

# Auf die Streckung kommt es an

**Ergotherapie bei Morbus Dupuytren** Ergotherapeuten behandeln Patienten mit Morbus Dupuytren in der Regel früh postoperativ. Das Wissen um die Erkrankung, ihre Pathophysiologie und die Operationsmethoden unterstützt sie dabei, die Therapie sinnvoll und fundiert aufzubauen.

➔ Menschen mit Morbus Dupuytren können ihre Finger nicht mehr frei strecken, sie krümmen sich Richtung Handfläche. Das ist zwar in der Regel schmerzfrei, kann aber im Alltag behindern und unbequem sein. Meist beginnt die Erkrankung mit einer Knotenbildung in der Hohlhand, entwickelt sich zu kontrahierenden Bindegewebssträngen [1] und führt sekundär zur Streck- und Abduktionshemmung der Finger und/oder des Daumens. Am häufigsten sind die MCP- und PIP-Gelenke des Klein- und Ringfingers betroffen [5].

Morbus Dupuytren gehört zur Gruppe der oberflächlichen Fibromatosen und wird von der WHO als gutartige, tumorähnliche Läsion definiert. Bekannt ist, dass bei der Pathogenese Fibroblasten eine wichtige Rolle spielen. Sie können sich unter dem Einfluss von Wachstumsfaktoren zu Myofibroblasten differenzieren. Dabei kommt es zu einer pathologischen Überproduktion von Kollagenen (bilden Stränge aus) und kontraktilen Actin (verantwortlich für die Kontraktur des Stranges) [8–10].

Die genaue Entstehung der Erkrankung wird noch erforscht. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist sie multifaktoriell bedingt. Als wichtige und dennoch kontrovers diskutierte Faktoren gelten neben der genetischen Disposition ein handwerklicher Beruf, Alkoholismus, Epilepsie, Diabetes mellitus und Nikotinabusus.

**Anatomie und Pathologie der Palmaraponeurose** → Die Palmaraponeurose ist eine dreieckige Bindegewebsplatte in der Hohlhand (☞ ABB. 1). Sie entspringt proximal aus der Sehne des M. palmaris longus und dem Retinaculum flexorum. In vier Strängen von Längsfasern, den sogenannten Fasciculi longitudinales oder prä-tendinösen Bändern, verbreitert sie sich fächerförmig nach distal. Sie reicht bis zu den Grundgelenken, wo sich ihre Fasern mit dem digitalen Spiralband und dem lateralen Anteil der bindegewebigen Hülle der Finger verbinden. Befallen ist beim Morbus Dupuytren

zunächst diese longitudinale Schicht unter Aussparung der tieferen Fasziensstrukturen. Die sehr flexiblen Bandstrukturen verdicken sich zunehmend und wandeln sich in Stränge um. In der Hohlhand imponieren diese Stränge prä-tendinös, am Finger entweder als Spiral-, Zentral- oder Seitenstränge. Die pathologische Verdickung des prä-tendinösen Bandes führt zu einer Flexionskontraktur des MCP-Gelenkes durch die Anheftung des Stranges an die Haut im Bereich der distalen Beugefalte.

Unter den Fasciculi longitudinales verlaufen quer die Fasciculi transversales. Im Bereich des MCP 2 ziehen einige dieser Fasern nach radial zum Bindegewebe über dem Daumengrundgelenk und der Thenarfaszie. Sind diese Fasern von der Dupuytren'schen Kontraktur betroffen, entsteht eine Abduktionshemmung des Daumens. Die Querfasern in der Hohlhand stellen die Verbindung von Thenar- und Hypothenarfaszie dar. Diese Faszien können ebenfalls von der Kontraktur betroffen sein und dicke Stränge ausbilden [2]. Distal bilden die Stränge Lücken, durch welche Gefäße hinaufsteigen und

die Haut der Hohlhand von distal her versorgen.

Die Verbindung der Palmaraponeurose zur Haut der Handfläche erfolgt über kurze Bindegewebsfasern, die sogenannten Grapow-Fasern. Sind diese von der Kontraktur betroffen, kommt es zu typischen trichterförmigen Einziehungen der Haut.

