

Die „Manuelle Therapie“ der Hand

Michael Wagner

Die Geschichte der Manuellen Therapie

Lange vor der heute bekannten Medizin wurde bereits in alten Schriftstücken aus dem chinesischen, persischen und indischen Sprachraum auf mechanische Therapieformen, im Sinne manualtherapeutischer Interventionen an der Wirbelsäule und den Extremitäten, hingewiesen.

Mit HIPPOKRATES im 5. Jahrhundert v. Chr. finden sich konkrete Beschreibungen dislozierter und subluxierter Wirbel und Zusammenhänge innerer Erkrankungen mit Veränderungen der Wirbelsäule. GALEN kannte die Austrittsstellen peripherer Nerven an der Wirbelsäule und deren Schädigung. Im Altertum gab es zahlreiche Apparaturen, die einen axialen Zug auf die Wirbelsäule ausübten und zusätzlich manipulative Eingriffe an einzelnen Wirbeln ermöglichten.

Die Kräuter und Arzneikunde aus dieser Zeit entwickelte sich zur heutigen pharmazeutischen Medizin; die Manipulationstherapie geriet weitgehend in Vergessenheit, führte ein Schattendasein und wurde von Laienbehandlern, so genannten „bone-settern“, Knochen-setzern, mehr oder weniger fundiert durchgeführt (LEWIT 2007, VAN DEN BERG 2002, 1).

Mit der Begründung der Osteopathie durch ANDREW TAYLOR STILL (1828–1917) und der Chiropraktik durch D. D. PALMER (1845–1913) erwachte das Interesse an den manuellen Behandlungsformen zunächst in den USA und erst nach dem Krieg in Europa.

1953 wurde in Deutschland die Forschungs- und Arbeitsgemeinschaft für Chiropraktik (FAC) gegründet (G. GUTMANN, A. CRAMER, F. BIEDERMANN, H.D. WOLFF).

Erst 1966 entstand die Gesellschaft für Manuelle Medizin (DGMM), in der neben Ärzten auch Therapeuten in die Manuelle Therapie eingewiesen wurden.



Unter dem Einfluss der Osteopathie betrachtet man heute ein Gelenk (Arthron) mit allen Bestandteilen, die auf das Gelenk einwirken, d.h. inklusive der bewegenden Muskulatur und deren Innervierung als auch der Vaskularisation.

Somit liegt der Schluss nahe, dass sich die Manuelle Therapie bei einer gestörten Gelenkfunktion integrativ mit allen Bestandteilen des Arthrions bezüglich der Diagnose und Therapie

befasst. Alle artikulären und periartikulären anatomischen Strukturen werden hinsichtlich ihrer pathophysiologischen Auswirkung auf die Gelenkdysfunktion untersucht und wenn nötig therapiert. Auch der funktionelle Zusammenhang eines Gelenks, d.h. als Teil einer Wirkungskette des Bewegungsapparats, muss in die Manuelle Therapie einfließen.

Das Spektrum der manuellen Techniken der Handakademie beinhaltet verschiedene Dehnverfahren und andere auf die Muskulatur einwirkende Techniken, wie z.B. die Triggerpunkttherapie, die myofaszialen Release-Techniken, reflektorisch unterstützende Therapieformen und verschiedene Massagetechniken. Passiv geführte Bewegungen und die manuelle Unterstützung bei dem Erlernen aktiver Bewegungsmuster runden das Bild manueller Therapieformen ab und komplettieren die reinen Gelenktechniken. So soll vermieden werden, die therapeutische Intention auf eine gestörte Gelenkfunktion zu reduzieren.

Spezifische Gelenktests der Hand aus der Manuellen Therapie

Die manualtherapeutischen Gelenktests der Hand beziehen sich konkret auf die Bestandteile des Arthrions wie die Gelenkkapsel, die kapselverstärkenden, bewegungsführenden Ligamente und den hyalinen Gelenkknorpel. Getestet wird die Nachgiebigkeit, bzw. die Elastizität einer der genannten anatomischen Gelenkstrukturen auf einen von außen einwirkenden Zug- oder Druckreiz. Fast immer wird im Seitenvergleich geprüft; wobei die individuellen Unterschiede dabei sehr stark variieren. Die Tests sind rein passiv, d.h. die Aktivitäten

des Patienten während der Testung sind auf ein Mindestmaß reduziert. Mehr oder weniger bewusstes Anspannen von Seiten des Patienten beeinflusst das Ergebnis dieser Tests erheblich. Ein aussagefähiger Test setzt das Erkennen und Vermeiden unerwünschter muskulärer Aktivität voraus. Die gelenkspezifischen Tests erfordern ein hohes Maß an Gefühl und Erfahrung und sind damit sehr übungintensiv.

