenügend bei verbleibender Instabilität, dann OP-Indikation	• Röntgen • MRT
Luxation	• Sturz auf ausgeretckten Arm, meist mit Radialkopfluxation	• Fehllagerung im Gelenk; Gefäß- und Nervenstatus prüfen	• sofort Arzt/Notaufnahme aufsuchen	• Reposition in Sedierung/Narkose; Prüfung Stabilität; Ruhigstellung in Schiene, Analgetika	• je nach MRT-Befund OP-Indikation klären, sonst enghäufige Kontrollen bei konservativer Therapie	• i. d. R. gut, jedoch abhängig von Begleitverletzungen ungenügend bei verbleibender Instabilität	• Röntgen • MRT
(III) Frakturen							
Radialkopflüchsenfrakturen	• meist Sturz auf ausgeretckten Arm, Beschleunigungsänderung innerhalb der ersten 1-2 Tage	• Gefäß- und Nervenstatus prüfen; Druckschmerz mit Schwellung, besonders Supratoralextension; mögliche zusätzliche Bandverletzungen prüfen	• PECH-Regel, Arzt aufsuchen	• Ruhigstellung in Oberarmschiene, Analgetika	• je nach radiologischem Befund CT/OP erwägen; bei Fortsetzung konservativer Therapie Ruhigstellung 1-3 Wochen; Frühmobilisation/Physiotherapie	• abhängig von Fraktur und Begleitverletzungen	• Röntgen • CT • ggf. MRT
Olecranonfrakturen	• Sturz auf Ellenbogen	• Blockierungsphänomene • Gelenkerguss	• PECH-Regel, Arzt aufsuchen	• Ruhigstellung in Oberarmschiene, Analgetika; OP-Indikation	• nach Vorgabe des Operateurs	• gut	• Röntgen • ggf. CT • Verlaufskontrolle
Luxationsfrakturen, z. B. Monteggia-Fraktur und „terrible triad“	• Komplextrauma	• Blockierungsphänomene • Gelenkerguss	• Notaufnahme	• OP-Indikation	• nach Vorgabe des Operateurs	• abhängig von Fraktur und Begleitverletzungen	• Röntgen • CT

PECH-Regel	Physiotherapie / Nachbehandlung von Ellenbogenüberlastungen und -verletzungen	Eigenmedikation
<p>Pause – mit dem Sport aufhören, Ellenbogen ruhig stellen und ggf. entlasten.</p> <p>Eis – die sofortige Kälteanwendung ist entscheidend für den Heilungsverlauf. Sie verhindert die Ausdehnung des Gewebebereiches, außerdem wirkt Kälte schmerzlindernd.</p> <p>Anwendung alle zwei bis drei Stunden wiederholen. Nicht bei offenen Wunden anwenden und Eis nicht direkt auf die Haut geben!</p> <p>Compression – einen Druckverband mit mäßiger Spannung anlegen.</p> <p>Hochlagerung – verringert die Blutzufuhr in das geschädigte Gewebe, Gewebeflüssigkeit kann besser abtransportiert werden.</p> <p>Bei ausgeprägten Schwellungen sollte die Ellenbogen möglichst ein bis zwei Tage hochgehalten werden.</p>	<p>Frühphase</p> <ul style="list-style-type: none"> Manuelle Mobilisation Schmerzfreie Lagerung Passive Mobilisation nach ärztlicher Vorgabe Entspannung der gelenkumgebenden Muskulatur Kinesiotherapie/Lymph-Taping Heiße Rolle im umgebenden Gebiet Isometrische Spannungsbungen <p>Es gilt immer das Therapieschema nach Vorgabe des betreuenden Arztes/Operateurs. Wichtig ist ein angepasstes Rehabilitationsprogramm. Ein Erarbeiten der alltagspezifischen und sportartspezifischen Beweglichkeit soll das Ziel sein. Vor dem Wiederbeginnen in den Sport sollte eine spezielle funktionelle Testung erfolgen. Ein dauerhaftes, überlastungs koordinatives und muskuläres Training ist anzubringen, um die Stabilität des Ellenbogens zu erhalten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Traumeel, Arnica, Eucema (Bromelain-PDS), Lymphomyosot oder freienkäuflische NSAR (max. 3 Tage) keine Medikamente mit ASS einnehmen wegen erhöhter Embolierisiko! Salbenverband mit Traumeel Creme <p>Lokale Injektionstherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> Ggf. wiederholte Injektionen je nach Lokalbefund und Prävalenz. Ziel: Abschwellung/Schmerzlinderung; Aktivierung körpereigener Regenerations-, zumindest kurzfristige Wiederherstellung der Sportfähigkeit Kurzweiliges Lokalanästhetikum plus Traumeel und Lymphomyosot Hyaluronsäure (z. B. SportWit) Plasmaplasma (z. B. ACT, PRP)

Steinbach-Talk – das Expertengremium

- Prof. Dr. med. Klaus Steinbach, Weiskirchen
- Dr. med. Ralf Dörrer, Berlin
- Dr. med. Christian Kindler, München
- Stefan Pecher, Fichtelberg
- Dr. med. Christian Schneider, München
- Dr. med. Klaus Gerlach, Weller
- Dr. med. Klaus Gerlach, Weller
- Dr. med. Richard Schade, Prien
- Dr. med. Bernd Wolterich, Berlin
- Johann A. W. Kees, Friedrichshagen
- Norbert Müller, Erbach
- Dr. med. Dietmar Schubert, Erlangen



Abbildung 1
Steinbach-Talk 2016
Ellenbogenüberlastungen und -verletzungen

Stabilitätsprüfung

Anschließend ist eine Untersuchung der Stabilität mit Prüfung der medialen und lateralen Aufklappbarkeit. Dabei werden Ober- und Unterarm mit der Hand gehalten, sodass die Stabilität und ebenso die mediale und laterale Aufklappbarkeit in der Bewegung zu testen sind. Mit dem sogenannten Pinzettengriff von Daumen und Zeigefinger ist zudem die Verschiebbarkeit des Radialköpfchens zu prüfen und eine mögliche posterolaterale Instabilität zu erfassen, die hinweisend auf eine Bandverletzung sein kann.

Funktionsstests

Bei den anschließenden Funktionstests lassen sich die sogenannten Tennis-, Golfer- und Werferellenbogen differenzieren und die Bicepssehne prüfen.

Tennisellenbogen: Der Tennisellenbogen zeigt sich in Form eines positiven Cozen-Tests bei der Extension gegen einen Widerstand. Bei dem Test wird der Daumen auf den Epicondylus lateralis humeri gelegt und die Dorsalextension im Handgelenk gegen einen kraftvollen Widerstand geprüft. Bei Auftreten des charakteristischen Schmerzes des Patienten gilt der Test als positiv.

