

Ein methodisches Training für das funktionell instabile Handgelenk

Junius J. J. de By Bft (Physiotherapeut/Krankengymnast)

Schlüsselwörter:

Handgelenk
Schmerz
Überlastungssyndrom
Instabilität
Training

In der Praxis/Klinik werden wir regelmäßig mit Patienten konfrontiert, bei welchen vom Handchirurgen oder Orthopäden die Diagnosen des instabilen Handgelenks, Überlastungsbeschwerden am Handgelenk oder rezidivierende Sehnenscheidenentzündungen gestellt wurden.

In der ärztlichen Praxis sind diese Patienten aufgrund ihrer meist nach Belastungen auftretenden, immer wiederkehrenden Schmerzen vorstellig geworden.

Häufig wird von Patienten über ein schmerzhaftes Schnappphänomen bei Bewegung des Handgelenkes unter Belastung geklagt. Die häufigste Ursache für eine funktionelle Instabilität am Handgelenk ist eine angeborene Bandlaxität. Ein Beispiel hierfür ist die mediocarpale Instabilität.

Manchmal treten Schmerzen erstmalig auch nach einem Trauma auf.

Die eigentliche Ursache für die mediocarpale Instabilität des Handgelenks ist aber eine angeborene Bandlaxität. Die Patienten haben einen längeren Leidensweg hinter sich und sind oftmals arbeitsunfähig.

Häufig werden die Schmerzen durch ärztlich verordnete Immobilisierung im Gipsverband oder mit Bandage durch die dadurch hervorgerufene muskuläre und ligamentäre Atrophie verstärkt.

Auf eine Instabilität des Handgelenks wird man oftmals erst durch eine schmerzhaftes Symptomatik im Handgelenk- und Unterarmbereich aufmerksam, welche zum Arztbesuch führt.

Folgende Diagnosen können dabei gestellt werden:

- Tenosynovitis
- Arthrose/Arthritis des Handgelenks
- Überlastungssyndrom des Handgelenks

Als Definition für eine Instabilität des Handgelenks gilt: Ein Handgelenk ist als klinisch instabil zu betrachten, wenn es eine symptomatische Dysfunktion zeigt, nicht in der Lage ist, physiologische Belastungen zu tolerieren und keine normale Kinematik über das gesamte Bewegungsausmaß zeigt. (1)

Die Behandlung dieser Patienten ist für den Arzt und den Handtherapeuten eine Herausforderung.

Für diese Patientengruppe ist das hier dargestellte Trainingsprogramm konzipiert.

Das Trainingsprogramm richtet sich in erster Linie an Patienten mit angeborener Bandlaxität.

In dem Fall, wo beim Patienten eine manifeste Läsion einer Kapselbandstruktur (z.B. das SL-Band) oder des ulnaren Discus/TFCC (Triangular Fibro Cartilagenous Complex) vorliegt, ist es nicht möglich, die Struktur und das Handgelenk durch Training zu stabilisieren.

Erst nach erfolgter operativer Wiederherstellung der lädierten Struktur ist es möglich, nach Rücksprache mit dem Operateur, das Trainingsprogramm wohldosiert durchzuführen.

Das Ziel des Übungsprogramms ist es, dem Patienten ein für sein aktuelles Leistungsniveau adäquates Training anzubieten.

Die einzelnen Trainingssequenzen haben einen systematischen Aufbau bezüglich Belastung und koordinativer Anforderung an den Patienten.

Das Programm ist leicht erlernbar und kann vom Patienten mit einfachen Hilfsmitteln selbständig durchgeführt werden.

Da eine ausführliche Beschreibung der Anatomie und Biomechanik den Rahmen dieses Artikels sprengen würde, möchte ich an dieser Stelle auf einen Artikel von Thilo O. Kromer „Diagnostik und Therapie der perilunären karpalen Instabilität“ in der Zeitschrift f. Physiotherapeuten vom Februar 2002 (Seite 236-245) verweisen. (2)

Die Diagnostik der mediocarpalen Instabilität wird im Artikel „Physical examination of the wrist“ von Kirk Warson u. Jeffrey Weinzweig in Hand Clinics Feb. 1997 (Seite 17 – 34) dargestellt. (3)

■ Behandlungsziele

Da es nicht möglich ist, unmittelbar auf die ligamentäre Stabilität am Handgelenk im Sinne einer Festigung der Kapselbandstrukturen Einfluss zu nehmen, bleibt uns zur Verbesserung der Stabilität nur der Weg über eine Optimierung der aktiven muskulären Führung des Gelenks offen.

