

ÄRZTLICHE PRAXIS

Die Zeitung des Arztes in Klinik und Praxis

Sonderdruck

44. Jahrgang Nr. 20 (Seiten 12 bis 14) vom 10. März 1992

Michael Spallek

Akute Handgelenk- und Unterarmbeschwerden

Schnell wieder fit mit muskelaktivierender Bandage

Studie an 84 Patienten zeigt Vorteile gegenüber der Standard-Therapie
mit Salben und elastischen Binden



Werk-Verlag Dr. Edmund Banaschewski GmbH · München-Gräfelfing

In einem randomisierten, kontrollierten Parallelgruppenvergleich sollte überprüft werden, ob die Therapie von akuten Handgelenk- und Unterarmbeschwerden mit einer neuen formgestrickten Zweizugbandage (Manustrain) Vorteile bietet gegenüber der bisherigen Therapie mit Hilfe antiphlogistischer Salbenaufgaben und Kompressions-Stützverbänden (elastische Binden). Untersucht wurden 84 Patienten, davon 57 mit der Bandagentherapie (MT-Gruppe) und 27 in einer Kontrollgruppe (KG-Gruppe) mit einer Standardtherapie. Bei gleicher Ausgangssituation (gemessen anhand der Beschwerdeintensität durch Selbsteinschätzung mittels der BORG-Skala) unterschieden sich in den beiden (normalverteilten) Untersuchungsgruppen die Beschwerdeintensitäten am 8. Tag sowie am 14. Tag signifikant voneinander. Insgesamt ließ sich durch die Bandage ein rascherer Rückgang der Beschwerden bei guten Trageeigenschaften erzielen. 18 Patienten der MT-Gruppe waren nach zweiwöchiger Therapie beschwerdefrei gegenüber 2 Patienten aus der KG-Gruppe. Kein Patient aus der Bandagen-Gruppe mußte durch einen Facharzt weiterbehandelt werden, hingegen konsultierten 3 Patienten aus der KG-Gruppe mangels therapeutischen Erfolgs einen Facharzt.

Die industrielle Serienfertigung ist häufig mit Arbeiten in vorgegebenen Arbeitsrhythmen und mit stereotypen Arbeitsaufgaben verbunden und erfordert manuelles Geschick, beispielsweise am Fließband oder bei anderen Montagetätigkeiten. Dabei kann es, wie auch bei Bürotätigkeiten am Bildschirm oder an der Schreibmaschine, zu Überbeanspruchungen und Erkrankungen der Muskeln und des Sehnen-Band-Apparates kommen. Diese Probleme sind bei überwiegend

manuellen Tätigkeiten meist im Handgelenkbereich oder am distalen Unterarm lokalisiert und reichen von endgradigen Bewegungsschmerzen über Reizzustände bis hin zu chronischen Tendovaginitiden.

Meist werden bei derartigen Beschwerden Salbenapplikationen in Verbindung mit elastischen Verbänden, Tape-Verbände zur Entlastung und Ruhigstellung oder physikalisch-therapeutische Maßnahmen verordnet. Als Alternative zur **elastischen**

Tab. 1: Diagnosen

- Reiz- und Überlastungszustand (Myo-Tendopathie) der Unterarm- und Fingermuskulatur und des Sehnen-Band-Apparates
(MT 18 Pat. = 31,6 %, KG 9 Pat. = 33,4 %)
- Handgelenkprellung (MT 9 Pat. = 15,8 %, KG 6 Pat. = 22,2 %)
- Tendovaginitis (teilweise mit Krepitationen)
(MT 21 Pat. = 36,8 %, KG 8 Pat. = 29,6 %)
- Epikondylitis mit Auswirkung auf den Unterarm-/Handgelenkbereich
(MT 3 Pat. = 5,3 %, KG 2 Pat. = 7,4 %)
- sonstige Diagnosen (Z. n. Op., instab. Handgelenk etc.)
(MT 6 Pat. = 10,5 %, KG 2 Pat. = 7,4 %)