Abbildung 2
Steinbach-Talk 2017
Überbelastungen und
Verletzungen der Hand/
des Handgelenks

Steinbach-Talk

Überbelastungen und Verletzungen der Hand / des Handgelenks

Druck- und Orientierungspunkte

Abb. 1: von dorsal
Abb. 2: von palmar

Klinischer Untersuchungsgang

- Bewegungsausmaß**
Extension/ Flexion, Pronation/ Supination mit Vergleich der Gegenseite
- Druck- und Orientierungspunkte**
(ulnarpalmar/radialcarpal, dorsal/palmar, oberflächlich/ tief, Knochen/Schienen/Kapsel-Band-Apparat, schmerz-losende Stellung/Bewegung); Druckkarpat/Schmerzpunkte (siehe Abb. 1 und 2)
- Funktions-tests**
z. B. A, B und C

A

Finkbeintest – Rückartige passive Ulnardeviation bei fixiertem Daumen löst Schmerzen über dem ersten Strecksehnenfortsatz aus (Tendovaginitis stenosis de Quervain).

B

Prüfung der DRUG-Stabilität – Untersucher fixiert den Radius und Carpus mit einer Hand, die andere Hand fasst die Elle zwischen Zeigefinger und Daumen. Es erfolgt eine Translationsbewegung zwischen Elle und Speiche in dorsopalmare Richtung. Der Vergleich der möglichen Translation in Neutralstellung, Radialduktion, Pronation und Supination mit der Gegenseite gibt Aufschluss über die Stabilität im distalen Radialgelenk (DRUG).

C1

Watson-Test – Handgelenk steht in Ulnardeviation, Untersucher fixiert das Kahnbein zwischen Daumen (distale Kahnbein) und Zeigefinger (proximale Kahnbein). Bei festem Druck von palmar auf den distalen Kahnbein erfolgt die passive Radialduktion des Handgelenks. Im Falle einer SI-Instabilität kommt es zu einem Schnappen, der proximale Kahnbein wird über die dorsale Radiallippe nach dorsal an den Zeigefinger des Untersuchers gedrückt. Entscheidend ist der Selbsteffekt (SI-Band-Ruptur).

C2

Diagnose	Anamnese	Befunde	eigene Behandlung	Arzt/Therapeut	Folgebehandlung	Prognose	techn. Diagnostik
			Empfehlung s. Kästen	Empfehlung/Leitlinien beachten	Empfehlung s. Kästen		Empfehlung
(I) Feibler / Überbelastungen							
Tendovaginitis / Synovialitis	zunehmender Bewegungsschmerz über Sehnenverlauf bzw. Gelenk bei und nach endender Belastung	Druck- und Funktionschmerz über Sehnscheide bzw. Gelenk, Entzündungszeichen, evtl. Knirschen oder schmerzlicher Finger-Test: A	Belastungsreduktion, Traumeel, Creme, PECH	Handschiene, Kinesiotape, Flossing, Injektion mit Traumeel, Zeeil, Procin (peritendinitis bzw. Intraartikulär), CAVE: kein oder nur einmalig Cortison	Anpassung physiologischer Bewegungsablauf und Belastung (Technikschulung (Trainer, Ausrichter))	generell gut, ggf. langwieriger Verlauf	Ultraschall ggf. MRT bei Therapieversetz
Karpaltunnelsyndrom	Einschlafen der Finger 1 bis 3, nächtlicher Schmerz, Schwäche	Sensibilisierung und Hoffmann-Triechen (Klopfreflex), evtl. zu elektrisch einschließender Schmerz (Licht)	Belastungsreduktion, Arzt aufsuchen, Traumeel Tabletten und Creme	Nachlagerungsschiene, Kinesiotape, peroneurale Injektion, Mikroladung IWS, CAVE: einmalige Cortison-Injektion	bei Persistenz Karpalblockpaltung	generell gut	frühzeitig neurologische Untersuchung
(II) leichte Verletzungen							
Finger- Handgelenks-dysfunktion / Prellung/Stauchung	akute Gelenkverletzung, Sturz auf Hand bzw. Finger	schnell auftretende Bewegungseinschränkung und Schwellung	PECH, Traumeel Tabletten und Creme	Kinesiotape, Zwei-Finger-Tape (Buddy splint), Zinkleimverband, kurzzeitige Ruhigstellung, Traumeel Tabletten und Creme	Richtliniengestützte Behandlung, Physiotherapie	gut	Röntgen ggf. MRT
Nagelbett-Hämatom	akutes Trauma, oft Quetschtrauma	pochender Schmerz unter Fingernagel und bläuliche Verfärbung	kühlen, Arzt aufsuchen	sterile Trepanation (Nadel oder heiße Büroklammer)	steriler Verband	gut	Röntgen
Ringband (RB)-Verletzung „Klettererleiste“	Streckstress in Fingerbeugehaltung	Druckschmerz über betroffenen RB, Bogenstrempelzeichen	PECH, Arzt aufsuchen	ergotherapeutische Fingerschiene (Fingerringchutz)	Ringband-Schiene für 4-6 Wochen, dann Tape, OP-Indikation erst bei > 1 RB	i. d. R. gut, wenn nur ein RB betroffen	Ultraschall MRT
(III) mittelschwere Verletzungen							
Distale Strecksehnenruptur	Bagateltrauma (z. B. Bettlägen betreiben), akutes Trauma mit Hyperflexion im DIP	Streckverlust im DIP-Gelenk, meist wenig schmerzhaft	Arzt aufsuchen	Stack-Schiene in Überstreckung, knöcherner Auslass mit Dekolikation und Therapieversager ggf. OP-Indikation	konsequente Schienenbehandlung über 6-8 Wochen (24 h/Tag)	gut, oft verbleibt leichtes Streckdefizit	Röntgen ggf. Ultraschall
Ruptur palmare Platte PIP-Gelenk, ggf. mit Luxation PIP-Gelenk	isoliertes Trauma, Überstrecktrauma Finger	Überstreckschmerz im PIP, pathologische Überstreckbarkeit, ggf. Luxiertes, fetigstelltes Gelenk	PECH, Ruhigstellung, zehnah Arzt aufsuchen, Traumeel Tabletten und Creme	Reduktion, ggf. mit Ober-Anästhesie, Schichtweise Ruhigstellung für 1 Woche	Schichtweise Behandlung, Buddy splint	generell gut, teils langwieriger Verlauf	Röntgen ggf. MRT
TFC-Läsion, Distale Verletzung	Sturz auf oder Distorsion Handgelenk, oft mit Rotationskomponente	Druckschmerz ulnarpalmar, ggf. Instabilität im distalen Radialgelenk, Test: B	PECH, zehnah Arzt aufsuchen	Ruhigstellung und Überweisung Handchirurgie	nach Vorgabe des Handchirurgen und Physiotherapie (z. Kasten)	abhängig vom Verletzungstyp	Röntgen MRT
(IV) schwere Verletzungen							
„Skidaumen“ Ruptur des UCL-Daumenradialgelenks	plötzliche Radialabduktion durch Sturz oder Hängenbleiben	Ultnare Aufklappbarkeit im Daumenradialgelenk	PECH, zehnah Arzt aufsuchen	OP-Indikation prüfen (Aufklappbarkeit > 30°), Ruhigstellung	konservativ: Schiene über 6 Wochen, dann Physiotherapie, OP, nach Vorgabe des Handchirurgen	generell gut	Ultraschall Röntgen ggf. MRT
Mittelhandfraktur, z. B. „Boerfraktur“	Sturz auf die Hand, Schlag mit der Hand	Druckschmerz und Schwellung über dem betroffenen Mittelhandknochen	PECH, umgehend Arzt aufsuchen	Ruhigstellung und OP-Indikation prüfen: Rotationsfehler, Verkürzung, Abklappung (an DR bis zu 30° isoliert)	konservativ: Intrinsikus-Schiene für 4-6 Wochen, dann Physiotherapie, OP, nach Vorgabe	generell gut	Röntgen ggf. CT
Kahnbeinfraktur	Sturz auf die Hand, meist Überstreckung Handgelenk	Druckschmerz Tabatiere, Kahnbein palmar und dorsal	PECH, umgehend Arzt aufsuchen	Ruhigstellung und OP-Indikation prüfen nach AWMF-Leitlinie	Leitliniengestützte Ruhigstellung, je nach Frakturtyp	je nach Schwere und Art der Fraktur	Röntgen CT ggf. MRT
SI-Band-Verletzung	Sturz auf die Hand CAVE: Verletzung wird häufig übersehen bzw. bagatelisiert	Druckschmerz über SI-Band, Watson-Test, Klick-Geräusch, Test: C	PECH, zehnah Arzt aufsuchen	Ruhigstellung und zügige Überweisung in handchirurgisches Zentrum	nach Vorgabe des Handchirurgen und Physiotherapie (z. Kasten)	ungünstig bei verzögerter Diagnose, Rest-Instabilität	Röntgen, MRT
Distale Radialfraktur	Sturz auf die Hand	Druckschmerz über Radius, sichere und unsichere Frakturzeichen	PECH, umgehend Arzt aufsuchen	Ruhigstellung und OP-Indikation prüfen, Begleitverletzungen bedenken (TFC, SI-Band)	konservativ: Schiene / Gips für 4-6 Wochen, dann Physiotherapie, regelmäßige Verlaufsuntersuche, OP, nach Vorgabe	je nach Schwere und Art der Fraktur	Röntgen ggf. CT

