

# Schmerzsyndrome am Bewegungsapparat des Armes

## Teil 3: Konservative Therapie chronischer Erkrankungen der Hand

Dr. med. Bernd A. Kasprzak und Prof. Dr. med. Armin Klümper

**Die häufigsten chronischen Erkrankungen im Bereich der Hand sind Arthrosen im Daumensattelgelenk (Rhizarthrose), Arthrosen in den Fingerendgelenken (Heberdenarthrose), Arthrosen in den Finger-mittelgelenken (Bouchardarthrose), Versteifung der Finger in Beugehaltung (Morbus Dupuytren) und das Auftreten eines sogenannten Karpaltunnel-Syndroms. In der klassischen Medizin (KM) besteht Eignigkeit, dass die Ursachen dieser Erkrankungen nicht bekannt sind oder eine erbliche Veranlagung besteht. Deshalb ist die Therapie der KM auf die Behandlung von Symptomen, wie zum Beispiel auf die Linderung und Unterdrückung von Entzündungen, Schmerzen u. a. gerichtet, ohne ein Fortschreiten der Erkrankungen verhindern zu können. Dabei treten zum Teil erhebliche Nebenwirkungen auf, die die Progression zusätzlich verstärken können und operative Eingriffe zwangsläufig erforderlich machen.**

Im Gegensatz dazu besteht der sportmedizinische und naturheilkundliche therapeutische Ansatz in der Unterstützung und Förderung der Selbstheilungskräfte. Diese Maßnahmen haben das Ziel, einen progressiven Verlauf des Krankheitsbildes zu stoppen, die Regeneration zu fördern und operative Eingriffe überflüssig zu machen.

*In diesem Zusammenhang erkannten Prof. Klümper und sein Team bereits in den 1960er- und 1970er-Jahren, dass chronische Krankheitsbilder der Hand im Zusammenhang mit Störungen der Funktionsketten von Halswirbelsäule-Nacken-Schulter-Armregion und des Gesamtstoffwechsels betrachtet werden müssen.*

Störungen dieser Funktionsketten führen gleichzeitig zu Funktionsstörungen der Muskulatur, des Faszien- und Kapillardurchblutung und Lymphfluss sowie der Nervensteuerung [1].

Die Regulations- und Stoffwechselstörungen des Faszien- und Bindegewe-

be, extrazelluläre Matrix oder Grundsubstanz nach Pischinger genannt, führen zur Bildung von myofaszialen Triggerpunkten und reaktiven Gewebsveränderungen.

Diese degenerativen Veränderungen bewirken Funktionsstörungen des Bewegungsapparates, Schwellungen, Schmerzen, Kribbeln, Brennen, „Ameisenlaufen“, Schweregefühl, Empfindung „wie von einer Manschette eingeschnürt“ zu sein, Taubheitsgefühl u. a. sowie als Folge Schädigungen von Organzellen [4].

*Typisch für das Auftreten myofaszialer Symptome ist ihre Fortleitung. Das bedeutet, myofasziale Symptome zeigen sich vielfach nicht dort, wo ihre Ursache liegt.*

Über das Faszien- oder Matrixgewebe ist der Körper auch direkt mit dem autonomen Nervensystem verbunden, weshalb Störungen in diesem Gewebe auch seelisch bedingt sein können.

Deshalb ist es nicht verwunderlich wenn „subjektive Beeinträchtigungen und objektive Organschädigungen häufig nicht korrelieren und Angst sowie Depressionen häufige Komorbiditäten (Zusatzerkrankungen) sind.“ [2]

Diese Darlegungen sollen verdeutlichen, dass eine lokale Behandlungsstrategie den chronischen Beschwerdebildern nicht gerecht werden kann – und eine Symptombehandlung natürlich erst recht nicht. Vermeidbare Operationen sind zwangsläufig die Folge.

### Karpaltunnel-Syndrom (KTS)

Ein typisches Beispiel für diese Situation ist das Karpaltunnel-Syndrom (KTS). Bei diesem Beschwerdebild kommt es im Handgelenkstunnel durch eine Verdickung der dort befindlichen Sehnen zu einer Druckerhöhung. Mit der Druckerhöhung werden die kleinen Venen und später die kleinen Arterien komprimiert. Die Folge ist eine Mangelversorgung und Ödembildung des Media-

nus-Nervs, die zu seiner Funktionsstörung führen. Dadurch können die typischen Symptome auftreten, wie das „Einschlafen“ der Hände, anhaltende Taubheit der Finger I bis IV und Verlust des Feingefühls der Finger. Im Endstadium entwickelt sich eine Atrophie der Daumenballenmuskulatur.