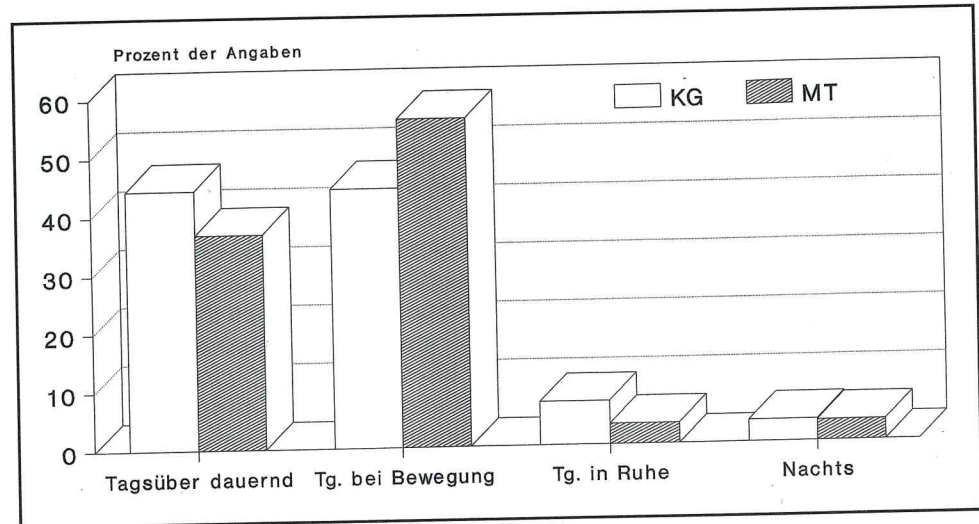


Abb. 1: Beschwerde-Anamnese bei Therapiebeginn

Binde, die keine an der Muskel-Sehnen-Funktion orientierte Verbandstechnik erlaubt, gibt es seit einiger Zeit eine neuartige, fertig konfektionierte und **anatomisch formgestrickte Zweizugbandage** für das Handgelenk (Manutrain). Diese Bandage soll aufgrund ihres Aufbaus zur Stabilisierung und Verbesserung der Gelenkführung beitragen und durch das Prinzip der funktionellen muskelaktivierenden Therapie zur schnellen Resorption von Ödemen und Gelenkergüssen führen. Durch die damit verbundene rasche Verminderung der Schmerzen wird eine verbesserte Beweglichkeit erzielt und muskuläre Atrophien vorgebeugt.

Untersuchung im Parallelgruppen-Vergleich

Hauptfragestellung der Studie war, ob die Anwendung einer derartigen Bandage bei Handgelenk- und Unterarmproblemen in einem betrieblichen Gesundheitszentrum Vorteile gegenüber der sonst üblichen „Standard-

Therapie“ mittels antiphlogistischer Salbenaufgaben und Kompressions-Stützverbänden zeigt. Der kontrollierte Parallelgruppenversuch wurde in einem Großbetrieb der metallverarbeitenden Industrie durchgeführt. Es wurden alle Patienten, die mit Handgelenk- oder Unterarmbeschwerden eine Sanitätsstelle aufsuchten, einem Werkarzt vorgestellt, nach einem festgelegten Schema untersucht und randomisiert entweder zur Manutrain-Bandagengruppe (MT-Gruppe) bzw. zur Kontrollgruppe mit Standardtherapie (KG-Gruppe) zugeordnet.

Die Zielgröße der Studie war der vom Patienten anzugebende Wert auf der BORG-Skala am 1., 8. und 14. Tag der Therapie. Die BORG-Skala umfaßt eine numerische Beschwerdeskalierung von 6 bis 20 (sehr, sehr gering bis sehr, sehr schmerzhaft) und ermöglicht eine differenzierte Erfassung auch von Zwischenstufen bei der Selbsteinschätzung der Beschwerdeintensität (1).

Ausgeschlossen wurden bei der Eingangsuntersuchung Patienten mit:

- Arbeits- oder Wegeunfällen, die

eine direkte Arbeitsunfähigkeit bedingten (aus forensischen Gründen),

- Frakturverdacht,
- Zuständen nach Op. im Handgelenkbereich vor weniger als einem halben Jahr.

Ergänzend zur Zielgröße wurden weiterhin an allen Untersuchungstagen erfaßt bzw. untersucht:

- die Beschwerde- und Sport-Anamnese,
- die rein subjektive Beurteilung der Beschwerdeänderung (etwas besser, deutlich besser, schlechter, unverändert) durch den Patienten,
- der Tragekomfort der Bandage mit Noten von 1 bis 6 sowie evtl. Probleme mit der Bandage,
- eine funktionelle Untersuchung der Flexoren und Extensoren des Unterarms als Differentialtest bzw. Widerstandstests der Handgelenkmuskeln, und zwar im einzelnen: M. flexor carpi radialis et ulnaris, M. extensor carpi radialis et ulnaris und M. palmaris longus mit ärztlicher Beurteilung des Befundes von o. p. B. bis +++ (2),
- Meßwerte für die Handgelenkextension und -flexion sowie für Pro- und Supination nach der Neutral-Null-Methode (5).