Nach dorsal ist die Palmaraponeurose über neun sagittal verlaufende Bindegewebssepten mit dem Handskelett verbunden und kann so die Haut der Palma manus stabilisieren. Sie bilden acht Kanäle für die Beugesehnen und Mm. lumbricales. Im distalen Bereich reichen die Kanäle der Beugesehnen häufig bis über das A1-Ringband. Sind sie in den Prozess der Kontraktur einbezogen, können sie das Ringband von außen komprimieren (ohne jedoch damit verwachsen zu sein). Dies kann eine Ringbandstenose des A1-Ringbandes („Schnappfinger“) vortäuschen [2].

”

*In Deutschland sind etwa 1,9 Mio. Menschen an M. Dupuytren erkrankt, und operativ oder minimalinvasiv werden jährlich ca. 40–45.000 Patienten behandelt.*

**Verdickter Spiralstrang** → In den „Schwimmfalten“ zwischen den Fingern befinden sich die Ligg. natatoria, lockere Faseransammlungen innerhalb des Fettgewebes der Haut, die keinen knöchernen Ansatz haben. Als Verbindung der Beugesehnscheiden in den Zwischenfingerräumen verändern sie sich zu natatorischen Strängen (= Interdigitalstrang). Es resultiert eine Limitierung der Abduktion und Verstärkung einer digitalen Adduktionskontraktur.

Von diesen Ligg. natatoria setzt sich in den Langfingern ein System von bindegewebigen Längsfasern bis an die DIP-Gelenke fort. Sogenannte Grayson- und Cleland-Ligamente gehen von dem längsverlaufenden Bindegewebsstrang ab. Während die quer zur Längsachse verlaufenden Grayson-Ligamente palmar der Nerv-Gefäß-Bündel liegen, finden sich die Cleland-Ligamente dorsal davon. Die distale Verlängerung des prä-tendinösen Bandes (Spiralband), die laterale bindegewebige Hülle der Finger sowie das Grayson-Band verdicken sich bei der Dupuytren-Kontraktur und bilden die Spiralstränge. Diese beginnen proximal als prä-tendinöser Strang, der distal der MCP-Gelenke dorsal der neurovaskulären Bündel entlangzieht. Danach verläuft er lateral der Gefäßnervenbündel unter Einbeziehung der digitalen lateralen bindegewebigen Hülle. Anschließend verläuft der Strang nach distal oberflächlich und vereinigt sich mit dem Grayson-Band [3].

**Es kommt zur Beugekontraktur** → Die zunehmende Verdickung und Verkürzung des Spiralstranges resultiert in einer Beugekontraktur der PIP-Gelenke. Da die Gefäßnervenbündel normalerweise innerhalb der spiralförmigen Fasziennerven verlaufen, werden sie im proximalen Verlauf bei zunehmender Strangbildung progredient disloziert. Mit zunehmendem Schweregrad der Erkrankung verlaufen sie sowohl oberhalb des Spiralstranges bei gleichzeitiger medialer Verziehung. Kommt es zum Befall der lateralen bindegewebigen Hülle der Finger, bildet sich der sogenannte laterale Strang. Hier liegt oftmals eine Verbindung mit dem natatorischen Strang vor sowie eine häufige Einstrahlung kontraktile Fasern in die Haut des befallenen Fingers. Auch können Fasern nach Durchbrechen des Grayson-Bandes in die digitale Beugesehnscheide einwachsen. Tendenziell kann ein lateraler Strang eine bereits bestehende PIP- und in einigen Fällen auch eine Kontraktur im DIP-Gelenk protrahieren. Am Kleinfinger kann er auch in einer medialen Dislokation des neurovaskulären Bündels resultieren. Ein Zentralstrang in Verlängerung eines prä-tendinösen Stranges formiert sich häufig im fibroadipösen Gewebe zwischen den Gefäßnervenbündeln und ist die häufigste Ursache einer Kontraktur im PIP-Gelenk ohne Dislokation der neurovaskulären Strukturen [3, 4].

**Ärztliche konservative und operative Therapie** → Viele konservative Ansätze haben bis jetzt keine großen Erfolge hervorgebracht.