Diese findet über eine Verbesserung der Muskelkraft und der Koordination statt.

Durch eine verbesserte muskuläre Führung ist der Patient in der Lage, die mangelhafte passive Stabilität zu kompensieren, was in den meisten Fällen zu einer deutlichen Abnahme der Schmerzen, bzw. zu Beschwerdefreiheit, und somit zu einer Verbesserung der Funktion des Handgelenks führt.

Mit diesem Trainingsprogramm soll der Patient lernen, über eine so genannte Ko-Kontraktion der gelenkführenden Muskulatur das Handgelenk zu stabilisieren.

Unter „Ko-Kontraktion“ versteht man die gleichzeitige, anfangs bewusste Anspannung sowohl ago-

nistischer, als auch antagonistischer Muskulatur (4) am Handgelenk.

Eine Ko-Kontraktion der Muskulatur kann anfangs nur bewusst vom Patienten ausgeführt werden, da normalerweise bei einer physiologischen Gelenkbewegung durch die Agonisten die antagonistische Muskulatur durch „reziproke Inhibition“ entspannt wird.

Nach einer gewissen Zeit wird der Patient bei stärkerer Belastung der Hand die Ko-Kontraktion unbewusst automatisiert einsetzen können. Das heißt, er hat das neue Bewegungsmuster im Kleinhirn etabliert.

Bevor mit dem eigentlichen Trainingsprogramm angefangen wird, sollte der Patient über die Ursachen seiner Beschwerden informiert und ihm das Wirkprinzip der Trainingstherapie dargelegt werden. Wir erklären das Prinzip der Ko-Kontraktion.

Wichtig ist es, den Patienten darüber aufzuklären, dass ein gutes Behandlungsergebnis nur erzielt werden kann, wenn er seine Übungen regelmäßig und über einen längeren Zeitraum durchführt. Die Übungsintensität sollte nur dann gesteigert werden, wenn er die vorangegangene Übungssequenz schmerzfrei durchführen kann. Das Schnappphänomen muss bei allen Übungen auf jeden Fall vermieden werden.

Größte Aufmerksamkeit sowohl vom Patienten, als auch vom Therapeuten sollte darauf gelegt werden, dass die Übungen technisch einwandfrei durchgeführt werden.

Eine nicht korrekt ausgeführte Übung schadet mehr als sie hilft !!!

■ Trainingsgrundsätze

Die Belastungssteigerung beim Training findet statt durch:

1. eine Erhöhung der zu überwindenden Widerstände (Gewichts- oder Hebelvariation)
2. eine Erhöhung der Wiederholungszahl
3. eine Erhöhung der koordinativen Anforderung an das Handgelenk

Geübt wird mit 3-5 Anspannungsreihen von jeweils 10 Wiederholungen.

Wenn es die Situation zulässt, kann dies gesteigert werden. (15-20 Wiederholungen)

Oder man wechselt in die nächsthöhere Stufe der Belastungssteigerung.

Obwohl vielleicht nur eine Hand betroffen ist, werden die Übungen mit beiden Händen durchgeführt.

Dies hat zwei Gründe:

1. Durch den sogenannten "Overflow" beeinflusst das Training der nicht betroffenen Hand die Gegenseite zusätzlich positiv.
2. Während die kontralaterale Hand übt, hat die betroffene Hand eine Erholungsphase.



Bild 1

Während des Übens darf der Patient anfangs das Gelenk selbst manuell unterstützen. (Bild 1)



2



3



4

Bei einigen Übungen ist es sinnvoll, die Bewegung im Atemrhythmus auszuführen.

Am besten beim Anspannen Einatmen beim Entspannen Ausatmen.

Dies verhindert zum einen, dass die Übungen zu schnell ausgeführt werden.

Zum anderen bewirkt die Einatmung beim Anspannen eine zusätzliche Steigerung des Muskeltonus.

■ Übungsmaterial

Um das Training standardisiert durchführen zu können, wird folgendes Übungsmaterial benötigt :

- Theraband
(mittlere Stärke - 1 Meter Länge)
- Kleinhantel (0,5 KG)
- Gymnastikstab aus Holz (100 cm)
- Holzstab (40 cm)
- Kletterseil (200 cm lang, mit einem Durchmesser von 0,5 cm)
- kleiner Ball (z.B. Handball)
- Handtuch

■ Trainingsprogramm

Das Trainingsprogramm ist gegliedert in 5 Stufen der Belastungssteigerung und wird komplettiert mit einigen ergänzenden Übungen.