Therapie-Unterschiede schon nach einer Woche

Untersucht wurden insgesamt 84 Patienten, davon 57 Patienten mit Zuordnung zur Bandagengruppe (MT-Gruppe) und 27 Patienten in der Kontrollgruppe (KG-Gruppe). Der überwiegende Teil der Patienten kam aus der Gruppe der Band- und Maschinenarbeiter. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant voneinander hinsichtlich Alter, Größe und Körpergewicht und waren normalverteilt (Test nach David, Pearson u. Ste-

Tab. 2: Benotung des Tragekomforts der Bandage

Note	1	2	3	4	5	6
Nennungen	8	23	22	2	2	0

phens, [3]). Die am meisten verordnete Bandagengröße 3 entspricht einem Handgelenkumfang von 16 bis 17 cm.

Die Diagnosen entsprechend dem Indikationskatalog der Bandage der in die Studie eingeschlossenen Patienten zeigt Tabelle 1. Bei der Diagnose Epikondylitis wurden nur Patienten aufgenommen, wenn sie auch Probleme mit dem Handgelenk- bzw. Unterarmbereich hatten.

Die statistische Überprüfung ergab, daß sich die Angaben der Patienten zur Beschwerdeintensität in beiden Gruppen zu Beginn der Untersuchung nicht unterschieden. Änderung dieser Angaben sind demzufolge in direktem Zusammenhang mit der Therapie zu sehen.

Die Angaben zu Beschwerdeintensität B1 nach 1 Woche und B2 nach 2 Wochen wurden ebenfalls statistisch geprüft (t-Test). Bei beiden Werten zeigten sich signifikante Unterschiede für $\alpha = 0,001$. Die Beschwerdeintensitäten in der MT-Gruppe waren deutlich geringer als in der KG-Gruppe. In der KG-Gruppe lag nach 2 Wochen der Mittelwert nahe 13, also bei „gelegentlich schmerzhaft“; der Mittelwert in der MT-Gruppe nur bei 9, d. h. bei „sehr gering“.

Patienten mit einem Wert 6 auf der BORG-Skala beim Beurteilungspunkt B2 wurden als „beschwerdefrei“ angesehen. Unter diesem Kriterium waren 18 Patienten der MT-Gruppe gegenüber nur 2 Patienten der KG-

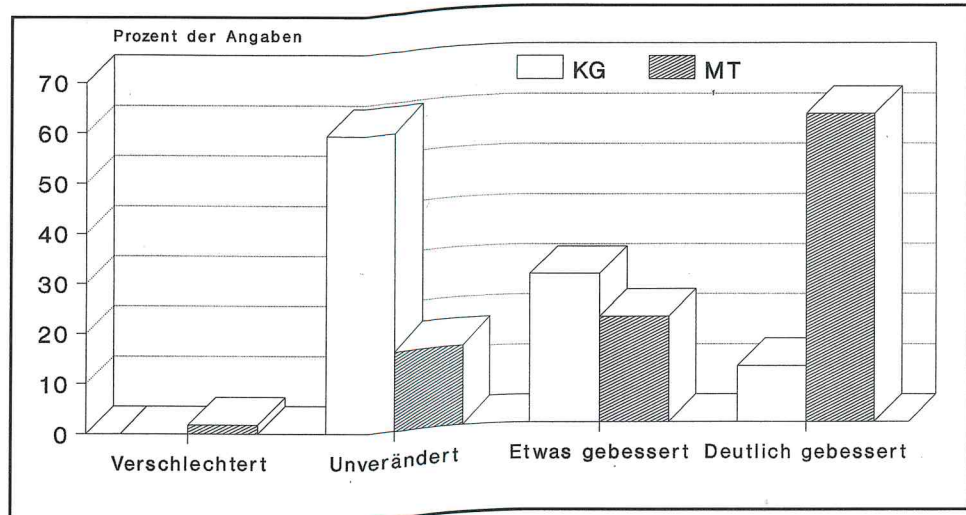


Abb. 2: Beschwerde-Änderung nach zweiwöchiger Therapie

Gruppe nach 2wöchiger Therapiedauer beschwerdefrei.

Erwähnenswert ist, daß in der KG-Gruppe 33 Prozent der Patienten zusätzlich zur Therapie einen Ausweich-Arbeitsplatz mit Einschränkung des Tätigkeitsspektrums erhielten, während in der MT-Gruppe nur bei 12 Prozent ein entsprechender Wechsel des Arbeitsplatzes notwendig wurde.