Voraussetzungen für spezifische Gelenktests

1. Anatomische Kenntnisse über die einzelnen Gelenke
2. Praxisbezogene und manualtherapeutische Parameter
3. Kinematische Begriffe
4. Indikations- und Kontraindikationsbereich

1. Anatomische Kenntnisse über die einzelnen Gelenke

Stichworte: Gelenktypen, Freiheitsgrade, Gelenkform, Kongruenz, Konkavität, Konkavität.

Die Hand ist durch ihr Bewegungsspektrum mit einer großen Anzahl von Gelenken auf engstem Raum ausgestattet. Von den unterschiedlichen anatomischen, bzw. geometrischen Gelenktypen lassen sich direkte praktische Behandlungshinweise ableiten. Die aktiv möglichen Freiheitsgrade eines Gelenks legen auch die passiven Bewegungsmöglichkeiten fest. Die Form der Gelenkflächen bestimmt damit die Richtung und die Technik der Mobilisation.

Die distalen und proximalen Interphalangealgelenke (DIP/PIP) sind Scharniergelenke mit einem aktiven Freiheitsgrad und zwei Bewegungsrichtungen (Extension/Flexion). Daraus resultieren effektiv, d.h. neben einer Traktions- und Kompressionstherapie, zwei mögliche manuelle Gleitmobilisationen in dorsaler und palmarer Richtung.

Die Grundgelenke, bzw. Metacarpophalangealgelenke (MCP) sind Condylargelenke mit zwei aktiven

Freiheitsgraden und vier Bewegungsrichtungen (Extension/Flexion und Abduktion/Adduktion). Hier kommen, d.h. neben der Traktions- und Kompressionstherapie, noch vier Gleitmobilisationen (dorsal/palmar sowie ulnar/radial) zur Anwendung.

Die Verbindungen zwischen Handwurzel und Mittelhand (CM-Gelenke) sind vom Gelenktypus Amphiarthrosen, d.h. Gelenke mit einer geringen Beweglichkeit. Aufgrund der unklaren Achsenlage kommen bei diesen Gelenken (neben den Traktions- und Kompressionstechniken) nur zwei passive Gleitmobilisationen, d.h. in Form einer dorsopalmaren Rotation, vor.

Eine große therapeutisch anspruchsvolle Ausnahme stellt das CMC-I-Gelenk (das Daumensattelgelenk), mit zwei aktiven Freiheitsgraden, vier Bewegungsrichtungen und damit vier passiven Gleitmobilisationen (dorsal/palmar und Adduktion/Abduktion), dar.

Die Intermetacarpalgelenke (IM-Gelenke) und die gelenkigen Verbindungen zwischen den Handwurzelknochen sind komplett amphiarthrotisch und bieten jeweils nur zwei passive Gleitmobilisationen (dorsal/palmar) und teilweise indirekte Traktionsmöglichkeiten an. Das Handgelenk (Radiocarpalgelenk) schließlich ist ein Eigelent. Auch hier kommen zwei aktive Freiheitsgrade mit vier Bewegungsrichtungen (Dorsalextension/Palmarflexion und Radialduktion/Ulnarduktion) und damit vier passive Gleittechniken, d.h. neben der Traktions- und Kompressionsmöglichkeit, vor.

Die Form der Gelenkflächen der jeweiligen Gelenkpartner ist in dreifacher Hinsicht von praktischer Bedeutung. Einmal reguliert die Tatsache, ob über die Gelenkpfanne oder den Gelenkkopf ein Gelenk mobilisiert wird, eindeutig die jeweilige Mobilisationsrichtung über die von Kaltenborn eingeführte Konkav-Konkav-Regel. Zweitens ist die Krümmung einer Gelenkoberfläche ein Faktor für die Ausführung der Mobilisation und drit-

tens bestimmen die anatomischen Verhältnisse die Ausgangsstellung und Bewegungsrichtung einer passiven Mobilisation (z.B. Punktum Mobile – Gelenkspfanne – gleichsinnige Mobilisationsrichtung).