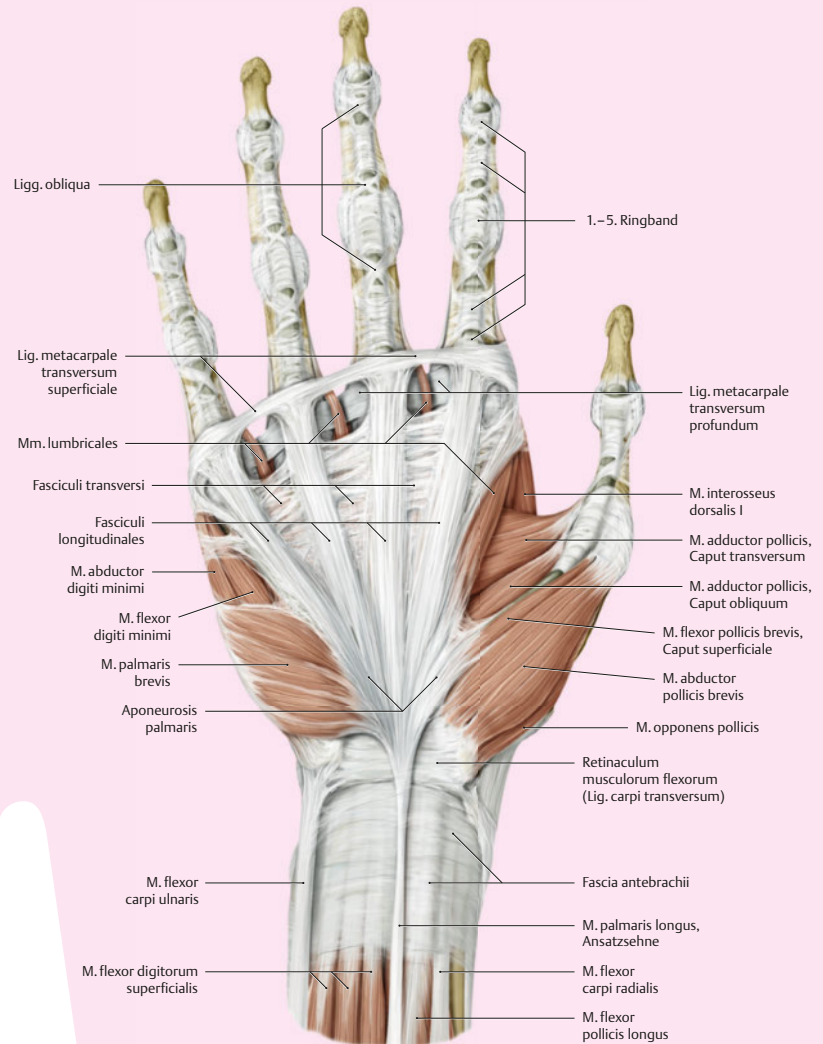


ABB. 1 Die dreieckige Bindegewebsplatte, die Palmaraponeurose, ist bei Morbus Dupuytren geschrumpft und verursacht eine Kontraktur von Hand und Finger.

Neuere Methoden wie die fokussierte hochenergetische Stoßwellentherapie zeigen gute Ansätze, die Erkrankung im Anfangsstadium wirkungsvoll zu bekämpfen. Langzeitergebnisse stehen jedoch aus.

Die perkutane Nadelfasziotomie und die enzymatische Strangdurchtrennung durch Kollagenase gelten als minimalinvasive Technik. Beide Eingriffe können in der Regel in örtlicher Betäubung und ambulant durchgeführt werden. Dabei wird der Strang manuell aufgedehnt und reißt auf (bei Kollagenase 24 Stunden später). Der Finger kann anschließend wieder komplett gestreckt werden. Die Verfahren können auch bei endgradigen Kontrakturen den operativen Eingriffen vorgeschaltet werden.

Die operativen Verfahren werden je nach Befall der Hand unterteilt in: partielle Fasziektomie, komplette Fasziektomie, Open-Palm-Technik, Amputation.

Bei der partiellen Fasziektomie wird der Strang am betroffenen Finger über winkelförmige Schnitte isoliert und entfernt (ABB. 2, S. 37). Die komplette Fasziektomie wird bei multidigitalem Befall

der Hand angewendet. Die Palmaraponeurose inklusive der Vertikal-septen wird dabei komplett mitentfernt. Beide Verfahren können je nach Schwere der Kontraktur eine Defektdeckung mittels Vollhauttransplantat oder lokalen Lappenplastiken notwendig machen.