1. Stufe

- Isometrische Übungen mit Ko-Kontraktion der gesamten handgelenkführenden Unterarmmuskulatur.

2. Stufe

- Kräftigungsübungen der handgelenkführenden Unterarmmuskulatur mit eindimensionalen angulären Bewegungen.

3. Stufe

- Isometrische Kräftigungsübungen der handgelenkführenden Unterarmmuskulatur in Kombination mit eindimensionalen angulären Bewegungen.

4. Stufe

- Dreidimensionale Kräftigungsübungen der handgelenkführenden Unterarmmuskulatur.

5. Stufe

- Reaktiv-Koordinative Übungen/ Propriozeptives Training.
- Ergänzende Übungen
- Individuelles, den alltäglichen, beruflichen und sportlichen Anforderungen angepasstes, Funktionstraining

■ Trainingsprogramm/ Übungen

1. Stufe

Isometrische Übungen mit Ko-Kontraktion der gesamten handgelenkführenden Muskulatur.

Für die erste Übungssequenz benötigen wir das Theraband, welches wir zu einer Schlaufe zusammengeknotet haben. Der Patient sitzt auf einem Hocker, die Therabandschleife liegt knapp oberhalb des Knies um den Oberschenkel. Die Hand ist zur Faust geballt. Die geballte Faust bewirkt automatisch eine Ko-Kontraktion und zentriert das Gelenk.

Übung 1 - Theraband (Bild 2)

Mit der geballten Faust geht der Patient nun zuerst in Supinationsstellung in die Therabandschleife.

Theraband proximal am Handgelenk = leicht / distal am Handgelenk = schwer

Der Patient stabilisiert das Handgelenk mit einer Ko-Kontraktion und bewegt nun die Hand und den Unterarm nach oben, ohne dass sich die Stellung des Handgelenks verändert. Eine Kontrolle vor dem Spiegel durch den Patienten ist zu empfehlen.

Gekräftigt wird die Muskulatur auf der Beugeseite.

Beachte: Die Bilder zeigen zur besseren Darstellung eine Schälchenhand. Die Handhaltung wie beschrieben bei der Variation "Schälchenhand" (s. unten)

Übung 2 - Theraband (Bild 3)

In gleicher Weise wird das Handgelenk/der Unterarm in Nullstellung zur Kräftigung der radialeseitigen Muskulatur geübt.

Übung 3 - Theraband (Bild 4)

In gleicher Weise wird das Handgelenk/der Unterarm in Pronation zur Kräftigung der streckseitigen Muskulatur geübt.

Übung 4 - Theraband (Bild 5)

Um nun zum Schluss die ulnarseitige Muskulatur zu üben, nimmt man die Therabandschleife vom Bein und legt sie um beide Hände. Die Ellenbogen liegen am Körper an. Die Unterarme sind in Pronation.



5

Zur Kräftigung bewegt man die Unterarme parallel nach außen, der Oberarm wird abduziert. Das Handgelenk bleibt stabil in Nullstellung.

Variation: „Schälchenhand“

Wenn der Patient in der Lage ist, die Übungen mit geballter Faust korrekt durchzuführen, besteht die Möglichkeit, dass er die gleichen Übungen nochmals macht, wobei jetzt die Hand wie ein Schälchen, wie beim Wasserschöpfen, gehalten wird. Der Daumen wird dabei an das Os Metacarpale 2 und an D2 gehalten.

Dadurch dass die Finger gestreckt sind, kann das Theraband weiter nach distal angelegt werden. Dies vergrößert die Hebelwirkung und den dadurch zu überwindenden Widerstand.

2.Stufe

Kräftigungsübungen der handgelenkführenden Unterarmmuskulatur mit eindimensionalen angulären Bewegungen.

Für diese Übungssequenz benötigen wir die 0,5 kg Hantel.

Der Patient sitzt auf einem Hocker, der Unterarm wird auf einem Tisch abgelegt. Die Hand ragt frei über die Tischkante.

Wichtig ist, dass beim Bewegen auf keinen Fall das maximale Bewegungsausmaß erreicht wird, da hierdurch die Mobilität des Handgelenks eher gefördert wird. Eine Bewegung von insgesamt 50° (25-0-25) sollte ausreichend sein. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Übungen schmerzfrei durchgeführt werden.