Allgemein wird bei den manualtherapeutischen Handgriffen der distale Gelenkpartner gegenüber dem fixierten proximalen Partner mobilisiert. Das bedeutet im Bereich der Phalangen und der Mittelhand, dass die Basen der Phalangen und Mittelhandknochen gegenüber den fixierten Köpfen der proximalen Gelenkpartner bewegt werden. Beispielsweise wird bei der Therapie des DIP-Gelenks die Basis der distalen Endphalanx gegenüber dem Köpfchen der proximalen Mittelphalanx mobilisiert.

Die Basis der Endphalanx stellt hierbei den konkaven Gelenkpartner (Gelenkpfanne) und das Köpfchen der Mittelphalanx den konvexen Gelenkpartner (Gelenkkopf) dar. Diese Form der Mobilisation wird als Konkavmobilisation bezeichnet und ist damit die dominierende Form der Mobilisationen an den Gelenken der Hand.

Für die amphiarthrotischen Gelenkverbindungen der einzelnen Handwurzelknochen wird ebenfalls die jeweilige Konkavität und Konkavität festgelegt. Das Os capitatum ist z.B. gegenüber den angrenzenden Knochen (Os lunatum und Os scaphoideum) konvex geformt. Bei dem Handgelenk stellen Radius und der Diskus articularis der Ulna den konkaven Gelenkpartner und die proximale Handwurzelreihe bildet zusammen den konvexen Partner. Eine Ausnahme bildet das Daumensattelgelenk; hier muss, bedingt durch den sattelförmige Gelenktyp, die Konkavität, bzw. Konkavität für jeden Freiheitsgrad extra definiert werden (Extension/Flexion = Konkav und Adduktion/Abduktion = Konvex).

2. Praxisbezogene und manualtherapeutische Parameter

Stichworte: 0-Stellung, Ruhestellung, aktuelle Ruhestellung, verriegelte Stellung, Traktionsstufen, Kompression, Gelenkspiel, Behandlungsebene.

2.1 Die O-Stellung

Die gebräuchlichste Ausgangsstellung, aus der heraus Bewegungs- ausmaße und Muskelfunktionen gemessen, bzw. geprüft werden, ist die so genannte O-Stellung nach DEBRUNNER (DEBRUNNER 1982). Definitionsgemäß befindet sich eine aufrecht stehende Person in O-Stellung, die Arme befinden sich seitlich am Körper, die beiden Daumen zeigen nach anterior (Abb. 1). Abweichende Körperhaltungen, Schonhaltungen und Gelenkfehlstellungen werden in ihrer Abweichung aus der O-Stellung beschrieben.

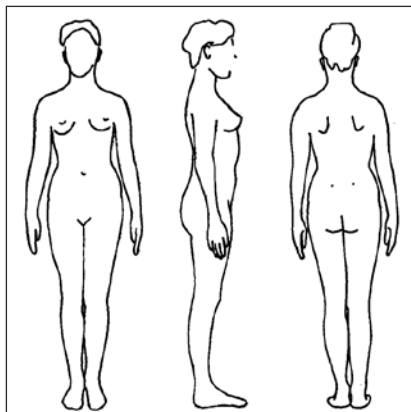


Abb. 1: Die O-Stellung nach DEBRUNNER

Manualthérapeutische, gelenkspezifische Ausgangsstellungen für die passiven Tests und die therapeutischen Mobilisationen werden ebenfalls in ihrer Abweichung aus der O-Stellung dargestellt. Für die spezifischen Gelenktests hat die O-Stellung also keine praktische Relevanz, sie dient lediglich der exakten Definition einer gelenkspezifischen Ausgangsstellung. Die nach einer therapeutischen Serie anfallende Überprüfung der Gelenkbeweglichkeit erfolgt dann wieder aus der standardisierten O-Stellung heraus.

2.2 Ruhestellung

Als Ruhestellung (MLPP, Maximally loose packed position) wird die Position eines Gelenks bezeichnet, in der beide Gelenkpartner den geringsten Kontakt zueinander haben und der Kapsel-Bandapparat möglichst ent-



Abb. 2: Hand in Ruhestellung

spannt ist (Abb. 2). Sie ist abhängig von der Form der beiden Gelenkpartner und der Spannung der Gelenkkapsel selbst, d.h. inklusive der kapselverstärkenden Bänder.