Sinkt der Blutdruck in der Nacht oder in Ruhe, verstärken sich die geschilderten Symptome [5].

Die Empfehlungen der Leitlinien-Therapie [6] bestehen aus dem Anlegen einer Handgelenksschiene nachts, der oralen Einnahme von Kortison für zwei Wochen und der Infiltration von Kortikoid-Kristallsuspension in den Karpalkanal, begrenzt auf vier Wochen. Die Verordnung von Analgetika und Antirheumatika sowie von Gabapentin oder die längere Gabe von Kortison führten zu keiner anhaltenden Verbesserung des Beschwerdebildes [10, 11, 12, 13] und sind deshalb keine effektiven Alternativen gegenüber einer Operation.

Ein operatives Vorgehen wird empfohlen, wenn Sensibilitätsstörungen nicht abklingen und nächtliche Schmerzen zu Schlafstörungen führen [10].

Die operative Spaltung des fasziellen Karpaltunneldaches wird gegenüber der konservativen Therapie als überlegene Therapieoption dargestellt [6, 7, 8, 9, 10].

Mit dieser symptomatischen und lokal begrenzten konservativen Therapie sind die Erfolgschancen einer Ausheilung bei einem chronischen Beschwerdebild natürlich mehr als gering. Mit den sehr hohen lokalen Injektionsmengen von 40 oder 80 mg Prednisolon [13] werden die Heilungsvorgänge nicht nur nicht gefördert, sondern weitgehend blockiert.

Deshalb wurden bereits in den 1970er Jahren in der sporttraumatologischen Abteilung der Universität Freiburg unter Leitung von Prof. Klümper effektive konservative Therapieoptionen bei Leistungssportlern sowie Patienten entwickelt und angewendet.

Die Autoren stellten in über vierzig Jahren immer wieder den Zusammenhang eines KTS mit vorausgegangenen oder gleichzeitig bestehenden chronischen Nacken-Schulter-Arm-Beschwerden fest und fanden zum Teil erhebliche degenerative Schäden der Halswirbelsäule.

Daher wird das Karpaltunnelsyndrom nicht eigenständig, sondern als Komplikation eines HWS-Schulter-Arm-Syndroms betrachtet.

*Der sportmedizinisch-naturheilkundliche Therapieansatz bezieht sich deshalb nicht auf die symptomatische Behandlung der Hand, sondern betrachtet die Hand als funktionellen Teil der gesamten Nacken-Schulter-Arm-Region sowie des körperlichen Gesamtstoffwechsels bzw. des Gesamtzustandes [14, 15].*

Bestätigt werden die Autoren durch zwei Studien aus Österreich und Kanada [16].

Untersuchungen an 18 Patienten mit elektroneurographisch gesichertem KTS zeigten, dass eine muskuläre Dysbalance der Halsmuskulatur, insbesondere ein Hypertonus des M. sternocleidomastoideus, den Tonus der Unterarmmuskulatur beeinflussen kann. Ein Training der Nackenmuskulatur konnte nicht nur das muskuläre Ungleichgewicht, sondern auch die Symptome des KTS beseitigen und die Nervenleitgeschwindigkeit normalisieren [16].

Bei einer randomisierten kontrollierten Studie an 55 Patienten mit chronischem KTS erfolgten ischämische Kompressionsbehandlungen von muskulären Triggerpunkten in der Achselhöhle (M. subscapularis), entlang des M. biceps brachii, an der Aponeurose des Biceps und in der Ellenbeuge am M. pronator teres.

Mit der gezielten Therapie im Bereich der Funktionskette des Armes, also außerhalb des Handbereiches, konnte eine Reduzierung der Beschwerden innerhalb von bis zu sechs Monaten nachgewiesen werden [16].

Deshalb ist die sportmedizinische Therapie des Karpaltunnelsyndroms nicht auf den Handbereich, sondern auf die Behandlung der gesamten Funktionskette des Nacken-Schulter-Arm-Bereichs gerichtet – wie bereits dargestellt [10, 17, 18]. Gleichzeitig sind Dauerstressoren durch innere oder äußere Schadstoffbelastungen und seelische Konfliktsituationen zu minimieren oder auszuschalten [10].

Operationen des KTS sind Ausdruck einer unzureichenden und ineffektiven konservativen Therapie. Sie können bei rechtzeitiger Behandlung, auf der Grundlage der vorgestellten sportmedizinischen Therapieempfehlungen, vermieden werden.