Neben der statistischen Auswertung der Zielgröße wurden die weiterhin erhobenen Parameter deskriptiv betrachtet. Abbildung 1 zeigt das zeitliche Auftreten der Beschwerden bei Untersuchungsbeginn und die Abbildung 2 die Angabe der Patienten über den Krankheitsverlauf. Auch hier sprechen die Angaben der Patienten für einen Vorteil der MT-Bandagetherapie. 61,4 Prozent der MT-Gruppe schilderten ihre Beschwerden als „deutlich gebessert“ im Vergleich zu 59,3 Prozent der KG-Gruppe, die ihre Beschwerden als „unverändert“ ansahen.

Hinzu kommt, daß auch nach 2 Wochen noch 1 Patient in der KG-Gruppe medikamentös versorgt werden muß-

te, jedoch keiner mehr in der MT-Gruppe.

25,9 Prozent der KG-Gruppe und 33,3 Prozent der MT-Gruppe betreiben Sport. Aufgrund der Handgelenk- und Unterarmbeschwerden konnten 42,9 Prozent der KG-Gruppe und 47,4 Prozent der MT-Gruppe ihren Sport (überwiegend Fitneß-Training und Ballsportarten) vorübergehend nicht ausüben. Ein Squash-Spieler war allerdings in der Lage, mit der Bandage nach einwöchiger Therapie an einem Ranglisten-Turnier teilzunehmen.

Bandage ist waschbar und wiederverwendbar

Die hier beschriebenen Ergebnisse zeigen einen eindeutigen **Vorteil der Bandage Manutrain gegenüber der Standard-Therapie**. Leider konnten weder die Differentialtestungen der Handgelenkmuskeln, die durch Zuordnung der Beschwerden zu bestimmten Muskelpartien Hinweise auf

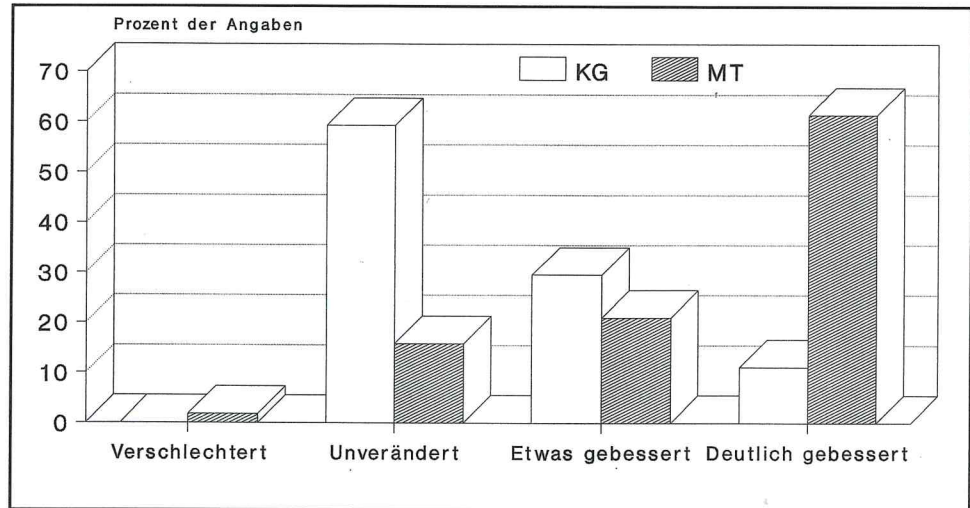


Abb. 2: Beschwerde-Änderung nach zweiwöchiger Therapie

Gruppe nach 2wöchiger Therapiedauer beschwerdefrei.

Erwähnenswert ist, daß in der KG-Gruppe 33 Prozent der Patienten zusätzlich zur Therapie einen Ausweich-Arbeitsplatz mit Einschränkung des Tätigkeitsspektrums erhielten, während in der MT-Gruppe nur bei 12 Prozent ein entsprechender Wechsel des Arbeitsplatzes notwendig wurde.

Neben der statistischen Auswertung der Zielgröße wurden die weiterhin erhobenen Parameter deskriptiv betrachtet. Abbildung 1 zeigt das zeitliche Auftreten der Beschwerden bei Untersuchungsbeginn und die Abbildung 2 die Angabe der Patienten über den Krankheitsverlauf. Auch hier sprechen die Angaben der Patienten für einen Vorteil der MT-Bandagentherapie. 61,4 Prozent der MT-Gruppe schilderten ihre Beschwerden als „deutlich gebessert“ im Vergleich zu 59,3 Prozent der KG-Gruppe, die ihre Beschwerden als „unverändert“ ansahen.

Hinzu kommt, daß auch nach 2 Wochen noch 1 Patient in der KG-Gruppe medikamentös versorgt werden muß-

te, jedoch keiner mehr in der MT-Gruppe.