Die Ruhestellung wird für jedes Gelenk neu definiert und ist die Ausgangsstellung für alle spezifischen Gelenkspieltests, die Probebehandlungen und die beginnenden therapeutischen Mobilisationen. Die Ruhestellungen der Finger-, Mittel- und des Handgelenks ist die entspannt herabhängende Hand. Abweichend von der O-Stellung sind für die Ruhestellung die DIP-, PIP- und MCP-Gelenke leicht flektiert, der Daumen steht in leichter Flexion und Abduktion und das Handgelenk ist leicht ulnardi- und palmarflektiert. Damit bietet das Bild der entspannt hängenden Hand eine gute Orientierungshilfe für die vorbereitende Einstellung einzelner Gelenke, bevor sich die manualthérapeutische Vorgehensweise anschließt.

2.3 Aktuelle Ruhestellung

Aus verschiedenen Gründen kann es vorkommen, dass ein Patient nicht in der Lage ist, die Ruhestellung einzunehmen, bzw. die Ruhestellung zwar einstellen kann; diese dann aber nicht der entspanntesten Position des zu behandelnden Gelenks entspricht. Anatomische Formveränderungen, Schonhaltungen und bindegewebige Verklebungen (Crosslinks) können hierfür ursächlich sein. In diesem Fall wird abweichend von der allgemeinen Ruhestellung die Position des zu be-

handelnden Gelenks eingestellt, in der die größte Gelenkbeweglichkeit palpierbar ist. Diese Position wird als aktuelle Ruhestellung bezeichnet, aus der dann die einleitende Therapie erfolgt.

2.4 Verriegelte Stellung

In der verriegelten Stellung (MCP, Maximally close packed position) haben die zugehörigen Gelenkpartner den maximalen Kontakt, d.h. die Gelenkkapsel und die kapselverstärkenden Bänder sind angespannt. In verriegelter Stellung ist keine physiologische Bewegung möglich. Diese Position dient der Stabilisation eines Gelenks. Als Orientierungshilfe für die verriegelte Stellung aller Finger-, Mittelhandgelenke und des Handgelenks dient der „lumbrikale Griff“. Die DIP und PIP werden in einer maximalen Extension und die MCP-Gelenke in 90 Grad-Flexion, der Daumen in Opposition und Adduktion und das Handgelenk (Radiocarpal) in maximaler Dorsalextension gehalten (Abb. 3).



Abb. 3: Hand in verriegelter Stellung

2.5 Die Traktionsstufen

Die unterschiedlichen Traktionsformen erfolgen aus der Ruhestellung oder der aktuellen Ruhestellung eines Gelenks. Beide Gelenkpartner werden möglichst gelenknah fixiert und voneinander entfernt.

Als Orientierung dient der so genannte erste Stopp – das Anspannen der Gelenkkapsel, ein deutlich fühlbarer Widerstand. Mit der Kapselspannung ist die zweite Traktionsstufe erreicht. Die erste Traktionsstufe liegt also vor

der Anspannung der Gelenkkapsel. Wenn die angespannte Kapsel noch weiter unter Zug gebracht wird, d.h. gedehnt wird, ist die dritte Traktionsstufe erreicht (Abb. 4).

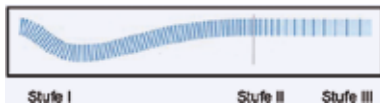


Abb. 4: Bei den unterschiedlichen Traktionsstufen werden beide Gelenkpartner möglichst gelenknah fixiert und voneinander entfernt

In allen drei Stufen erfolgen spezifische Behandlungsformen. Das Spannen und Dehnen der Kapsel ist von der Größe des Gelenks und von der Viskoelastizität des kapsulären Bindegewebes abhängig (vgl. VAN DEN BERG 2001, 2). Das Gefühl für die Nachgiebigkeit oder Elastizität des Kapselgewebes sollte für jedes Gelenk erarbeitet werden. Hilfreich ist auch der Vergleich unterschiedlicher Gelenke einer Person, um sich mit dem individuellen Spannungszustand ihres Bindegewebes vertraut zu machen.

Von therapeutischem Interesse ist das unterschiedliche Elastizitätsverhalten auf den gleichen Zugreiz im Seitenvergleich. Der erste Stopp kann eher auftreten als auf der Gegenseite, d.h. das Dehnungsgefühl in Stufe III wird als deutlich fester empfunden. Diese Unterschiede werden dokumentiert und im Verlauf der Untersuchung interpretiert.

2.5.1 Die Traktionsstufe I

Die beiden Gelenkpartner werden voneinander entfernt und damit geschont. Die Gelenkkapsel bleibt dabei entspannt.