## Morbus Dupuytren

Ein weiteres typisches und chronisches Krankheitsgeschehen der Hand ist Morbus Dupuytren.

Dabei erfolgt eine zunehmende Versteifung der Finger in Beugehaltung. Es kommt zu einer fortschreitenden chronischen Verdickung und Verhärtung sowie zu einer Schrumpfung und Verkürzung der Palmaraponeurose, dem Faszien-Schutzschild der Fingerbeugesehnen im Bereich der Hohlhand. Es entwickeln sich Knoten und Stränge, welche die Hand- und Fingerdeformierung bewirken [1].

Da das Krankheitsbild gehäuft bei den nord-europäischen Völkern auftrat, wurde es auch als Wikinger-Krankheit bezeichnet und deutet deshalb auf eine erbliche Veranlagung und auf einen Zusammenhang mit verstärkter mechanischer Belastung der Hände hin.

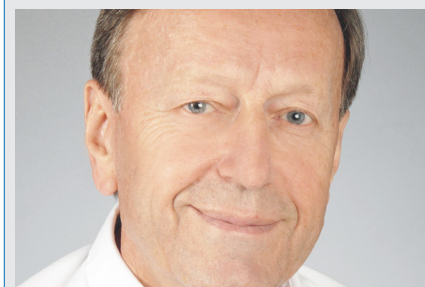
Als weitere Ursachen bzw. Risikofaktoren werden Typ-1-Diabetes, Alkoholabusus, Rauchen und die Einnahme von Antiepileptika der Barbiturat-Gruppe diskutiert [1, 19].

Es kommt zu Einschränkungen der Fingerbeweglichkeit ohne oder mit Schmerzen bei Belastung und zum Teil in Ruhe.

Typisch ist ebenfalls das Auftreten eines Schnellenden Fingers, auch Springfinger oder Schnappfinger genannt. Das Auftreten des Schnellenden Fingers wird orthopädisch als eigenständiges Engpass-Syndrom infolge einer Ringbandstenose am Fingergrundgelenk definiert.

Logischerweise müsste dann die Spring- oder Schnappbewegung im Fingergrundgelenk stattfinden. Ein Schnellender Finger klemmt jedoch bei der Streckung im Finger-Mittelgelenk und die Streckung dieses Gelenkes erfolgt durch einen plötzlichen Ruck.

Die Ursache liegt in der funktionellen Anatomie und dem Krankheitsbild begründet. Die Beugesehnen des Fingers werden im Finger-Mittelgelenk zur Strecksehne. Durch die Verhärtung und Verkürzung der Fasziest-



**Dr. med. Bernd A. Kasprzak**

Facharzt für Sportmedizin, Naturheilverfahren, war viele Jahre in der Luftfahrtmedizin und im Hochleistungssport tätig. Seit 1990 in eigener privater ärztlicher Praxis mit Schwerpunkt „chronische Erkrankungen des Bewegungsapparates“ niedergelassen.

**Kontakt:**

Theodor-Ludwig-Str. 24-26  
D-79312 Emmendingen  
[www.dr-kasprzak.de](http://www.dr-kasprzak.de)



**Prof. Dr. med. Armin Klümper**

vormals Leiter der Sporttraumatologischen Abteilung der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg. Lebt heute als Emeritus in Südafrika und feierte im Mai seinen 80. Geburtstag.

**Kontakt:**

über Dr. med. Bernd Kasprzak

rkturen wird die Streckung im Fingermitte-gelenk beeinträchtigt und es tritt das Symptom des Schnellenden Fingers auf.

*Die Autoren fanden immer wieder zusammen mit dem Auftreten eines Schnellenden Fingers Verhärtungen und Verkürzungen im Gleitgewebe der Fingerbeugesehnen im Hand- und Fingerbereich und betrachten deshalb den Schnellenden Finger als Frühform eines beginnenden Morbus Dupuytren.*

Erfolgt in dieser Situation keine optimale medizinische Hilfe, dann geht die Streckfä-

higkeit des Fingermittelgelenkes und später die des Fingergrundgelenkes völlig verloren. Eine Fehlfunktion als dauerhafte Fingerbeugung (Beugekontraktur) ist die Folge.