Abkürzungen: DRUG = distales Radialgelenk – SI-Band = scapholunares Band – UCL = ulnare Kollaterallband – RB = Ringband – DIP = distales Interphalangeal Gelenk – PP = proximales Interphalangeal Gelenk – TFC = triangulärer fibrocartilaginöser Komplex – FCR Sehne = Flexor carpi radialis Sehne

Eigenmedikation

- Traumeel, Kenacort, Entzyme, Lymphdrainage, im Einzelfall, nach Abwägung der Risiken, Ivermectin/NAR (max. 3 Tage)
- keine Medikamente mit ADR einnehmen wegen erhöhter Embolierungsgefahr!
- Sabberverband mit Traumeel

PECH-Regel

Pause – mit dem Sport aufhören, ruhig stellen und ggf. unterkühlen.

Eis – die sofortige Kälteanwendung ist entscheidend für den Heilungsverlauf. Sie verhindert die Ausdehnung des Gewebeödems, lindert event. Kälte-schmerzempfinden.

Anwendung: die zwei bis drei Stunden wiederholen. Nicht bei offenen Wunden verwenden und Eis nicht direkt auf die Haut geben.

Compression – einen Druckverband mit mäßiger Spannung anlegen.

Hochlagerung – verringert die Blutzufuhr in das geschädigte Gewebe. Gewebefunktion kann besser abtransportiert werden.

Bei ausgeprägten Schwellungen sollte die Hand möglichst ein bis zwei Tage hochgelagert werden.

Physiotherapie / Nachbehandlung von Verletzungen der Hand / des Handgelenks

Handgelenk: für die Behandlung von Hand-/Handgelenkverletzungen sollte der Therapeut gut funktionelles und manuelle/therapeutisches Wissen haben. Das interdisziplinäre Arbeiten mit Ergotherapeuten und speziell ausgebildeten Handtherapeuten ist anzustreben.

Frühphase

Bereich Finger:

- Richtliniengestützte Taping/Schienen zur Stabilitätschtheit
- des Kapsel-Bandapparates
- Bewegungserhaltende Maßnahmen von Beginn an wichtig

Allgemeine Frühphase

- Manuelle Lymphdrainage
- Schmerzfreie Lagerung/Schiene
- Mobilisation Handgelenk nur bei Indikation, dritt: Vorgabe
- Kinesiotapes, Lymphdrainage
- Physikalische Maßnahmen

Weiterführende Behandlungen

- Manuelle Therapie
- PNF
- Gezielte Stabilisationsübungen
- Funktionelle Stabilisationsübungen
- Myofasciale Therapie
- Flossing
- Diagnostische Therapie
- Medizinische Trainingstherapie
- Exzessiv
- ADL – Heranführen an Alltagsbe-lastungen und Bewegung
- Koordinationsübungen
- Funktionelle

Physikalische Maßnahmen

- Heiße Rolle
- Elektrische
- Ultraschalltherapie
- Lasertherapie
- Sensorytherapie/Physiokry
- Tiefenwärme/ScanLab
- Kinesiotapes/Taping

Stabilisationstraining/ Präventionstraining

- Ergotherapeutische Maßnahmen/ Feinkoordination
- Funktionelle Kräftigung synergistischer Muskeln und Funktionsketten
- Tiefenwärme/ScanLab
- Sensorytherapie/Physiokry
- ADL-spezifisches Training
- PNF
- ADL-spezifisches Training

Steinbach-Talk – die Expertenrunde

Prof. Dr. med. Klaus Steinbach, Weiskirchen
Dr. med. Christof Schneider, München
Dr. med. Ralf Doycher, Berlin
Axel Froscher, Nürnberg
Dr. med. Klaus Gerlach, Weiler
Johann A. W. Kees, Friedrichshafen
Dr. med. Christian Kindler, München
Andreas Lichtenhal, Wiesbaden
Norbert Müller, Eibach
Dr. med. Stefan Peche, Fichtelberg
Dr. med. Richard Schuler, Pirmasens
Dr. med. Dietmar Schuber, Ellingen

Video zur Handuntersuchung

Steinbach-Talk 2017

Linktipp
Video zur Handuntersuchung:
<https://youtu.be/-LKMkl1JXUo>

Golferellenbogen: Der Golferellenbogen ist über eine Flexion des Handgelenks und/oder Pronation gegen einen Widerstand schwieriger zu erfassen.