Funktion:

- Schutz der artikulierenden Gelenkflächen
- Schmerzreduktion
- Verbesserung des Gleitverhaltens und der synovialen Konsistenz
- Ausgangsstellung für die Gelenkspieltests

- Ausgangsstellung für schmerzlindernde Traktionen

2.5.2 Die Traktionsstufe II

Sobald die Gelenkkapsel gespannt wird und der Therapeut den ersten Stopp registriert, ist die Traktionsstufe II erreicht. Bei gleich bleibendem Zug kann der Therapeut noch eine geringfügige Nachgiebigkeit der Gelenkkapsel wahrnehmen (bedingt durch die Ausrichtung der Kollagenfilamente – vgl. RAUBER/KOPSCH Scherengitterprinzip ; VAN DEN BERG, 3).

Funktion:

- Ausgangsstellung für die Gleitmobilisationen
- Ausgangsstellung für Traktionsmobilisation
- Endstellung für die Gelenkspieltests
- Endstellung für die schmerzlindernden Traktionen

2.5.3 Die Traktionsstufe III

Die gespannte Gelenkkapsel wird über einen zusätzlichen Zug weiter gedehnt. Diese Dehnung kann über einen Zeitraum von ca. 10 bis 20 Sek. gehalten werden oder intermittierend, bzw. oszillierend erfolgen. Ausschlaggebend ist die Verträglichkeit des jeweiligen Patienten. Hierbei muss die geringe Dehnfähigkeit (3–5%) des Bindegewebes berücksichtigt werden (vgl. VAN DEN BERG).

Nach erfolgter Dehnung über ca. 10 bis 20 Sek. wird die Gelenkkapsel in Traktionsstufe II, d.h. auf Spannung gehalten (ca. 5 bis 10 sek.), um dann wieder aus gehaltener Spannung in die Dehnung (Traktionsstufe III) gebracht zu werden. Dieser Vorgang wiederholt sich drei- bis fünfmal nacheinander. Auch die kurzen, intermittierenden Traktionszüge werden auf diese Weise durchgeführt (d.h. in Traktionsstufe III – zurück in Traktionsstufe II).

Funktion:

- Endstellung für die Gleitmobilisationen
- Endstellung für die Traktionsmobilisation

- Lösen von Quer- und Längsverklebungen (Cross links)

2.6 Mögliche Fehler bei der praktischen Anwendung der Traktionen

- An den Gelenken der Hand wird zu kräftig gearbeitet. Dadurch wird der kapsuläre Stopp nicht wahrgenommen.
- Es wird nicht konsequent und gelenknah fixiert. Das Verschieben und Anspannen der Haut wird mit dem kapsulären Stopp verwechselt.
- Unter der Fixierung wird die Ruhestellung nicht mehr eingehalten. Der Kapselstopp ereignet sich früher oder/und unphysiologisch.
- Aus der Traktionsstufe III wird komplett entspannt bis in die Traktionsstufe I (d.h. der Therapeut holt aus), wodurch sich die Dehnung insgesamt durch den nicht erfolgten Spannungsaufbau verkürzt. Damit wird der gewünschte Therapieerfolg gemindert.

2.7 Die Kompression

Die Kompressionstests geben Auskunft über die Viskoelastizität des hyalinen Gelenkknorpels. Die beiden Gelenkpartner werden zunächst aus der Ruhestellung aufeinander gepresst, wobei der Therapeut die Druckelastizität der mit hyalinem Knorpel überzogenen Gelenkflächen wahrnimmt. Dieses Elastizitätsverhalten des Gelenkknorpels auf einen intermittierenden Druckreiz kann nun mit der Gegenseite verglichen werden. Therapeutisch ist eine festere Konsistenz, d.h. ein Nachlassen der Elastizität von Interesse, was Rückschlüsse auf die physiologischen Reaktionen des Knorpelgewebes in Richtung arthrotischer Gelenkvorgänge oder Immobilisationszustände ermöglicht.

2.8 Das Gelenkspiel

Unter dem Gelenkspiel versteht man die passiven, geradlinigen Bewegungsmöglichkeiten eines Gelenks. Gelenkspieltests erfolgen um keine Achse, d.h. es sind Verschiebebewe-

gungen, die aus der Traktionsstufe I bis zur Anspannung der Gelenkkapsel in Traktionsstufe II ausgeführt werden. Für jeden einzelnen Test ist der Seitenvergleich erforderlich. Zwei Gelenkspieltests sind für jedes Gelenk obligat. Es sind die beiden Tests auf Traktion und Kompression aus der Ruhestellung heraus. Pro Bewegungsrichtung eines Gelenks ergibt sich ein weiterer Gelenkspieltest. Ein DIP wird demnach mit vier Gelenkspieltests geprüft. Zunächst die Traktion und Kompression mittels Zug und Druck sowie für die Extension und Flexion mit einem Gleiten nach dorsal, bzw. nach palmar (vgl. Translation/Gleitmobilisation).