Die KM empfiehlt erst ein therapeutisches Vorgehen, wenn der Patient aufgrund einer Beugekontraktur die betroffene Hand nicht mehr plan auf eine Tischfläche legen kann [20, 9]. Dabei werden folgende Therapieoptionen diskutiert:

#### Nicht-operative Verfahren

- Nadelfasziotomie
- Enzymatische Fasziotomie mit Kollagenaseinjektion

#### Operative Verfahren

- Selektive Fasziotomie
- Totale Fasziotomie

Die nicht-operativen Verfahren bestehen in der Schädigung der verhärteten Fasziestränge durch Perforation oder durch Injektion eines Kollagenasegemisches. Dadurch wird die Festigkeit der Fasziestränge vermindert, als Voraussetzung für die anschließende Zerreißung dieser Strukturen.

Die selektive Fasziotomie (operative Teilentfernung des verhärteten Fasziengewebes) wird als optimalste Therapieoption betrachtet [9, 20, 21], da eine geringere Rezidiv Rate (Rückfallrate) im Vergleich zur Fasziotomie und eine geringere Komplikationshäufigkeit im Vergleich zur totalen Fasziotomie besteht.

Im Gegensatz dazu ist der sportmedizinische Therapieansatz bereits in den Anfängen des Beschwerdebildes sinnvoll, um eine

operative Notwendigkeit nicht erst entstehen zu lassen.

Dieser therapeutische Ansatz ist auf die Funktion und den Stoffwechsel der Fasziensestrukturen bzw. der extrazellulären Matrix gerichtet.

Die Matrix befindet sich in Abhängigkeit vom Milieu in einem ständigen Auf-, Ab- und Umbau, also in einem Fließgleichgewicht zwischen einer mehr flüssigen Phase als Sol-Zustand und einer mehr festen Phase als Gel-Zustand. Im Laufe des Lebens driftet das Milieu immer mehr in Richtung Gel-Zustand. Dieses Fließgleichgewicht des Milieus ändert sich in Abhängigkeit von pH-Wert, Ladungszustand, Temperatur, Wassergehalt, elektromagnetischer Feldstärke u. a. [1, 22].

Daher muss eine effektive Therapie an der Stabilisierung und Optimierung des lokalen und des Gesamtkörpermilieus ansetzen.

Das bedeutet einerseits, Ernährung, Flüssigkeitszufuhr und körperliche Aktivität zu verbessern, den parasympathisch-anabolen Regenerationsstoffwechsel anzuregen und andererseits endogene und exogene Schadstoffbelastungen sowie psychische Konflikt- und Stresssituationen zu minimieren oder zu beseitigen und den sympathisch-katabolen Energiestoffwechsel in Ruhe zu reduzieren.

#### Deshalb hat sich folgendes therapeutisches Vorgehen bewährt:

- Ernährungsumstellung mit leicht verdaulicher und basischer Ernährung am Abend

und ausreichende Wasser-Trinkmenge von zwei Litern oder mehr pro Tag sowie die Einschränkung oder Vermeidung von Kaffee, Schwarztee und Alkohol, die Reduzierung oder Vermeidung von tierischem Eiweiß, Zucker und zuckerhaltigen Lebensmitteln oder Getränken.

- Heilgymnastik, Physiotherapie und Osteopathie mit Behandlung der gesamten Funktionskette des Armes.
- Lokale Einreibung des verhärteten Gewebes ein bis zwei Mal täglich mit einer heparinhaltigen Salbe.
- Orale Medikation mit Magnesium, Vitamin D3, Vitamin K2, Selen und proteolytischen Enzymen.

Die tägliche **Magnesiumgabe** wird sehr langfristig mit zehn Millimol pro Tag empfohlen.

**Vitamin D3** sollte täglich und ganzjährig nicht weniger als 2.000 IU betragen. Aufgrund neuerer Erfahrungen werden sogar tägliche und später wöchentliche Dosierungen von 20.000 IU empfohlen. In diesen Fällen sind Blutkontrollen unerlässlich.

Als **Vitamin K2** werden mehrere Menachinone (MK) bezeichnet. Die größte Wirksamkeit hat das MK7. Es wird aus einem fermentierten Sojabohnenprodukt gewonnen und ist in Japan als „Natto“ bekannt.

Die optimale Einnahmemenge von Vitamin K2 / MK7 wird mit 90 bis 180 µg pro Tag angegeben.

Von Selen sind langfristig 100 µg pro Tag einzunehmen. Bei stärkeren schmerzhaften Entzündungen kann die Dosierung auf täglich 300 µg erhöht und danach mit 100 µg pro Tag weitergeführt werden.