Werferellenbogen: Der Werferellenbogen lässt sich über den sogenannten Moving-Valgusstress mit Extension/Flexion unter passiver Supination und Zug am Daumen, quasi wie eine Melkbewegung des Ellenbogens, diagnostizieren.

Bizepssehne: Die Bizepssehne ist durch eine Supination gegen einen Widerstand bei gleichzeitigem Druck auf die Bizepssehne zu untersuchen.

Geprüft werden sollten ferner die Schmerzpunkte an dem radialen und medialen Gelenkspalt, den Epicondyl, der Olecranonspitze der Ulna sowie an der Trizeps- und der Bizepssehne.

● **Epicondylitis humeri radialis – Tennisellenbogen**

Der Tennisellenbogen verdankt seinen Namen der Bewegung beim Tennisspiel und der Vibration des Tennisschlägers über die Strecksehnen in das Gelenk. Es liegt eine Tendinose bedingt durch eine chronische Belastung vor und nicht eine Tendinitis,

Beim Tennisellenbogen liegt eine Tendinose vor, keine Tendinitis.

also keine Entzündungsreaktion. Im Vordergrund steht vielmehr eine Degeneration der Sehne des Musculus extensor carpi radialis brevis und benachbarter Sehnen. Es handelt sich somit um eine chronische Störung bedingt durch wiederholte Mikrotraumen z. B. beim Schlagen mit dem Tennisschläger oder heutzutage auch beim Bedienen der PC-Tastatur. Langfristig resultieren Einrisse, Verklebungen, eine Fibrosierung und Verkalkung, was die Schmerzen erklärt.

Bei der Behandlung des Tennisellenbogens ist zunächst das Prinzip „Wait and see“ gerechtfertigt. Der Patient sollte zur Schonung motiviert werden und dazu, die auslösenden Bewegungen möglichst zu vermeiden und/oder eine Belastungsmodifikation vorzunehmen, was beispielsweise die Ergonomie am Arbeitsplatz betreffen kann [1].

Hilfreich können darüber hinaus physiotherapeutische Maßnahmen sein, die topische Anwendung oder auch Injektion von nicht steroidalen Antirheumatika (NSAR) sowie die Verordnung einer Orthese. Keinesfalls indiziert sind Kortikosteroide [2–4].

Bei der physikalischen Therapie/Physiotherapie ist eine Querfraktion sinnvoll. Sie kann eine lokale Durchblutungssteigerung bewirken sowie eine Reduktion des Muskeltonus und zur Stimulation von Mechanorezeptoren und damit zur Schmerzlinderung führen sowie die Bildung längs verlaufender Fasern und Beseitigung pathologischer Cross-Links am Gewebe anregen. Durch eine Funktionsmassage lässt sich ebenfalls die lokale Durchblutung verbessern und eine Detonisierung erreichen. Sinnvoll sind ferner ein statisch gehaltenes Dehnen sowie eine postisometrische Relaxation (PIR).

Ratsam ist außerdem ein exzentrisches Training der Unterarmmuskulatur, durch das die belastete Muskulatur besser durchblutet und gedehnt wird. Als Hilfsmittel eignen sich zum Beispiel Gummibänder.

Als weitere Maßnahmen kommen eine Elektrotherapie, eine Ultraschallbehandlung, Wärmebehandlungen (z. B. Rotlicht, Fango, heiße Rolle) sowie eine Eis-therapie in Form von Cryokinetics, eine Stoßwellen- oder Lasertherapie sowie die Akupunktur und auch eine manuelle Therapie oder Chiropraktik infrage [5–7].

Die Infiltration von Kortison kann bei der Behandlung der Epicondylitis humeri radialis zwar initial schmerzlindernd wirken, zeigt aber gegenüber der Physiotherapie keinen Vorteil und führt langfristig möglicherweise sogar zu einem schlechteren Verlauf. Der Grund hierfür ist die lokale Injektion, die eine Instabilität des lateralen Bands bedingen und sogar zu lokalen Nekrosen führen kann [1–2, 8–9].

Positive Effekte kann hingegen die Infiltration von PRP (Platelet Rich Plasma) bewirken [10–14].

Zu bedenken ist, dass die Epicondylitis auf lange Sicht zur Instabilität führen kann. Bedingt kann dies durch ein Fortschreiten der Degeneration des Bandapparats sein und eventuell durch Kortison-Infiltrationen, die den Bandapparat schädigen, sowie durch eine Operation nach Hohmann und auch durch eine anhaltende regelmäßige Überlastung des Bandapparats bei insuffizienter Muskulatur.

● **Epicondylitis humeri ulnaris – Golferellenbogen**

Der Golferellenbogen ist rund 15-mal seltener als der Tennisellenbogen. Es handelt sich um eine vergleichbare Problematik, wobei jedoch der Ansatz der Flexorsehne über dem Pronator teres betroffen ist. Wie beim Tennisellenbogen liegt eine Tendinose und keine Tendinitis vor. Die Behandlung der beiden Erkrankungen ist somit vergleichbar.

● **Valgus Overload Syndrom – Werferellenbogen**

Der Werferellenbogen wird verursacht durch wiederholte von hinten ausgehende überstreckte Bewegungen (Wurfbewegung). Durch den Valgusstress wird der

Bei der Behandlung ist das Prinzip „Wait and see“ durchaus gerechtfertigt.

Bandapparat überlastet, was die Symptomatik hervorruft. Die Patienten klagen in aller Regel über einen medialen Ellenbogenschmerz. Risikosportarten für die Entwicklung eines Werferellenbogens sind alle Sportarten mit Wurfbewegungen wie das Speerwerfen sowie Baseball, aber auch Handball und Schwimmen.

Diagnostisch sind die Röntgenuntersuchung sowie das MRT bedeutsam, mit deren Hilfe sich Ossifikationen, freie Gelenkkörper und Osteophyten darstellen lassen. Bei der Behandlung stehen ausgleichende Bewegungsübungen im Vordergrund, um eine Belastungsreduktion zu erreichen. Sinnvoll wäre auch der Wechsel auf eine andere Sportart, was von den Patienten aber oft nicht gewollt ist.