Gelenke mit zusätzlichen Bewegungsrichtungen machen entsprechend mehr Gelenkspieltests notwendig. Beim Kugelgelenk werden somit sechs Bewegungsrichtungen geprüft und damit acht Gelenkspieltests ausgeführt. Auch bei den Gelenkspieltests ist das Gefühl für die Elastizität der Kapsel der Ausschlag gebende Faktor. Eine eingeschränkte Elastizität bei einem Gelenkspieltest vermittelt dem Therapeuten, welche konkrete Bewegungsrichtung durch die Veränderungen der Kapsel betroffen ist und legt damit die therapeutische Mobilisationsrichtung fest.

2.9 Die Behandlungsebene

Die Behandlungsebene legt die therapeutischen Mobilisationsrichtungen fest. Sie wird durch die anatomische Form des konkaven Gelenkpartners

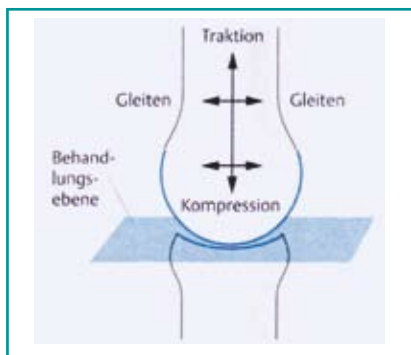


Abb. 5: Die Behandlungsebene wird durch die anatomische Form des konkaven Gelenkpartners bestimmt

bestimmt. Zusammen mit der Ruhestellung bildet sie eine wichtige Orientierung für den Therapeuten.

Die manuelletherapeutischen Gelenkbehandlungen sind in erster Linie Verschiebewegungen parallel zu der Behandlungsebene, bzw. bewegen sie sich rechtwinklig dazu bei der Traktion und Kompression (vgl. SCHOMACHER 2001). Bei den DIP-, PIP- und MCP-Gelenken wird die Behandlungsebene jeweils von den konkaven Basen der distalen Gelenkpartner gebildet. Hier steht die Behandlungsebene in einem 90 Grad Winkel zur Längsachse des Knochens. Für die Traktion und Kompression wird mit Zug oder Druck über die Längsachse therapiert, d.h. die übrigen Verschiebewegungen werden parallel zur Behandlungsebene in einem rechten Winkel zur Knochenlängsachse durchgeführt (Abb. 5).

3. Kinematische Begriffe

Stichworte: Osteo- und Arthrokinematik, Translation, Rollgleiten, Konkav-Konkavregel

3.1 Die Osteokinematik

Die Osteokinematik beschreibt die Bewegungen der Knochen im Raum, die in zwei Formen auftreten. Entweder kommt es zu einer Rotation des Knochens oder er bewegt sich in Form einer Translation (Verschiebewegung). Die Rotation des Knochens erfolgt um eine anatomische Achse (swing, z.B. Extension und Flexion des Handgelenks) oder er rotiert um seine eigene Längsachse (spin, z.B. der Radius bei Supination und Pronation des Unterarms). Der Translation fehlt die Bewegungsachse, Verschiebewegungen eines Knochens erfolgen innerhalb einer Ebene, wobei der Knochen als Ganzes bewegt wird, ohne sich dabei um eine Achse zu drehen. Translationen werden rechtwinklig (Traktion oder Kompression) oder parallel (Gleitmobilisation) zur Behandlungsebene angewandt.

3.2 Die Arthrokinematik

Die Arthrokinematik beschäftigt sich mit den im Gelenk stattfindenden

Bewegungsvorgängen während einer osteokinematisch sicht- und messbaren Bewegung im Raum. Die osteokinematischen Rotationen (therapeutisch: Extension/Flexion, Abduktion/Adduktion oder Innenrotation/Außenrotation) werden arthrokinematisch zum Rollgleiten (Abb. 6).