Übung 1: (Bild 6)

- Der Patient hält das Gewicht am Knauf, im Untergriff zwischen Zeige- und Mittelfinger in Verlängerung des Unterarms. Der Unterarm ist in Supinationsstellung. Das Handgelenk wird gebeugt und gestreckt. Kräftigung der Handgelenksflexoren.

Die Serie umfasst anfangs 10 Kontraktionen. Je nach Leistungsniveau können dann, wenn der Patient schmerzfrei ist, die Serien auf 15-20 Wiederholungen gesteigert werden.

Übung 2: (Bild 7)

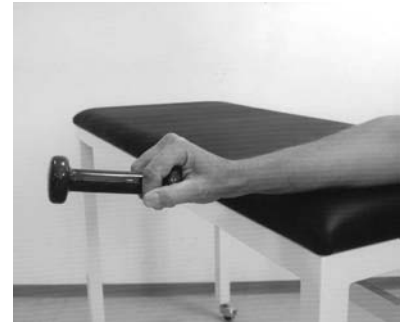
- Gleiche Übung. Gleiche Griffhaltung. Die Radialeseite des Unterarmes ist oben (Nullstellung). Kräftigung der Radialabduktoren.



6



7



8

Übung 3: (Bild 8)

- Gleiche Übung. Gleiche Griffhaltung. Der Unterarm ist in Pronationsstellung.

Kräftigung der Handgelenkextensoren.

Übung 4: (Bild 9a und 9b)

- Das kurze Ende der Hantel wird von der Seite so gefasst, dass das lange Ende der Hantel auf der

Ulnarseite herausragt. Der gestreckte Arm zeigt zum Boden.

Es wird nun zum Schluss die ulnarseitige Muskulatur durch Heben und Senken der Hantel gekräftigt.

Beachte:

Bei diesen Übungen ist darauf zu achten, dass die Bewegung mit dem Handgelenk und nicht mit den Fingern durchgeführt wird.

3. Stufe

Isometrische Kräftigungsübungen der handgelenkführenden Unterarmmuskulatur in Kombination mit eindimensionalen angulären Bewegungen.

Für die erste Übungssequenz in der dritten Stufe benötigen wir den Holzstab, in den in die Mitte ein Loch gebohrt wurde. Das Kletterseil wird durch das Loch geführt und am Ende mit einem stabilen Doppelknoten versehen. Am anderen Ende des Seils wird das 0,5 kg Gewicht fest fixiert. (≠ Seilstab)

Übung 1: (Bild 10)

- Der Seilstab wird mit beiden Händen im Untergriff gehalten. Die Unterarme sind 90° angewinkelt. Die Ellenbogen werden am Körper gehalten.

In dieser Position wird nun mit einer alternierenden Flexions- Extensions-

bewegung, wobei sich jeweils eine Hand komplett vom Stab löst, das Gewicht kontrolliert zum Boden heruntengelassen und auch wieder hochgezogen. Die Anzahl der Wiederholungen richtet sich nach dem Befinden des Patienten.

Übung 2: (Bild 11)

- Gleiche Übung, jedoch wird der Seilstab nun im Obergriff gehalten.



9a



9b



10



11

Diese **erste Übungssequenz** in der dritten Stufe der Belastungssteigerung bereitet den Patienten auf die Anforderungen der folgenden Übungen in der dritten Stufe der Belastungssteigerung vor, da bei diesen Übungen der Patient gezwungen ist, eine geringe Rotationskomponente auszugleichen.

Diese ausgleichende Rotationskomponente entsteht durch die Hebelwirkung des Stabs, samt Gewicht der Hantel auf die Rotationsachse (Pro-Supination) des Unterarms und der Hand.

Bei der nun folgenden **zweiten Übungssequenz** mit dem 1m Holzstab lernt der Patient, ganz gezielt die auf das Handgelenk und den Unterarm wirkende Rotationskomponente isometrisch zu stabilisieren und gleichzeitig eine kontrollierte anguläre Bewegung durchzuführen. Bevor man mit den Übungen anfängt, ist es sinnvoll den Holzstab bei 25 cm und 35 cm zu markieren. Dies gewährleistet, dass der Patient immer mit dem gleichen Hebel übt.