● Ellenbogenluxation

Beim Sturz wird oft versucht, sich mit dem ausgestreckten Arm aufzufangen, wobei eine Ellenbogenluxation die Folge sein kann. Häufiger aber resultiert eine mediale Bandruptur, wodurch der Ellenbogen in eine Valgusposition geschoben wird. Möglich ist ferner eine Radiusköpfchenfraktur.

Abzuklären ist das Trauma mittels Röntgenuntersuchungen; die betroffenen Patienten sind zudem in eine Klinik einzuweisen, die dann auch das Nachbehandlungsschema vorgibt.

HAND – KLINISCHER UNTERSUCHUNGSGANG

Entscheidend bei der Untersuchung der Hand sind als Druckpunkte das Os pisiforme sowie das Os scaphoideum (distaler Pol). Bei der Untersuchung von der hinteren Hand aus sind neben dem Os scaphoideum das Os triquetrum und das Os lunatum sowie die Tabatière bedeutsam.

Zu prüfen sind – ähnlich wie beim Ellenbogen – das aktuelle Bewegungsausmaß, die Schmerzempfindlichkeit an den Druck- und Orientierungspunkten sowie die Funktion mittels spezieller Funktionstests.

Einfach anzuwenden ist beispielsweise der Finkelstein-Test als ruckartige passive Ulnaruktion bei flektiertem Daumen, was eventuell Schmerzen über dem ersten Strecksehnenfach auslöst.

Ein weiteres Testverfahren ist die Prüfung der DRUG-Stabilität, wobei der Untersucher den Radius und Carpus mit einer Hand fixiert, während die andere Hand die Elle zwischen Daumen und Zeigefinger fasst. Es erfolgt eine Translationsbewegung zwischen Elle und Speiche in dorsopalmarer Richtung. Der Test gibt Aufschluss über die Stabilität im distalen Radioulnargelenk (DRUG).

Beim Watson-Test steht das Handgelenk in Ulnaruktion, der Untersucher fixiert das Kahnbein zwischen Daumen und Zeigefinger und induziert bei forciertem Druck eine passive Radialuktion des Handgelenks von palmar auf den distalen Kahnbeinpol. Bei Vorliegen einer Instabilität kommt es zum Schnappen, da der proximale Kahnbeinpol über die dorsale Radiuslippe nach dorsal an den Zeigefinger des Untersuchers gedrückt wird. Entscheidend ist dabei der Seitenvergleich (Ruptur des skapholunären Bandes).

Nicht selten zeigt sich bei den Untersuchungen eine Ringbandverletzung. Diese kann sich beim Festhalten oder Einhängen der Finger ereignen, also zum Beispiel beim Klettern oder auch ganz banal bei der Hausarbeit, zum Beispiel beim Bettenmachen.

Abklären lässt sich eine Ringbandruptur mittels einer Kernspintomografie, bei der auch eine eventuell vorliegende knöcherne Verletzung zu sehen wäre und ebenso eine Einblutung in die Sehnenscheide.

Therapeutisch ist eine Fixierung angezeigt, möglicherweise zunächst mit einem unelastischen Tape.

Einfach anzuwendende Funktionstests der Hand sind der Finkelstein-Test, die Prüfung der DRUG-Stabilität und der Watson-Test.

Nicht selten ist zudem eine distale Strecksehnenruptur. Hierzu kommt es oftmals bei Ballspielen und speziell beim unglücklichen Abfangen eines geworfenen Balls. Auch beim Stehenbleiben und plötzlichen Aufschlagen der Hand auf einen harten Gegenstand ist eine solche Verletzung möglich. Es resultiert eine schmerzhafte Schwellung.

Auch beim Verdacht auf eine distale Strecksehnenruptur ist stets eine knöcherne Verletzung mittels Röntgen oder MRT auszuschließen. Liegt keine knöcherne Verletzung vor, ist eine Fixierung mittels einer Stack'schen Schiene und somit die Ruhigstellung für 6 Wochen die Therapie der Wahl. Eignet sich die Verletzung auf der Innenseite der Hand, also der Beugeseite, ist auch mit einer Ruptur der palmar-aren Platte (PIP) zu rechnen. Die Schwellung ist bereits ein diagnostischer Hinweis. Ist sie sehr stark ausgeprägt, so ist davon auszugehen, dass auch knöcherne Strukturen betroffen sind. Ist das nicht der Fall, so ist die Schwellung deutlich kleiner. Auch bei einer Ruptur der palmar-aren Platte ist primär eine Ruhigstellung angezeigt. Zur Ruhigstellung kann man auch 2 Finger gegeneinander tapen. Dies sollte etwa 4 bis 6 Wochen lang erfolgen. Die Maßnahme eignet sich außerdem zur Prophylaxe bei Ballspielen wie etwa beim Volleyball oder Basketball. Alternativ sind industriell gefertigte Buddy Loops zu tragen: Bänder, die die Finger nebeneinander festhalten und über einen Klettverschluss einfach zu verbinden sind. Das gibt in aller Regel mehr Halt als das Tapen.

Zur funktionellen Unterstützung ist nach 2 bis 3 Wochen bei Luxationen oder palmar-aren Abrissen oder Strecksehnenabrissen das Anlegen sogenannter Finger Splints (z. B. Oval 8) möglich. Die Kosten für die Finger Splints werden hierzulande allerdings nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen. Andererseits sind die Produkte nicht sehr teuer und bieten eine gewisse Stabilisierung und damit Vorbeugung vor weiteren Verletzungen. Sie haben zudem gegenüber der Stack'schen Schiene den Vorteil, auch ein Arbeiten mit der Tastatur am PC zu erlauben.

Kommt es zu einer ulnaren Seitenbandruptur, so heilt die Verletzung im Allgemeinen spontan aus. Davon ist allerdings nicht auszugehen, wenn auch knöcherne Strukturen beteiligt sind.

Auch beim Skidaumen, also der Ruptur oder dem Ausriss des ulnaren Seitenbands am Daumengrundgelenk, ist ein spontanes Ausheilen unwahrscheinlich, da die Aufklappbarkeit meist immer größer wird. Die Sehne kann sich aufrollen und damit die konservative Ausheilung verhindern, sodass eine gezielte Fixierung oft unvermeidbar ist.

Bei Mittelhandfrakturen sind verschiedene Versorgungsmöglichkeiten gegeben. Die Frakturen ereignen sich typischerweise bei Stürzen oder im Sport zum Beispiel beim Boxen. Welcher Mittelhandknochen betroffen ist, hängt von der Stelle der Druckeinwirkung ab. Am häufigsten ist es der fünfte Mittelhandknochen, meist mit dem Abkippen des Köpfchens.