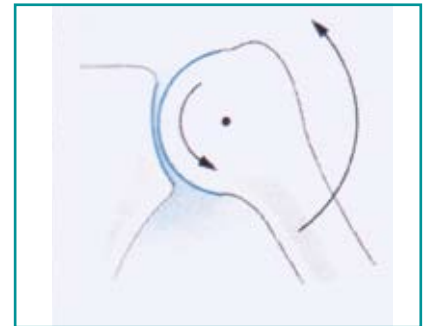


Abb. 6: Das Rollen erfolgt immer in die sichtbare (osteokinematische) Bewegungsrichtung

Wie viel ein Gelenkpartner rollt oder gleitet, hängt davon ab, wie gut oder schlecht die beiden gelenkbildenden Knochenpartner zusammen passen. Stimmen sie von ihren Gelenkkrümmungen überein, verhalten sie sich kongruent, d.h. dieses Gelenk weist eine hohe Gleitkomponente auf (z.B. Ellenbogen HUG). Je schlechter die Gelenkpartner zueinander passen, je inkongruenter sie sind, umso höher ist die Rollkomponente in diesem Gelenk (z.B. beim Kniegelenk).

Für die Manuelle Therapie ist die Rollkomponente einer Bewegung innerhalb eines Gelenks von sekundärem Interesse, das arthrokinematische Rollen entspricht immer der osteokinematisch sichtbaren Bewegungsrichtung. Wird beispielsweise die Hand dorsal extendiert, rollt die proximale Handwurzelreihe gegenüber dem Radius und dem Discus nach dorsal. Bei dieser Bewegung kommt es zu ständig neuen Kontaktpunkten zwischen der Handwurzel und dem Radius.

Anders verhält es sich mit der Gleitkomponente eines Gelenkpartners. Diese steht stets im Mittelpunkt der manuelletherapeutischen Mobilisation.

Hier ist es immer derselbe Punkt des bewegten Gelenkkörpers, der mit ständig neuen Kontaktpunkten seines Gelenkpartners in Berührung kommt (Verschiebewegung). Die Richtung des Gleitens eines Gelenkpartners ist vor allem davon abhängig, ob es sich bei dem bewegten Partner um den Gelenkkopf (Konvexität) oder die Pfanne (Konkavität) handelt (Abb. 7).

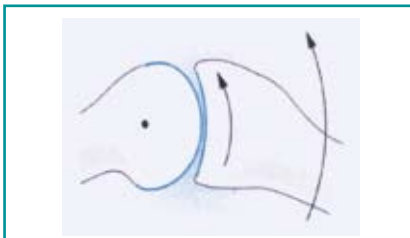


Abb. 7: Das Gleiten richtet sich nach der Konvex-Konkav Regel. Bei der Mobilisation der Konvexität erfolgt das Gleiten gegensinnig, d.h. die Mobilisation der Konkavität führt zu einem gleichsinnigen Gleiten

Wird der konvexe Gelenkpartner bewegt, kommt es neben dem Rollen und der damit sichtbaren Bewegungsrichtung zu einem entgegengesetzten Gleiten. Wenn der konkave Gelenkpartner mobilisiert wird, verhalten sich Rollen und Gleiten konform, d.h. beides findet in derselben Richtung statt (vgl. Konvex-Konkav Regel n. Kaltenborn in FRISCH 1996/SCHOMACHER 2001/ZALPOUR 2002/HEIMANN 1997).

Die Erklärung für das unterschiedliche Gleitverhalten ist durch die Tatsache begründet, dass die Umdrehungsachsen für osteokinematischen Bewegungen immer im konvexen Gelenkpartner lokalisiert sind.

Die Gegensätzlichkeit bei der Mobilisation des konvexen Gelenkpartners führt zu einer Zentrierung des Gelenkkopfs in der

Pfanne (Beispiel: die Dorsalextension der Hand gegenüber dem Unterarm). Das gleichsinnige Rollen und Gleiten bei der Mobilisation der Gelenkpfanne führt dagegen zu einem Weggewinn (Beispiel: Flexion aller Fingergelenke, DIP, PIP, MCP) (Abb. 8a u. 8b).

Aus praktischen Erwägungen kann es bei schmerzhaften Reaktionen des Patienten oder bei Stagnation des therapeutischen Erfolgs vorteilhaft sein, zwischen Konvex- und Konkavmobilisationen zu wechseln. Häufig sind beide Mobilisationsformen an einem Gelenk durchführbar.