Die Präparate von proteolytischen Enzymen sind vielfältig und ihre Dosierung ist sehr unterschiedlich. Beim klassischen Wobenzym plus wird eine Dosierung von zwei- bis dreimal täglich drei Dragees empfohlen.

- Lokale Injektion im Bereich des Fingergrundgelenkes und bei Knoten- und Strangbildung als Umflutung mit je einer Ampulle Rufebran rheumo, Rhus tox, Hapagophytum und 5 bis 10 mg Depot-Kortison. Diese Injektionen sollten im Abstand

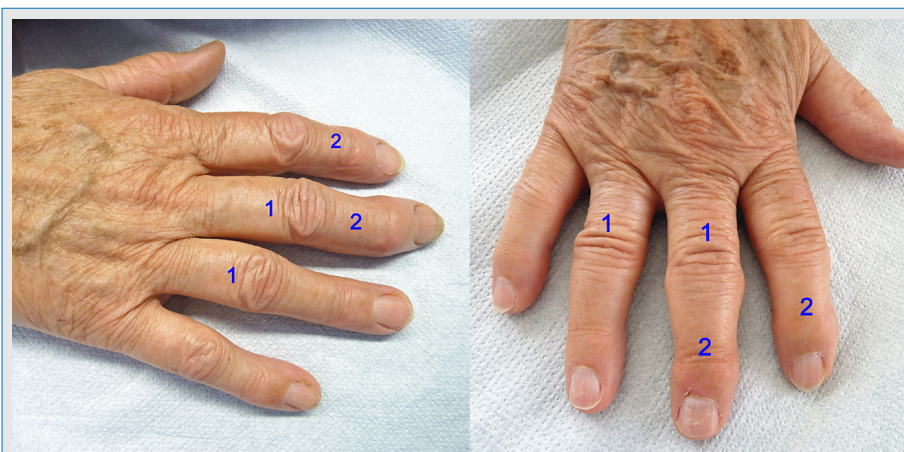


Abb. 1: 1 = chronische Bouchard-Arthrose mit Verdickung der Finger-Mittelgelenke; 2 = Heberden-Arthrose mit typischer Deformierung der Fingerendgelenke.

von vier Wochen bis drei Monaten wiederholt werden.

Beim Auftreten eines Schnellenden Fingers stellen sich die Patienten gewöhnlich beim Arzt vor. In dieser Situation bestehen in den meisten Fällen noch keine Beugekontrakturen der Finger.

*Beim Schnellenden Finger und bei leichter Beugekontraktur ist es möglich, das Fortschreiten der Symptome zu stoppen, die Funktion der Finger zu erhalten und eine spätere Operation überflüssig zu machen.*

Bei einer bestehenden deutlichen Beugekontraktur kann ein weiteres Fortschreiten der degenerativen Schädigung gestoppt werden.

In diesem Fall ist je nach Wichtigkeit der Fingerfunktion für den Patienten ein operatives Vorgehen in Betracht zu ziehen.

## Erkrankungen der Fingergelenke

Weitere chronische Erkrankungen betreffen die Fingergelenke.

Die **Heberdenarthrose** tritt an den Fingergelenken auf und ist die häufigste Arthrose des Menschen. Bei den 65-Jährigen sind 65 Prozent daran erkrankt [9].

Die **Bouchardarthrose** betrifft die Fingermittelgelenke. Diese Gelenke können als Beschwerdebild einer Arthrose, aber auch als Rheumatoide Arthritis in Erscheinung treten. Die rheumatische Form ist häufig mit den Fingergrundgelenken und anderem Gelenkbefall verbunden [25]. Sie ist nicht Gegenstand dieses Artikels.

Als typische Veränderungen beider Arthroformen treten Knorpel- und auch Weichteilschäden, insbesondere der Seitenbänder auf [9]. Diese Weichteilschäden werden als Hauptverursacher für die Deformierungen der Finger gesehen.

Die **Rhizarthrose** betrifft das Daumensattelgelenk. Es besitzt eine besondere Bedeutung, da der Daumen bei fast allen Handbewegungen gebraucht wird. Im Gegensatz zu den Fingergelenken II bis V besteht bei der Rhizarthrose immer eine Verbindung zur Funktionskette der HWS-Nacken-Armregion.

In diesem Zusammenhang sind sicher auch die typische Degeneration und Schwäche

des vorderen Schrägbandes und der häufige Zusammenhang mit einer Hypermobilität und Instabilität der Gelenke des Armes zu sehen.