Die Open-Palm-Technik ist eine spezielle Form der partiellen Fasziektomie, bei der die Transversalschnitte offen belassen werden, während eventuelle Längsinzisionen grundsätzlich verschlossen werden. Hierdurch wird eine spannungsfreie Wundheilung beabsichtigt.

Prinzipiell gilt: Je kleiner der Eingriff, desto größer die Rezidivrate. Je größer der Eingriff, desto schwieriger und länger der Heilungsverlauf und desto größer das OP-Risiko.

Als Ultima Ratio gilt die Amputation oder Strahlresektion. Mehrfache Eingriffe an einem Finger (besonders Kleinfinger) führen zu massiven Vernarbungen und ggf. dadurch bedingte Verletzungen der Fingerarterien, sodass ein erneuter Eingriff an dem betroffenen Finger maximal riskant und der Finger postoperativ nekrotisch werden kann. Nach mehreren Operationen und Rezidiven ist es häufig der Wunsch des Patienten, endlich eine schnelle Lösung zu finden.



*Die Erkrankung tritt überwiegend in Mittel- und Nordeuropa sowie in Nordamerika auf.*

**Postoperative handtherapeutische Behandlung** → Die postoperative Handtherapie unterstützt die Wundheilung, reduziert das postoperative Ödem, dient dem Erhalt bzw. dem Wiedererlangen der bestmöglichen Handfunktion sowie der Schmerzlinderung. Zu den Handfunktionen zählen schwerpunktmäßig die in der Operation erreichte Extension der Fingergelenke, der Faustschluss, die Abduktion der Langfinger und die Abduktion/Opposition des Daumens, Kraft und Sensibilität sowie die jeweils individuelle Funktionsfähigkeit für Beruf und Alltag [6]. Die postoperative Behandlung kann in drei Phasen unterteilt werden:

### **1. Woche: Aufklärung, Schienenversorgung, Kontrolle, Bewegung**

→ In der ersten Behandlung, die in der Regel zwischen dem zweiten und vierten postoperativen Tag stattfindet, klärt die Ergotherapeutin den Patienten über den Ablauf der Behandlung, die durchzuführenden Eigenübungen und den Umgang mit der operierten Hand auf. Letzteres beinhaltet es, das Tragen schwerer Lasten oder andere starke mechanische Beanspruchung zu vermeiden. Druck in der Hohlhand sollte der Patient in den ersten zwei Wochen zum Schutz der Wundheilung vermeiden. Ebenso sollte er das Rauchen mindestens für die Dauer der Entzündungsphase einstellen. Durch Hochlagern der Hand und Bewegungsübungen über Herzhöhe kann er zudem den Lymphabfluss positiv unterstützen.

Vor dem ersten Verbandwechsel ist es sinnvoll, den Patienten auf die Wunde vorzubereiten. Denn trotz ärztlicher Aufklärung sind viele vom Ausmaß und Aussehen des Operationsgebietes über-

rascht. Die Ergotherapeutin kontrolliert den Zustand der Wunde und konsultiert bei Unregelmäßigkeiten/Wundheilungsstörungen den überweisenden Arzt.

Weiterhin passt sie eine statisch-progressive Schiene an. Diese übt einen sanften Zug auf die palmaren Strukturen aus, um eine erneute Kontraktur zu vermeiden und die Extension der Finger aufrechtzuerhalten. Es ist darauf zu achten, dass die Wunde nicht zu starker Dehnung ausgesetzt wird, um eine Hypoxie des Weichteilgewebes zu vermeiden [7]. Eine anfängliche MCP-Flexion von ca. 40° entlastet das heilende Gewebe und schützt damit die für die erste Phase der Wundheilung wichtige Zirkulation. Die Therapeutin vermindert nach und nach die Flexion, bis die Schiene alle Gelenke in Null-Grad-Stellung lagert. Insbesondere wenn das PIP-Gelenk präoperativ stark von der Kontraktur betroffen war, ist es wichtig, eine bestmögliche Extension des PIP durch die Schiene zu gewährleisten. Um das Operationsgebiet zu schonen, kann die Therapeutin die Schiene von dorsal anlegen. Im weiteren Verlauf kann sie zu einer palmaren Variante wechseln. Dies bietet bei sklerotischen oder hypertrophen Narben den Vorteil, eine Silikon- und Kompressionsbehandlung kombinieren zu können. Die Schiene legt der Patient über Nacht an, bis die Finger keine Flexionstendenz nach tragefreien Zeiten mehr zeigen.