Die erste Übungsserie dieser zweiten Sequenz wird vom Patienten bei der 35 cm Markierung durchgeführt. Erst wenn das ohne Probleme möglich ist, sollte die Belastung gesteigert werden zur 25 cm Markierung.

Bei Personen mit großen beruflichen Anforderungen an das Handgelenk oder starken sportlichen Belastungen kann der Stab eventuell als letzte Steigerung des Trainings auch ganz am Ende gefasst werden.

Bei allen Übungen dieser zweiten Sequenz ist die Ausgangsstellung des Stabs immer die waagerechte/horizontale Position.



12



14



13



15

Flexion - Extension

Übung 1 (Bild 12)

Der Patient greift den Stab im Untergriff an der 35 cm Markierung. Das lange Ende des Stabs ist radialeseitig.

Der Ellenbogen ist in 90° angewinkelt und am Körper fixiert.

In dieser Ausgangsstellung bewegt nun der Patient das Handgelenk in Flexion- Extension.

Die Wiederholungszahl ist 10 und das Bewegungsausmaß sollte insgesamt nicht mehr als ca. 50° sein (25-0-25).

Übung 2 (Bild 13)

Ausgangsstellung und Übung wie oben, jedoch ist nun das lange Ende des Stabs ulnarseitig.

Übung 3 (Bild 14)

Der Patient greift den Stab im Obergriff. Übung wie oben.

Das lange Ende des Stabs ist radialeseitig.

Übung 4 (Bild 15)

Ausgangsstellung und Übung wie oben, das lange Ende des Stabs ist nun ulnarseitig.

Ulnarabduktion - Radialabduktion

Übung 5

Der Patient greift den Stab im Untergriff. Das lange Ende des Stabs ist radialeseitig.

Der Stab ist waagrecht.

Der Patient bewegt nun das Handgelenk in Ulnar- Radialabduktion.

Das Bewegungsausmaß sollte nicht mehr als ca. 30° (20-0-10) betragen.

Übung 6

Ausgangsstellung und Übung wie oben, das lange Ende des Stabs ist ulnarseitig.

Übung 7

Der Patient greift den Stab im Obergriff. Übung wie oben.

Das lange Ende des Stabs ist radialeseitig.



16

Übung 8

Ausgangsstellung und Übung wie oben.

Das lange Ende des Stabs ist ulnarseitig.

Pronation-Supination

Im Gegensatz zu den vorhergehenden Übungen, bei denen das Handgelenk bewegt wird, soll jetzt das Handgelenk stabilisiert werden und eine **Pro-Supinationsbewegung** durchgeführt werden.

Übung 9 (Bild 16)

Der Patient greift den Stab im Untergriff. Das lange Ende des Stabs ist radiallyseitig.

Die Ausgangsstellung des Stabs ist wieder die waagerechte Position.

Der Ellenbogen ist am Körper fixiert.

Aus dieser Position führt der Patient den Stab in Pronation 45° nach oben und geht wieder zurück in die Ausgangsstellung. Dabei bleibt das Handgelenk stabil in Nullstellung.



17

Übung 10 (Bild 17)

Ausgangsstellung und Übung wie oben, das lange Ende des Stabs ist ulnarseitig.

Der Patient führt den Stab in Pronation 45° nach unten und geht wieder zurück in die Ausgangsstellung.

Übung 11 (Bild 18)

Der Patient greift den Stab im Obergriff. Das lange Ende des Stabs ist radiallyseitig. Der Stab ist wieder waagrecht. Aus dieser Ausgangsstellung führt der Patient den Stab in Supination 45° nach oben und wieder in die Horizontale.

Übung 12 (Bild 19)

Ausgangsstellung wie oben, das lange Ende des Stabs ist ulnarseitig.

Der Patient führt den Stab in Supination 45° nach unten und wieder zurück in die Ausgangsstellung.

Anmerkung: Bei dieser Übung ist es schwierig, den Stab in waagrecht Position zu halten, da sich der Radius in dieser Position über die Ulna legt und die Bewegung dadurch eingeschränkt wird.

Der Patient wird versuchen, über eine Lateroflexion des Oberkörpers die waagerechte Position des Stabs zu erreichen. Da die Wirkung der Übung bei nicht vollständig waagrecht Position des Stabs nicht beeinträchtigt ist, sollte man den Patienten dazu instruieren, eine möglichst endgradige Pronationsstellung einzunehmen.

Bei allen Übungen sollte darauf geachtet werden, dass die Bewegung mit dem Unterarm und nicht mit dem Handgelenk und den Fingern durchgeführt wird.