Da bei der Heberden- und Bouchardarthrose eine erbliche Veranlagung angenommen wird, gelten diese Krankheitsbilder als nicht beeinflussbar. Daher ist die Therapie der KM alleine auf die Reduzierung der Entzündung und die Linderung der Schmerzen gerichtet [23].

Mit der lokalen und symptomatischen Behandlung der Handregionen allein, kann der Erkrankungsprozess nicht gestoppt werden und operative Eingriffe sind letztendlich die Konsequenz.

Die konservative Behandlung beschränkt sich auf Wärmeanwendungen, physikalische Therapie, Analgetika, Antirheumatika, lokale Injektionen mit Kortison und die Radiosynoviorthese. Bei der Rhizarthrose gehört zusätzlich eine Schienenbehandlung zur Standardtherapie [9, 28]. Der Erkrankungsprozess kann damit nicht gestoppt werden.

Auch die Hyaluronsäure-Injektionen in das Daumensattelgelenk zeigen keine besseren Ergebnisse als die symptomatischen Kortisoninjektionen [9].

Die Schmerzreduktion durch die Radiosynoviorthese ist verbunden mit einer massiven Schädigung und Zerstörung der Synovialmembran des Gelenkes. Doch diese Synovialmembran ist unverzichtbar für den Erhalt des Gelenkknorpels, da sie die Synovialflüssigkeit für die Ernährung des Gelenkknorpels bildet.

Mit dieser Therapie wird die Gelenkdegeneration sogar noch beschleunigt.

Durch das Fortschreiten der degenerativen Gelenkveränderungen werden operative Eingriffe sinnvoll und notwendig.

Bei der Heberdenarthrose erfolgt eine Gelenkversteifung (Arthrodesen) der Fingergelenke [9, 23, 24] und bei der Rhizarthrose wird die Trapezektomie (Entfernung eines Handwurzelknochens) als optimale chirurgische Lösung betrachtet [9, 28]. Auch Endoprothesen des Daumensattelgelenkes werden als Therapieoption diskutiert.

Die sportmedizinischen Therapieoptionen unterscheiden sich von den dargestellten Therapieempfehlungen der KM ganz wesent-

lich. Sie beziehen sich auf den Gesamtstoffwechsel, mit dem Ziel einer Optimierung von Ernährung und Wasserzuführung sowie einer allgemeinen und spezifischen Entgiftung des Körpers [14]. Die Stabilisierung der Funktionsketten von Nacken und Arm ist die vorrangige Aufgabe der Physiotherapie, Heilgymnastik und Osteopathie. Ohne diese Voraussetzungen besitzt jede konservative Behandlung keine erfolgreiche Basis.

Der Behandlungsbeginn sollte so früh wie möglich sein und nicht mit Ruhigstellung und als symptomatische Schmerztherapie erfolgen. Ruhigstellung hemmt die Regeneration bzw. Heilung – Belastung kann sie sogar blockieren.

*Sportmedizinisches Grundprinzip der Therapie bei chronischen Erkrankungen ist deshalb: Belastung Nein – Bewegung Ja. Ein weiteres Grundprinzip der Therapie ist, den parasymphisch-anabolen Regenerationsstoffwechsel zu stärken, endogene und exogene Schadstoffbelastungen sowie psychische Konflikt- und Stresssituationen zu minimieren oder zu beseitigen.*

Dadurch wird Gesundheit und Leistungsfähigkeit gleichermaßen verbessert.

Die orale Medikation entspricht der wie bei Morbus Dupuytren.

Die Injektionsbehandlung der Fingergelenke ist auf die Normalisierung des Stoffwechsels der Fasziensstrukturen bzw. der Matrix gerichtet.

Über Jahrzehnte bewährt hat sich eine Kombination mit je einer Ampulle Rufebran rheumo, Rhus tox und Dexamethason 5 mg oder Prednisolon 5 mg oder Triamcinolon 5 mg. Bei gleichzeitiger Behandlung mehrerer Fingergelenke kann je eine Ampulle Traumeel, Sensiotin und Harpagophytum hinzugefügt werden. Mit Bicarbonate de Sodium (wenn notwendig) auffüllen, damit eine Menge von 2 ml pro Gelenkregion resultiert.

Die Injektionen erfolgen als Infiltration um das Gelenk, da die Schädigungen der Fasziensstrukturen bzw. der Matrix als Ausgangspunkt für die degenerativen Gelenkveränderungen betrachtet werden.

Mit dem therapeutischen Ziel eines Stopps der degenerativen Gelenkprozesse, muss zuerst das Fasziensystem und damit die Zufuhr und der Abtransport zum Gelenk normalisiert werden.