Die Behandlung ist abhängig von der Schwere der Verletzung sowie der Lokalisation. Sie kann gegebenenfalls konservativ erfolgen, wenn die Funktion der Finger oder des Daumens nicht beeinträchtigt ist. Bei eingeschränkter Streckfähigkeit der Finger oder bei anderen Funktionseinbußen ist jedoch ein operatives Vorgehen, eventuell mit Implantation einer stabilisierenden Platte, angezeigt.

Neben der Streckung muss stets auch die Beugung des Fingers geprüft werden. Wird die Hand geschlossen, müssen sich alle Finger auf das Kahnbein zentrieren. Liegt ein Drehfehler nach außen in Richtung Ulna vor, muss erneut operiert werden, da der Patient ansonsten lebenslang mit Funktionseinbußen zu kämpfen haben wird.

Sogenannte Finger Splints sind preiswert und bieten zahlreiche Vorteile.

S3-Leitlinie zur Behandlung der Kahnbeinfrakturwww.awmf.de

Zu einer Kahnbeinfraktur kommt es charakteristischerweise bei Stürzen auf die ausgestreckte Hand, beispielsweise beim Radfahren oder beim Snowboarden. Im Röntgenbild ist die Fraktur nicht immer gut zu erkennen, sodass sich die Kernspintuntersuchung in solchen Fällen mehr und mehr durchsetzt. Auch bei der Kahnbeinfraktur gibt es verschiedene Behandlungsmöglichkeiten, ein entsprechender Algorithmus ist in der S3-Leitlinie „Skaphoidfraktur“ aufgeführt. Die Leitlinie wird von mehreren Fachgesellschaften getragen und ist im Internet unter www.awmf.de abrufbar. Ein Vorgehen entsprechend dem dort formulierten Algorithmus ist ratsam, da es in der Vergangenheit nicht selten zu Schadensersatzforderungen mit gerichtlicher Auseinandersetzung vonseiten der Patienten gekommen ist. Die Klassifizierung der Kahnbeinfraktur erfolgt anhand der Röntgenbefunde in stabile Frakturen, Typ A (Tuberkelfraktur, undislozierte Fraktur mit quere Verlauf im mittleren oder distalen Drittel) und in instabile Frakturen, Typ B (lange Schrägfrakturen, dislozierte oder klaffende Frakturen, Frakturen des proximalen Drittels, transskaphoidale perilunäre Luxationsfraktur).

Im Falle einer einfachen Kahnbeinfraktur quer im oberen Drittel (Typ A) ist eine konservative Therapie mit Ruhigstellung per Gipsbehandlung zu rechtfertigen. Alle anderen Fälle vom Typ B werden heutzutage operiert. Die Patienten sollten hierzu an ein handchirurgisch versiertes Zentrum überwiesen werden. Versorgt werden die Patienten bei der Operation oftmals mit einer sogenannten Herbert-Schraube. Die Schraube besteht aus einem Schraubenschaft und 2 unterschiedlich großen Gewinden, die sich bei der Verschraubung ineinander ziehen. Dadurch kann die Schraube komplett im Knochen platziert werden. Sie bleibt dort lebenslang und muss nicht in einem zweiten Eingriff entfernt werden. Bei der Implantation ist allerdings streng darauf zu achten, dass keine Bänderanteile oder anderes Gewebe eingeklemmt werden.

Liegt eine SL-Bandverletzung vor, also eine Verletzung des skapholunären Bands, ist im Allgemeinen die physiologische Bewegung der Handwurzelknochen beeinträchtigt. Die Knochen können sich gegeneinander verdrehen, was die Entwicklung einer Arthrose fördert. Oftmals handelt es sich um komplexe Verletzungen mit Beteiligung weiterer Strukturen. Umfassende Informationen zu SL-Bandverletzungen – angefangen von der Anatomie über die Diagnostik bis hin zur den unterschiedlichen Therapiemodalitäten – sind auf der Internetseite www.sl-bandverletzung.de/ zu finden.

Zur Radiusfraktur kommt es typischerweise beim Sturz auf die Hand. Zu differenzieren sind die Colles-Fraktur als Extensionsfraktur beim Sturz auf die ausgestreckte Hand sowie die Smith-Fraktur als Flexionsfraktur.

Bei einer Colles-Fraktur ist ein operatives Vorgehen angezeigt, um die Winkelgerade zu erhalten. Denn ein 10-Grad-Winkel in der Dorsal- zur Ventralebene und eine 30-Grad-Abhebung sind wichtig, um die Handwurzel hierauf zu stabilisieren.

Auch bei der Smith-Fraktur ist im Allgemeinen ein handchirurgisches Vorgehen indiziert.

Es gibt neben der Colles- und der Smith-Fraktur weitere komplexe Frakturen. Diese sind in der Regel handchirurgisch, zumeist mittels sich selbst verriegelnden Plattenosteosynthese, zu versorgen.

MEDIKAMENTÖSE THERAPIE

In der Mehrzahl der Fälle ist bei Überlastungen und Verletzungen im Bereich der Hand und des Ellenbogens ein konservatives Vorgehen zweckmäßig und ausreichend.

Üblicherweise erfolgt hierbei eine medikamentöse Therapie, wobei auf eine effektive und zugleich gut verträgliche Medikation zu achten ist. Da es sich bei den Patienten oftmals um Sportler und häufig auch um Leistungssportler handelt, ist dabei auch die Dopingproblematik zu bedenken.

Linktippwww.sl-bandverletzung.de

Auch Arzneimittel, die auf Extrakten verschiedener Heilpflanzen sowie Mineralstoffen basieren, sind effizient, gut verträglich und können direkt in den Heilungsprozess eingreifen. Bewährte Inhaltsstoffe sind beispielsweise Arnika, Calendula, Hamamelis, Hypericum, Chamomilla, Aconitum, Bellis perennis, Belladonna, Symphytum, Echinacea angustifolia, Echinacea pupurea, Millefolium, Calcium sulfide und Mercurius, insbesondere in Kombination.

Durch die verschiedenen Pflanzeninhaltsstoffe (Vielstoffgemisch) ist die Wirksamkeit der Präparate umfassender als bei den nicht steroidal Antirheumatika (NSAR), bei denen primär die Entzündungshemmung und die Schmerzlinderung im Vordergrund stehen. Aus naturheilkundlicher Sicht wirkt die Substanzkombination darüber hinaus günstig auf die Mikrozirkulation und die Permeabilitätsanpassung und fördert zugleich die Wundheilung (Multitarget-Ansatz).