4. Stufe**Dreidimensionale Kräftigungsübungen der handgelenkführenden Unterarmmuskulatur.**

Die nun folgende Übungssequenz hat den gleichen Aufbau bezüglich der Ausgangsstellung wie die Übungen 9 bis 12 der 3. Stufe. Die koordinativen Anforderungen an den Patienten sind aber deutlich anspruchsvoller.



18



19

Übung 1 (Bild 20)

Der Patient greift den Stab im Untergriff. Das lange Ende des Stabs ist radialeseitig.

Die Ausgangsstellung des Stabs ist wieder die waagrechte Position.

Der Ellenbogen ist am Körper fixiert.

Aus dieser Position führt der Patient

den Stab in Pronation 45° nach oben, wobei das Handgelenk leicht flektiert und radialabduziert wird.

Anschließend wird der Stab wieder in die waagrechte Position zurückgeführt.

Muskelkräftigung mit Akzent auf dem M. flexor carpi radialis.

Übung 2 (Bild 21)

Ausgangsstellung: Untergriff, langes Ende des Stabs ulnarseitig.

Der Patient führt den Stab in Pronation 45° nach unten, dabei wird das Handgelenk leicht extendiert und radialabduziert.

Anschließend wird der Stab wieder in die waagrechte Position zurückgeführt.

Muskelkräftigung mit Akzent auf dem M. flexor carpi ulnaris.



20



21



22

Übung 3 (Bild 22)

Ausgangsstellung: Obergriff, das lange Ende des Stabs ist radialeseitig.

Der Patient führt den Stab in Supination 45° nach oben, dabei wird das Handgelenk leicht extendiert und radialabduziert.

Anschließend wird der Stab wieder in die waagrechte Position zurückgeführt.

Muskelkräftigung mit Akzent auf dem M. extensor carpi radialis.

Übung 4 (Bild 23)

Ausgangsstellung: Obergriff, das lange Ende des Stabs ist ulnarseitig. Der Patient führt den Stab in Supination 45° nach unten, dabei wird das Handgelenk leicht flektiert und radial-abduziert. Anschließend wird der Stab wieder in die waagerechte Position zurückgeführt. Muskelkräftigung mit Akzent auf dem M. extensor carpi ulnaris.



23

5. Stufe

Reaktiv-Koordinative Übungen / Propriozeptives Training

Die Übungen der 5. Stufe des Handgelenktrainings haben das Ziel, durch eine Schulung der koordinativen Fähigkeiten des Patienten eine verbesserte Handgelenkstabilität zu erreichen. Diese wird erreicht durch gezieltes Üben der Diadochokinese. (Schnelle Abfolge antagonistischer Bewegungen bzw. alternierendes Bewegungen).

Der Patient wird dadurch besser in der Lage sein, auch unter wechselnden Belastungen das Handgelenk zu stabilisieren.

Übung 1 (Bild 24)

Für diese Übung benötigen wir wieder die 0,5kg Kleinhantel. Der Patient nimmt im Stehen die Hantel in die Hand. Der Ellenbogen ist 90° flektiert und wird am Körper fixiert. Die Hand und der Unterarm sind in Nullstellung.

Das Handgelenk wird durch eine Ko-Kontraktion vollkommen stabil gehalten.

Der Patient bewegt nun die Hand mit der Hantel mit einer schnellen, kurzen Bewegung im Wechsel 4 mal nach medial-lateral, und 4 mal nach caudal-cranial.

Der Patient sollte versuchen, diese in 2 Ebenen alternierende Bewegung 10 mal oder 20 Sekunden auszuführen.

Übung 2

Übung und Ausgangsstellung wie bei Übung 1, jedoch wird der Unterarm jetzt in Supinationsstellung gehalten (Untergriff).

Übung 3

Übung und Ausgangsstellung wie bei Übung 1, jedoch wird der Unterarm nun in Pronationsstellung gehalten (Obergriff).

Übung 4

Wenn der Patient in der Lage ist, die vorhergehenden Übungen mit stabilem Handgelenk durchzuführen, kann man als letzte Steigerung dieser Übungssequenz den Patienten einen kompletten Durchgang dieser drei Übungen, also ohne Pause, durchführen lassen.

Hierzu fängt der Patient mit supinier-



24

tem Unterarm an. Er bewegt nun jeweils mit einer schnellen, kurzen Bewegung 4 mal medial-lateral. Dann 4 mal caudal-cranial.