Als Unterstützung dieser Maßnahmen ist eine Röntgen-Entzündungsbestrahlung nach Prof. Klümper eine weitere wichtige Option.

Therapieschema: über den Fingergelenken  $6 \times 1,0$  Gy mit 1 mm Kupferfilter und zusätzlich  $6 \times 0,75$  Gy mit 4 mm Aluminiumfilter / 250 KV / 20 mA / 40 cm Focus-Haut-Abstand (zweimal wöchentlich über drei Wochen).

Die Röntgen-Entzündungsbestrahlung des Daumensattelgelenkes sollte erfahrungsgemäß immer zusammen mit einer Bestrahlung der HWS als Zangenbestrahlung [14] erfolgen.

*Im Gegensatz zur Tumorbestrahlung oder bei der Radiosynoviorthese wird das bestrahlte Gewebe nicht geschädigt oder zerstört, sondern die Selbstheilungskräfte werden durch die Röntgen-Entzündungsbestrahlung aktiviert [17].*

Eine weitere effektive Therapie-Unterstützung ist die Repuls-Behandlung. Der Repuls-Tiefenstrahler produziert kaltes Rotlicht mit einer Wellenlänge von 632 nm. Diese Frequenz ist Teil des Sonnenlichtspektrums und kein Infrarot. Die gewählte Frequenz ermöglicht eine große Eindringtiefe und bewirkt über das 12-Oxo-Leukotrien B4 eine Entzündungshemmung [26] und gleichzeitig eine Leistungssteigerung der ATP-Synthese in den Mitochondrien [27].

Damit werden nicht alleine Schmerzen reduziert, sondern auch über eine Steigerung des Energiestoffwechsels in der Zelle die Selbstheilungskräfte angeregt.

Der Einsatz des Repuls7®-Tiefenstrahlers zeigte bei aktivierten Fingergelenkarthrosen nach zehn bis zwanzig Behandlungen über sechs bis neun Minuten (zwei bis drei Behandlungen pro Woche) eine Abschwelung der Finger und eine weitgehende Beschwerdefreiheit.

Mit diesen sportmedizinischen Therapieoptionen ist es möglich, ein Fortschreiten der degenerativen Prozesse in den Fingermittel- und Fingerendgelenken zu stoppen und weitgehende langfristige Beschwerdefreiheit zu erzielen.

Bei der Rhizarthrose ist es in Stadium I und II (nach Eaton und Littler) möglich, ein Fortschreiten des Krankheitsbildes zu stoppen, die Regeneration zu fördern, die Funktion zu erhalten und eine spätere Operation überflüssig zu machen.

Im Stadium III ist es möglich, die Symptomentwicklung zu stoppen. Aber eine Dauerbehandlung im Abstand von vier Wochen bis drei Monaten ist erforderlich. Deshalb ist ein operatives Vorgehen in Betracht zu ziehen.

Das Stadium IV ist mit der vorgestellten Therapie nicht mehr dauerhaft zu stabilisieren. Eine Operation ist die sinnvollste Option.

## Zusammenfassung

Die häufigsten chronischen Erkrankungen im Bereich der Hand – Rhizarthrose, Heberden- und Bouchardarthrose, Morbus Dupuytren und Karpaltunnelsyndrom – werden mit den derzeit üblichen Therapieoptionen vorgestellt.

Diese konservativ-symptomatischen Behandlungen können die Beschwerden des Patienten lindern – nicht jedoch das Fortschreiten des Krankheitsbildes aufhalten.

Deshalb sind operative Eingriffe letztendlich erforderlich.

Diese unerfreuliche Situation war der Anlass, nach effektiveren konservativen Therapieoptionen zu suchen. In der sporttraumatologischen Abteilung der Universität Freiburg wurde deshalb unter Leitung von Prof. Klümper bereits in den 1970er und 1980er Jahren auf diesem Gebiet konsequent geforscht. Die entwickelten erfolgreichen Therapieoptionen zum Stopp des Fortschreitens der Symptomentwicklung, der Funktionserhaltung und zur Vermeidung von späteren Operationen wurden vorgestellt.