4. Indikations- und Kontraindikationsbereich

Die Indikationen zur Manuellen Therapie:

1. Arthrogene Hypomobilität (Bewegungseinschränkungen, deren Ursache am Gelenk selbst liegt (z.B. Verklebungen, Elastizitätsverlust bei Immobilisation)
2. Schmerzhemmung
3. Erhalt und Anbahnung der Gelenkbeweglichkeit
4. Förderung der Elastizität arthrogener Strukturen (Gelenkkapsel/ Knorpel)

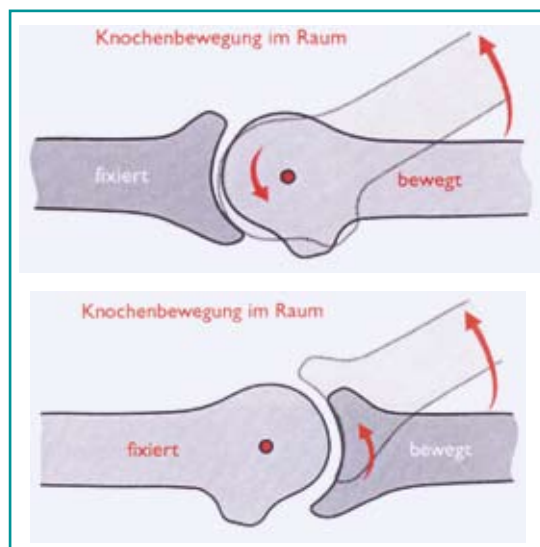


Abb. 8a u. 8b: Bei der Therapie kann es von Vorteil sein, zwischen Konvexmobilisationen (8a) und Konkavmobilisationen (8b) zu wechseln

5. Stoffwechselaktivierung der am Gelenk beteiligten Strukturen
6. Test und Beurteilung des Kapsel- und Knorpelgewebes.

Die Kontraindikationen zur Manuellen Therapie:

1. Instabilitäten unterschiedlicher Genese
2. Schwerwiegende Pathologien der Knochen (z.B. hochgradige Osteoporose, Neoplasmen, Osteomalazie, Entzündungen und Infekte)
3. Schmerzhaft Abwehrspannung des Patienten
4. Andere akute Prozesse, die eine Gelenkmobilisation beeinträchtigen (z.B. Nervenkompressionen, Gefäßanomalien mit Störungen des Blutflusses).

Die Checkliste für spezifische Gelenktests im Überblick

■ Gelenktyp?

Wie viele Bewegungsrichtungen liegen vor?

■ 0-Stellung?

Wichtige Bezugsgröße zum Messen und Definieren der spezifischen Gelenkstellungen.

■ Ruhestellung MLPP?

Definierte entspannte Gelenkstellung für Gelenkspieltests und die Einleitung der Therapie.

■ Aktuelle Ruhestellung?

Weicht die Ruhestellung des Patienten von der definierten Ruhestellung ab?

■ Konvexität/Konkavität?

Welcher Gelenkpartner bildet den Gelenkkopf und welcher die Gelenkpfanne?

■ Behandlungsebene?

Wie ist die Konkavität im Raum ausgerichtet?

■ Konvex-Konkavregel?

In welche Richtung erfolgt das Gleiten entlang der Behandlungsebene?

Literatur

Debrunner, Hans U.: Orthopädisches Diagnostikum. Thieme 1982, S. 54-101

Frisch: Programmierte Therapie am Bewegungsapparat. Springer 1996, S. 26-35

Heimann, D.: Leitfaden Manuelle Therapie. Gustav Fischer 1997, S. 10-14

Lewit, Karel: Manuelle Medizin. Urban & Fischer, 2007, S. 1-22, 275-277

Neumann, H.-D.: Manuelle Medizin. Springer 1989, S. 5-16

Rauber/Kopsch: Anatomie des Menschen. Thieme 1987, S. 13-49

Schomacher, Jochen: Manuelle Therapie, Bewege und Spüren lernen. Thieme 2001, S. 1-4, 9-19, 25-33

Travell/Simons: Handbuch der Muskel-Triggerpunkte. Bd.I. Urban & Fischer 2002

Van den Berg: 1. Manuelle Therapie. Sichere und effektive Manipulationstechniken. Springer 2002 S.1-23

Van den Berg: 2. Angewandte Physiologie. Thieme 2001, Bd. 1. S. 24-47, 3. Bd. 1. S. 16-23

Zalpour (Hrsg.): Anatomie, Physiologie. Urban & Fischer 2002, S.272-276

Der Autor:

Michael Wagner
(unter Mitarbeit von Rainer Zumhasch)
Physiotherapeut, Lehrer für Manuelle Therapie
Akademie für Handrehabilitation GmbH & Co. KG
Süntelstr. 70
31848 Bad Münder
www.handakademie.de
handreha@t-online.de

Stichworte: • Manuelle Therapie • Handrehabilitation