Neben Patientenaufklärung und Schienenversorgung ist in der ersten Phase der Nachbehandlung eine Anleitung zur frühzeitigen aktiven Extension und Abduktion der Finger bzw. des Daumens wichtig, die der Patient stündlich als Eigenübung ausführen soll. Die Flexion spielt zu Beginn eine untergeordnete Rolle. Die aktive Bewegung sollten dabei besonders zu Beginn den passiven vorgezogen werden. Dadurch wird die Gefahr der Überdehnung des Wundgebietes verringert und eine bessere Beachtung der Schmerzgrenze ermöglicht. Es ist wichtig, dass der Patient ein Gefühl dafür bekommt, die operierte Hand bereits in dieser frühen Phase zu bewegen. Die Aktivierung der Extensoren führt zudem zu einer Entspannung der Flexoren (Antagonistenhemmung), was einer erneuten Kontraktur entgegenwirkt.



*Männer sind ca. 8-mal häufiger betroffen als Frauen, wobei Frauen in sehr hohem Lebensalter ähnlich häufig betroffen sind.*

**2.–3. Woche: Muskuläres Gleichgewicht herstellen** → Mit Beginn der Proliferationsphase ergänzt die Ergotherapeutin die Mobilisation durch passive Techniken. Nach zwei Wochen sollte die volle Streckbarkeit wiedererlangt sein, da dann der Narbenzug und somit die Gefahr einer erneuten Kontraktur am größten ist. Trotzdem darf die Therapie nicht zu aggressiv erfolgen, da eine verlängerte Entzündungsphase bzw. Wundheilungsstörungen zu hypertrophen und



kontrakten Narben führen können, die wiederum eine erneute Kontraktur begünstigen würden. Um ein muskuläres Gleichgewicht wiederherzustellen, werden die Extensoren (vor allem M. extensor digitorum communis, M. extensor indicis proprius, M. extensor digiti minimi) aktiviert und die Flexoren detonisiert (vor allem M. flexor digitorum superficialis et profundus, M. palmaris longus, M. flexor carpi ulnaris, aber auch M. extensor carpi ulnaris).

Die Ergotherapeutin bewegt die PIP- und DIP-Gelenke kombiniert und isoliert (blocking exercises). Sie bahnt den Faustschluss an, mobilisiert die MCP in Flexion und führt ggf. eine manualtherapeutische Gelenkmobilisation durch. War das DIP präoperativ hyperextendiert, ist es wichtig, das Gleiten des Tractus lateralis der Dorsalaponeurose und der Landsmeer-Ligamente mit einzubinden. Befand sich das PIP-Gelenk präoperativ in einer flektierten Stellung, ist die manualtherapeutische Mobilisation in Extension wichtig [6]. Des Weiteren führt die Therapeutin Sehnengleitübungen der Mm. flexor digitorum superficialis et profundus durch, um ein freies Gleiten gegenüber den palmar liegenden Bindegewebsstrukturen zu

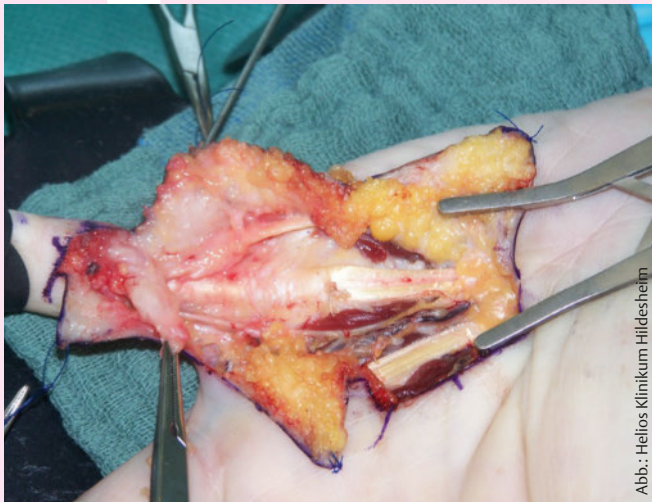


Abb.: Helios Klinikum Hildesheim

ABB. 2 Partielle Fasziektomie mit Entfernung des Stranges bis zum DIP-Gelenk am Kleinfinger

ermöglichen. Sie hält den Patienten dazu an, die Hand so gut wie möglich in seinem Alltag einzusetzen.