## Literaturhinweis

- Schleip R, Findley TW et al. (2014): *Lehrbuch Faszien. Urban & Fischer / Elsevier GmbH, München.*
- Becker A, Becker M, Engeser P (2013): *Chronischer Schmerz. www.degam-leitlinien.de*
- Rau T (2007): *Biologische Medizin. Fona Verl.AG / Lenzburg (CH)*
- Gautschi R, Böhm U (2014): *Das myofasziale Schmerzsyndrom. Manuelle Medizin 52: 203-213.*
- Breindl G (2009): *Nächtliche Schmerzen in den Händen, meist ist ein Karpaltunnelsyndrom schuld. Orthopädie & Rheuma, (12)10: 50-54.*
- Assmus H, Wüstner-Hofmann (2012): *Karpaltunnelsyndrom, Diagnostik und Therapie (Kurzfassung / aktualisiert bis 2014). AWMF online*
- Diener H-C (2009): *Operieren statt konservativ behandeln, die richtige Therapie beim Karpaltunnelsyndrom. Neurologie & Psychiatrie (11)12: 15*
- Eisenschenk A (2011): *Das müssen Sie wissen! Das Update zum Karpaltunnelsyndrom. Unfallchirurg, (114)4: 282-283.*
- Chochole M (2011): *Die Hand im Alter: Häufige Erkrankungen und Therapieoptionen. Manuelle Medizin, 6: 434-439.*
- Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C (2015): *Karpaltunnel-, Kubitaltunnel- und seltene Nervenkompressionssyndrome. Dtsch Arztebl Int 112: 14-26.*
- Hagenacker T (2011): *Wirksamkeit von Gabapentin, Antiepileptikum bei Karpaltunnelsyndrom. Neurologie & Psychiatrie (13)7-8: 16.*
- Schumacher B, Strassmair M (2014): *Kortison bei Karpaltunnelsyndrom begrenzen. Orthopädie & Rheuma 1: 10.*
- Füßel H S (2014): *Prednisolon-Injektionen bessern das Karpaltunnelsyndrom. MMW-Fortschritte der Medizin, 2: 37.*
- Kasprzak B, Klümper A (2014): *Das Zervikalsyndrom aus sportmedizinischer Sicht. CO.med Fachmagazin, (20)6: 6-11.*
- Lapp-Schreiber A (2012): *Stiefkind Schmerz. CO.med Fachmagazin, (18)8: 4-6.*
- Ammer K (2010): *Keine tauben Finger mehr, An Triggerpunkten das Karpaltunnelsyndroms bekämpfen. Manuelle Medizin (48)6: 465-467.*
- Kasprzak B, Klümper A (2014): *Schmerzsyndrome am Bewegungsapparat des Armes (Teil 1). CO.med Fachmagazin, (20)12: 32-35.*
- Kasprzak B, Klümper A (2015): *Schmerzsyndrome am Bewegungsapparat des Armes (Teil 2). CO.med Fachmagazin (21)4: 26-30.*
- Giunta RE (2011): *Medikamente statt Operation bei Dupuytren'scher Kontraktur? MMW-Fortschritte der Medizin, (153) 49-50: 41-44.*
- Knobloch K (2012): *Fibromatosen, Morbus Dupuytren: vom Knötchen bis zur Kontraktur. MMW-Fortschritte der Medizin, (154) 19: 37-41.*
- Volkmer E, Pototschnig A et al. (2013): *Minimal-invasive Verfahren zur Behandlung des Morbus Dupuytren. Obere Extremität, 4: 205-211.*
- Bergsmann R (2012): *Grundregulation – das längste Kontinuum der Medizingeschichte. ZÄN-Magazin, 2: 9-13.*
- Niethard FU (2012): *Beschwerdefreie Arthrose – Beugt Kortison Deformationen vor? CME (9)2: 37*
- Bublak R (2012): *Heberdens schmerzhaftes Vermächtnis – Arthrose an den Händen – was nun? CME (9)4: 44*
- Fiehn C (2015): *Rheumatoide Arthritis – Schauen Sie Ihren Patienten auf die Finger. MMW-Fortschr Med (157) 51: 49-53.*
- Paschke F (2014): *Red light as a 12-oxo-leukotriene B4 antagonist: an explanation for the efficacy of intensive red light in the therapy of peripheral inflammatory diseases. de Gruyters Zeitschrift "Biomedical Engineering" online.*
- Chaudary S, Dimitrescu S et al (2014): *Die Wirkung von Repuls auf zelluläre Mechanismen. L-Boitzmann-Institut für experimentelle und klinische Traumatologie*
- Strassmair M (2014): *Stadiengerechte Rhizarthrose-Therapie – Schmerz reduzieren, Kraft und Mobilität verbessern. Orthopädie & Rheuma 3: 20-27.*