Noch während des 4. mal Bewegens dreht sich der Unterarm in Nullstellung und setzt die Caudal-Cranial Bewegung fort. Darauf folgend wieder eine Medial-Lateralbewegung. Danach wird der Unterarm weiter proniert und die Bewegung mit einer Medial-Lateralbewegung fortgesetzt. Danach wieder caudal-cranial.

In Pronationsstellung angekommen, macht der Patient in gleicher Weise die Bewegung zurück in die Supinationsstellung.

Man beachte, dass nach jedem Drehvorgang des Unterarms immer die vorhergehende Bewegung, also entweder caudal-cranial oder medial-lateral, fortgesetzt wird.

Übung 5 (Bild 25)

Der Patient stellt sich mit dem Gesicht zur Wand. Die Entfernung zur Wand sollte so gewählt werden, dass die Entfernung mit gestrecktem Arm ca. 15 cm beträgt.

Der Patient faltet nun ein Handtuch und stützt sich mit der Faust, Handgelenk in Nullstellung, gegen die Wand und das Handtuch ab. Der Ellenbogen ist leicht angewinkelt.



25

In dieser Ausgangsstellung bewegt nun der Patient den gestreckten kontralateralen Arm mit einer schnellen Bewegung 4 mal caudal-cranial und 4 mal ventral-dorsal.

Dies in ständigem Wechsel entweder 10 mal oder 20 Sekunden.

Der Patient darf den freien Arm nur so schnell bewegen wie er in der Lage ist, die Stützhand zu stabilisieren.

Übung 6 (Bild 26)

Gleiche Übung wie oben, jedoch stützt sich der Patient mit der Hand auf einem Ball ab.

Der Durchmesser des Balls sollte ungefähr 16 cm sein (Handball).

Alternativ zu der Bewegung mit dem kontralateralen Arm wäre es auch möglich, den Patienten einen Propriomed Stab oder Body-Blade bewegen zu lassen.

Ergänzende Übungen

Zum Schluss noch eine Übung mit dem Holzstab zur Kräftigung der Ulnar- und Radialabduktion. (Bild 27)

Der Patient steht und hält den Holzstab ganz am Ende kräftig fest. Der Unterarm ist in Nullstellung, der Ellenbogen seitlich fixiert. Der Stab zeigt nach oben.

Aus dieser Position wird nun das Handgelenk mit einer kleinen Bewegung Ulnar-Radialabduziert.



26

Der Patient ist gezwungen, die während der Übung entstehenden Auslenkbewegungen des Stabs zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren.

Funktionstraining

Parallel zu diesem Trainingsprogramm sollte man mit dem Patienten ein individuelles – den alltäglichen beruflichen und sportlichen Anforderungen angepasstes – Funktionstraining durchführen, um das Erlernete im Alltag umzusetzen.



27

Ergänzend zu diesem umfangreichen systematischen Übungsprogramm möchte ich noch

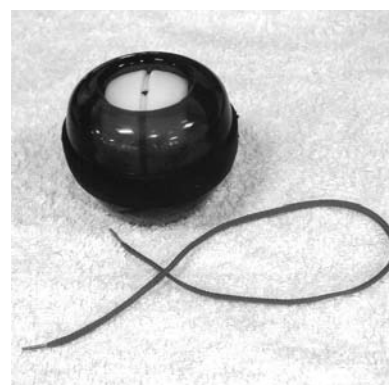
- Den Wrist-Ball (Bild 28)
- Den Propriomed Stab bzw. Body-Blade und das
- B.O.I.N.G. als Übungsmaterial erwähnen.

Die genannten Übungsgeräte sollten allerdings erst dann zum Einsatz kommen, wenn der Patient in der Lage ist, das Handgelenk sicher zu stabilisieren.

Zum Schluss noch einige Anmerkungen zur praktischen Anwendung des Programms.

Da das Programm recht umfangreich ist, empfiehlt es sich den Patienten während der Übungen zu fotografieren, damit er sich die Fotos zuhause anschauen kann. Viele Patienten verfügen über eine Digitalkamera oder Foto-Handy. Dies erleichtert es dem Patienten, sich besser an die Übungen zu erinnern.