Aufgrund der vielen positiven Erfahrungen im klinischen Alltag werden die Wirkmechanismen nach und nach erforscht. Eine Reduktion der Entzündungsaktivität wird z. B. durch die Hemmung proinflammatorischer Zytokine wie TNF- α , IL-1 β und IL-8 erreicht, bei gleichzeitiger Aktivierung antiinflammatorischer Zytokine wie TGF- β [15–17]. Erst kürzlich konnte sogar mittels RNA-Sequenzierung umfassend beschrieben werden, wie ein Multitarget-Präparat in den verschiedenen Phasen der Wundheilung die Expression von über 100 verschiedenen Transkripten moduliert [18]. Allen voran wird die Expression von Genen beeinflusst, die den 3 Kategorien Wundheilung, Wundkontraktion und Zytokinantwort zuzuordnen sind. Es ist ferner günstig zu werten, dass mit der auf pflanzlichen Mitteln basierenden Therapie sofort begonnen werden kann – unabhängig davon, ob der Patient später operiert werden muss oder nicht. Bei den NSAR ist in dieser Hinsicht Vorsicht geboten, da beispielsweise Acetylsalicylsäure aufgrund der erhöhten Blutungsgefahr nicht gegeben werden darf, wenn nicht ein eventuell erforderlicher invasiver Eingriff sicher auszuschließen ist.

Der Multitarget-Ansatz beschränkt sich nicht nur auf die lokale sowie die orale Anwendung, sondern kann auch als Injektionstherapie direkt an den Wirkort appliziert werden [19]. Die Injektion sollte im Bereich der Sehnenansätze und dem myotendinösen Übergang erfolgen, die Behandlung kann gegebenenfalls in Kombination mit einem kurzwirksamen Lokalanästhetikum erfolgen. Je nach der aktuellen Klinik kann darüber hinaus die Injektion von Hyaluronsäure sinnvoll sein und eventuell auch die Gabe von Plasmapräparaten. Keinesfalls sollten kristalline Kortikoide injiziert werden.

Auch bei lokalen Injektionen ist die Sterilität ein wichtiges Kriterium: Es sind unbedingt Handschuhe zu tragen, die Umgebung der Injektionsstelle ist abzudecken und die lokale Sterilisation sollte selbstverständlich sein. Die Injektion ist im Fall des Falles zudem als „Körperverletzung“ zu werten. Es ist deshalb wichtig, den Patienten über mögliche Risiken aufzuklären und seine Zustimmung zu der Maßnahme adäquat zu dokumentieren.

Die Diagnostik und Therapie von Verletzungen oder Überlastungsreaktionen im Hand- und Ellenbogenbereich erfordern von den geschilderten Maßnahmen abgesehen stets ein interdisziplinäres Vorgehen. Involviert sind neben dem Hausarzt und dem Orthopäden gegebenenfalls auch ein Rheumatologe sowie ein Physio- und ein Ergotherapeut, ein Ernährungsberater und eventuell auch ein Sportlehrer oder Übungstrainer.

Multicomponent-Multitarget-Präparate wirken nachgewiesenermaßen günstig auf die Regulation der Entzündungsaktivität sowie Wundheilungsprozesse.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine umfassende Anamnese ist das A und O bei Beschwerden im Bereich der Hand und des Ellenbogens. Es schließt sich eine umfassende Diagnostik an, wobei die Hand wie auch der Ellenbogen der Inspektion sowie der Untersuchung einschließlich Funktionsprüfung gut zugänglich sind.

Bei der Behandlung stehen konservative Maßnahmen mit den Möglichkeiten einer medikamentösen Behandlung in Form einer Lokalthherapie, einer oralen Therapie oder Injektionen sowie eine physiotherapeutische Behandlung im Vordergrund. Lässt sich ein therapeutischer Erfolg so nicht erwirken, müssen auch operative Maßnahmen in Betracht gezogen werden.

LITERATUR

1. Smidt N et al. Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2002 Feb 23; 359 (9307): 657–62.
2. Barr S et al. Effectiveness of corticosteroid injections compared with physiotherapeutic interventions for lateral epicondylitis: a systematic review. *Physiotherapy*. 2009 Dec; 95 (4): 251–65.
3. Struijs PA et al. Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a combination of both—a randomized clinical trial. *Am J Sports Med*. 2004 Mar; 32 (2): 462–9.
4. Croisier JL et al. An isokinetic eccentric programme for the management of chronic lateral epicondylar tendinopathy. *Br J Sports Med*. 2007 Apr; 41 (4): 269–75.
5. Buchbinder R et al. Systematic review of the efficacy and safety of shock wave therapy for lateral elbow pain. *J Rheumatol*. 2006 Jul; 33 (7): 1351–63.
6. Tumilty S et al. Low level laser treatment of tendinopathy: a systematic review with meta-analysis. *Photomed Laser Surg*. 2010 Feb; 28 (1): 3–16.
7. Trinh KV et al. Acupuncture for the alleviation of lateral epicondyle pain: a systematic review. *Rheumatology (Oxford)*. 2004 Sep; 43 (9): 1085–90.
8. Verhaar JAN et al. Local corticosteroid injection versus Cyriax-type physiotherapy for tennis elbow. *J Bone Joint Surg Br*. 1995; 77: 128–32.
9. Hay EM et al. Pragmatic randomised controlled trial of local corticosteroid injection and naproxen for treatment of lateral epicondylitis of elbow in primary care. *BMJ*. 1999 Oct 9; 319 (7215): 964–8.
10. Sampson S et al. Platelet rich plasma injection grafts for musculoskeletal injuries: a review. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2008 Dec; 1 (3–4): 165–74.
11. Peerbooms JC et al. Positive Effect of an Autologous Platelet Concentrate in Lateral Epicondylitis in a Double-Blind Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med*. 2010; 38 (2): 255–62.
12. Mishra A, Pavelko T. Treatment of chronic elbow tendinosis with buffered platelet-rich plasma. *Am J Sports Med*. 2006 Nov; 34 (11): 1774–8.
13. Gosens T et al. Ongoing positive effect of platelet-rich plasma versus corticosteroid injection in lateral epicondylitis: a double-blind randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Am J Sports Med*. 2011 Jun; 39 (6): 1200–8.
14. Thanasis C et al. Platelet-rich plasma versus autologous whole blood for the treatment of chronic lateral elbow epicondylitis: a randomized controlled clinical trial. *Am J Sports Med*. 2011 Oct; 39 (10): 2130–4.
15. Porozov S et al. Inhibition of IL-1beta and TNF-alpha secretion from resting and activated human immunocytes by the homeopathic medication Traumeel S. *Clin Dev Immunol*. 2004 June; 11 (2): 143–9.
16. Heine H, Schmolz M. Induction of the Immunological Bystander Reaction by plant Extracts. *Bio-medical Therapy*. 1998; Vol. XVI (3): 224–6.
17. Schneider C. Traumeel – an emerging option to nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the management of acute musculoskeletal injuries. *Int J Gen Med*. 2011; 4: 225–34.
18. Laurent G et al. Deep Sequencing Transcriptome Analysis of Murine Wound Healing: Effects of a Multicomponent, Multitarget Natural Product Therapy-Tr14. *Front Mol Biosci*. 2017; 4: 57.
19. Birnesser H et al. The homeopathic preparation Traumeel S compared with NSAIDs for symptomatic treatment of epicondylitis. *J Musculoskelet Res*. 2004; Vol. 8 (2 & 3): 119–28.