Mit der Narbenbehandlung kann die Therapeutin bereits dosiert vor dem Fadenzug beginnen. Hierfür eignen sich sanfte Techniken wie das Narbenschwimmen und Gewebegleiten. Wichtig ist, dass sie diese Techniken immer unter Entlastung der Naht durchführt. Nach Fadenzug und absolutem Wundverschluss kann sie auch Bäder und Cremes zur Narbenpflege einsetzen. Gut eignen sich hyaluronhaltige Cremes, welche eine bessere Elastizität der Haut bewirken. Hypertrophe Narben kann die Therapeutin zudem mit Silikon und ggf. kombinierter Kompression behandeln. Narbenmassagen führt sie sowohl manuell als auch mit einem Narbenstick durch, um Adhäsionen zu vermeiden. Die Intensität muss sie an die jeweilige Situation der Narbe anpassen. Bestehen Sensibilitätsstörungen, ist

ein entsprechendes Training indiziert, bei dem sie unterschiedliche Reize setzt, zum Beispiel Druck, Vibration oder Dehnung.



*Prinzipiell gilt: Je kleiner der Eingriff, desto größer die Rezidivrate. Je größer der Eingriff, desto größer das OP-Risiko und desto länger der Heilungsverlauf.*

**Ab der 4. Woche: Kräftigung** → Die Ergotherapeutin führt die bisher beschriebenen Maßnahmen zur Mobilisation fort und intensiviert sie. Kräftigungsübungen der Hand werden nun in Behandlung und Eigenübungen eingebunden, bis der kräftige Faustschluss wiedererlangt ist. Besteht (wieder) eine PIP-Flexionskontraktur, können Streckquengelschienen für das Mittelgelenk zum Einsatz kommen. Außerdem führt der Patient die manuelle Therapie sowie die aktiven Übungen durch und trägt die Lagerungsschiene in Neutral-Null-Stellung weiterhin nachts. Ist der Faustschluss inkomplett, kann die Therapeutin (zusätzlich) einen Flexionshandschuh anfertigen. An diesen Stoffhandschuh näht sie an den eingeschränkten Fingern elastische Klettstreifen an. Diese zieht sie nach palmar und fixiert sie am Handgelenk an einem Hakenband.

**Auf die Streckung kommt es an** → Die postoperative Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur richtet sich sowohl nach dem präoperativen klinischen Befund als auch nach dem gewählten chirurgischen Vorgehen. Sie orientiert sich an der Phase der Wundheilung und dem Heilungsverlauf. Primäres Ziel ist es, die intraoperativ erreichte Streckbarkeit zu erhalten und einer erneuten Kontraktur vorzubeugen. Das therapeutische Vorgehen darf dabei weder zu sanft noch zu forsch gewählt werden – die richtige Dosierung ist wichtig, um ein Rezidiv zu vermeiden und die volle Handfunktion wiederzuerlangen.

Dr. Harun Seyhan, Cornelia Paries

#### 📖 Literaturverzeichnis

[www.thieme-connect.de/products/ergopraxis](http://www.thieme-connect.de/products/ergopraxis) > „Ausgabe 1/18“

#### 👤 Autoren



**Dr. Harun Seyhan** ist leitender Oberarzt und stellvertretender Klinikdirektor der Klinik für Plastische und Ästhetische Chirurgie, Handchirurgie – Schwerbrandverletzentzentrum – im Krankenhaus Köln-Merheim, Klinikum der Universität Witten/Herdecke.

**Cornelia Paries**, rechts, Ergotherapeutin B.A., arbeitete mehrere Jahre in ergotherapeutischen Praxen mit dem Schwerpunkt Handrehabilitation. Heute ist sie an der Akademie für Handrehabilitation als FH-Dozentin, Team- und Projektleitung tätig sowie Herausgeberin von ergopraxis.