Aus eigener Erfahrung kann ich berichten, dass sich das Übungsprogramm nicht nur für die Einzeltherapie eignet, sondern auch sehr gut in einer Gruppe vermittelt werden kann. In meiner Praxis biete ich in Zusammenarbeit mit den ortsansässigen Handchirurgen, regelmäßig



28

Gruppenkurse an. Diese Gruppen bestehen aus maximal 8 Personen. Die Vermittlung der Übungen erstreckt sich über 4 Stunden (1 Stunde/ Woche).

Es sollte klar sein, dass nur die wenigsten Patienten nach 3 Wochen Üben beschwerdefrei sein werden.

Der Patient bekommt in den 4 Kursstunden das Übungsprogramm vermittelt, allerdings mit dem eindringlichen Hinweis, die Belastungsstufe der Übungen nur dann zu steigern, wenn die vorhergehenden Übungen ohne Schmerzen durchgeführt werden können.

Gerade bei den Patienten, die schon über längere Zeit chronische Schmerzen haben, möchte ich darauf hinweisen, dass ein dauerhafter Behandlungserfolg nur bei langfristig, konsequent durchgeführter Übungstherapie zu erwarten ist.

Vor Beginn und am Ende des Kurses wird der Patient gebeten, einen Evaluationsfragebogen auszufüllen.

Hierfür eignet sich der DASH-Fragebogen. (5)

Dies erlaubt es, am Ende des Kurses Rückschlüsse bezüglich des Beschwerdeverlaufs zu ziehen.

Zur Ermittlung des subjektiven Schmerzgrades des Patienten empfiehlt sich der Einsatz der Visuellen Analog Skala (VAS), welche es dem Patienten ermöglicht, seinen Schmerz und auch seine funktionelle Beeinträchtigung im Alltag zu quantifizieren.

Wenn uns ein Patient in der Praxis mit den zu Anfang beschriebenen Symptomen aufsucht, geht es selbstverständlich darum, ihn so schnell wie möglich beschwerdefrei zu bekommen.

Hierzu kommt nicht nur das vorliegende systematische Trainingsprogramm zum Einsatz.

Ergänzend sind, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, noch folgende Therapiemöglichkeiten zu nennen:

- Propriozeptive Neuromuskuläre Faszilitation (PNF)

Junius J.J. de By, Bft (Ergotherapeut und Krankengymnast)



geboren 1962

1987 Examen an der Amsterdamse Akademie voor fysiotherapie „Leffelaar“. Niederlande

Seit 1987 Arbeit in verschiedenen Praxen, dem Kreis-krankenhaus Traunstein und in einem ambulanten Rehazentrum.

Seit 1999 selbständig in eigener Praxis in Traunstein mit dem Schwerpunkt Handrehabilitation.

■ Korrespondenzadresse:

Junius J.J. de By
Praxis für Physiotherapie und Handrehabilitation
Crailsheimstraße 4
83278 Traunstein/Obb.

Email: juniusdeby@web.de

- Spiraldynamik
- Manuelle Lymphdrainage
- Wärme- bzw. Kältetherapie
- Ultraschall
- Elektrotherapie (evtl. Kombinationstherapie Ultraschall-Elektrotherapie)
- Kurzwelle

■ Fazit

Das vorliegende methodische Übungsprogramm für Patienten mit funktioneller Instabilität des Handgelenks gibt den Therapeuten die Möglichkeit, ein systematisches, individuelles Training mit dem Patienten durchzuführen.

Die Ursachen für die Instabilität sollten vom Arzt diagnostiziert werden.

In den Fällen, wo die Instabilität auf eine Bandlaxität und inadäquate muskuläre Führung des Gelenks zurückzuführen ist, wird es möglich sein, durch eine gut gewählte Kombination der Übungen und Therapie, den Patienten erfolgreich zu helfen.

■ Literatur

- 1 The Anatomy and Biomechanics Committee of the international Federations of Societies for Surgery of the Hand; Definition of Carpal Instability - Journal Hand Surgery 24A (1999) S. 866-867
- 2 Thilo O. Kromer / Diagnostik und Therapie der perilunären karpalen Instabilität. Zeitschrift für Physiotherapeuten. 54 (2002) 2
- 3 Physical examination of the wrist“ von Kirk Warson u. Jeffrey Weinzweig in Hand Clinics Feb. 1997 (Seite 17 – 34)
- 4 Pschyrembel Klinisches Wörterbuch - 258. Auflage - de Gruyter
- 5 DASH-Fragebogen
Abrufbar unter
www.dash.iwh.on.ca