Autor

Dr. med. Christian Schneider
 Privatärztliche Gemeinschaftspraxis
 Orthopädiezentrum Theresie
 Theresienhöhe 13A
 80339 München

Transparenzinformation

Ausführliche Informationen zu Interessenkonflikten und Sponsoring sind online einsehbar unterhalb des jeweiligen Kursmoduls.

Bildnachweis

© StockSnap – pixabay.com

CME-Test

Die Teilnahme am CME-Test ist nur online möglich.

Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon/Tablet oder gehen Sie auf die website:

www.cme-kurs.de



CME-Fragebogen



Bitte beachten Sie:

- Die Teilnahme am nachfolgenden CME-Test ist nur online möglich unter: www.cme-kurs.de
- Diese Fortbildung ist mit 2 CME-Punkten zertifiziert.
- Es ist immer nur eine Antwortmöglichkeit richtig (keine Mehrfachnennungen).

? Welche Aussage zum Steinbach-Talk 2016 bzw. 2017 ist falsch?

- Der Steinbach-Talk 2017 gibt Therapieempfehlungen bei Schulterverletzungen.
- Der Steinbach-Talk 2016 gibt einen Überblick zur Diagnostik und Therapie von Überlastungen und Verletzungen des Ellenbogens.
- Der Steinbach-Talk ist eine Expertenrunde aus renommierten Sportmedizinern, die als Mannschaftsärzte von Profivereinen oder als Funktionäre von Sportverbänden tätig sind.
- Der Steinbach-Talk differenziert die Diagnostik und Therapie entsprechend der Schwere der Verletzung/Beschwerden.
- Der Steinbach-Talk beschreibt unter anderem die Charakteristika der Anamnese sowie die typischen klinischen Untersuchungsbefunde bei Überlastungen und Verletzungen der Hand/des Handgelenks sowie des Ellenbogens.

? Welche Maßnahmen gehören nicht zur klinischen Untersuchung bei Beschwerden im Bereich des Ellenbogens?

- Bestimmung der Gelenkachse
- Prüfung der medialen Aufklappbarkeit
- Funktionelle Ultraschalluntersuchung
- Testung der Schmerzpunkte
- Prüfung des Bewegungsausmaßes

? Was gehört nicht zu den primären Therapie-maßnahmen beim Tennisellenbogen?

- Prinzip „Wait and see“
- Schonung
- Vermeidung auslösender Faktoren
- Belastungsmodifikation und Arbeitsplatzgestaltung
- Injektion von Kortison

? Was gehört nicht zu den physiotherapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung der Epicondylitis humeri radialis?

- Querfraktion
- Funktionsmassage
- Akupunktur
- Exzentrisches Training der Unterarmmuskulatur
- Wärmebehandlungen

? Wie häufig ist der Golferellenbogen?

- Betroffen sind etwa 2 Prozent der Bevölkerung.
- Tennis- und Golferellenbogen sind gleich häufig.
- Der Golferellenbogen ist rund 15-Mal seltener als der Tennisellenbogen.
- Der Golferellenbogen kommt deutlich häufiger vor als der Tennisellenbogen.
- Die Störung stellt quasi eine Rarität dar.

? Was ist keine Risikosportart für einen Werferellenbogen?

- Speerwerfen
- Baseball
- Handball
- Schwimmen
- Tanzen

? Welche Aussage ist falsch?

- Kahnbeinfrakturen werden in stabile Frakturen vom Typ A und instabile Frakturen vom Typ B differenziert.
- Die genaue Klassifizierung der Kahnbeinfraktur ist therapeutisch wegweisend.
- Eine konkrete Differenzierung der Fraktur hat keinerlei Bedeutung für das therapeutische Vorgehen.
- Zu den Typ-A-Frakturen gehören Tuberkelfrakturen sowie undislozierte Frakturen mit quere Verlauf im mittleren oder distalen Drittel.
- Zu den Typ-B-Frakturen gehören lange Schrägfrakturen, dislozierte oder klaffende Frakturen, Frakturen des proximalen Drittels sowie eine transskaphoidale perilunäre Luxationsfraktur.

? Welche Inhaltsstoffe haben sich in einem natürlichen Kombinationspräparat bei traumatischen Verletzungen bewährt?

1. Arnika
2. Calendula
3. Taraxacum
4. Aconitum
5. Echinacea

- Nur die Antwort 1 ist richtig.
- Nur die Antworten 1, 3 und 4 sind richtig.
- Nur die Antworten 3, 4 und 5 sind richtig.
- Mit Ausnahme der Antwort 3 sind alle Antworten richtig.
- Alle Antworten sind richtig.

CME-Fragebogen (Fortsetzung)

? Welche günstigen Effekte werden beim „Multitarget-Ansatz“ durch die verschiedenen natürlichen Inhaltsstoffe *nicht* erwirkt?

- Entzündungshemmung
- Schmerzreduktion
- Verbesserung der Mikrozirkulation und der Permeabilitätsanpassung
- Förderung der Wundheilung
- Reduktion von Fibrosierungen

? Welche Aussage zur Injektionstherapie bei Epicondylitis humeri radialis ist richtig?

1. Die Injektion sollte im Bereich der Sehnenansätze und dem myotendinösen Übergang erfolgen.
2. Mittel der Wahl sind kristalline Kortikoide.
3. Multitarget-Präparate können eingesetzt und ggf. auch mit einem Lokalanästhetikum kombiniert werden.
4. Bei lokalen Injektionen ist auf eine sterile Abdeckung der Injektionsstelle zu achten.
5. Je nach aktueller Klinik kann auch die Injektion von Hyaluronsäure sinnvoll sein.

- Nur die Antwort 5 ist richtig.
- Mit Ausnahme der Antwort 2 sind alle Antworten richtig.
- Nur die Antworten 1, 2 und 3 sind richtig.
- Nur die Antworten 3, 4 und 5 sind richtig.
- Alle Antworten sind richtig.