25,9 Prozent der KG-Gruppe und 33,3 Prozent der MT-Gruppe betrieben Sport. Aufgrund der Handgelenk- und Unterarmbeschwerden konnten 42,9 Prozent der KG-Gruppe und 47,4 Prozent der MT-Gruppe ihren Sport (überwiegend Fitneß-Training und Ballsportarten) vorübergehend nicht ausüben. Ein Squash-Spieler war allerdings in der Lage, mit der Bandage nach einwöchiger Therapie an einem Ranglisten-Turnier teilzunehmen.

Bandage ist waschbar und wiederverwendbar

Die hier beschriebenen Ergebnisse zeigen einen eindeutigen **Vorteil der Bandage Manutrain gegenüber der Standard-Therapie**. Leider konnten weder die Differentialtestungen der Handgelenkmuskeln, die durch Zuordnung der Beschwerden zu bestimmten Muskelpartien Hinweise auf

die objektive Beschwerdeintensität geben sollen (2), noch die Messungen der Beweglichkeit am Handgelenk nach der Neutral-Null-Methode mit den Beschwerdeintensitäten korreliert werden, so daß die Vorteile der Bandagen-Therapie in erster Linie durch die Angaben der Patienten bewiesen werden. Dies ist jedoch nicht unbedingt als Nachteil dieser Studie anzusehen; vielmehr ist das subjektive Empfinden der Patienten hinsichtlich einer Beschwerdenbesserung oder -verschlechterung häufig aussagekräftiger als vermeintlich objektivierbare Meßwerte. Letztlich entscheidet nämlich bei vielen Patienten dieses Empfinden mit über eine eventuelle Arbeitsunfähigkeit.

Mit der Wahl der BORG-Skala als Meßinstrument für die Beschwerdeintensität ist es gelungen, auch kleine Änderungen bei der Selbstbeobachtung faßbar zu machen. Ein weiterer Vorteil der Selbsteinschätzung der Beschwerdestärke ist auch darin zu sehen, daß Einflüsse durch das Untersucherteam, beispielsweise eine positive Erwartungshaltung, ausgeschlossen werden.

Manutrains überzeugt in der Therapie von akuten Handgelenk- und Unterarmbeschwerden sowohl bei der Einschätzung durch den Patienten als auch bei den beobachteten Nebenkriterien. Fehlende Nebenwirkungen der Bandage sind ein weiterer positiver Fakt. Auch die Präzision von Manutrains, einfache Anwendung ohne aufwendige Verbandtechnik sowie leichte Pflegbarkeit und auch universelle Wiederverwendbarkeit sind erhebliche Vorteile gegenüber der herkömmlichen Verbandtechnik.

Kosten-Ersparnis durch kurze Therapiedauer

Mit Manutrains wird der Patient unabhängiger bei der Therapie: Die Bandage kann sowohl bei der Arbeit als auch in der Freizeit angewendet werden und steht bei Rezidiven wieder zur Verfügung. Das Konzept der funktionellen muskelaktivierenden Therapie überzeugt. Die zwar erstattungsfähigen, aber im Vergleich zur elastischen Binde natürlich höheren Kosten der Bandage sollten daher gegenüber der zu erwartenden Therapiedauer (und damit indirekt auch zur erwarteten Arbeitsunfähigkeitsdauer) bzw. zur Einschränkung des Tätigkeitsspektrums am Arbeitsplatz abgewogen werden.

Sofern Kostenargumente gegen die Verordnung der Bandage diskutiert werden, legen die Untersuchungsergebnisse doch nahe, nach spätestens zweiwöchiger „üblicher“ Therapie eine Überprüfung des Therapieerfolges durchzuführen und dann zu entscheiden, ob die Therapie geändert werden muß, beispielsweise ob nicht doch besser eine Bandagen-Therapie angestrebt wird.

Literaturangaben

- (1) G. Borg: Perceived Exertion as an Indicator of Somatic Stress. *Scand. J. Rehab. Med.* 2-3 (1970) 92-98.
- (2) H. Frisch: Programmierte Untersuchung des Bewegungsapparates. 2. Auflage, Springer-Verlag Heidelberg (1987).
- (3) B. Ramm, G. Hofmann: Biomathematik. 3. Auflage, Enke-Verlag Stuttgart (1987).
- (4) C. Feldmeier: Verletzungen und Schäden der Hand. Zuckschwerdt-Verlag München (1988).
- (5) J. Hegglin: Chirurgische Untersuchung. 2. Auflage, Thieme-Verlag Stuttgart (1978).
- (6) L. M. Friedman: Fundamentals of Clinical Trials. PSG Publishing Comp. Chicago (1985).

Dr. med. Michael Spallek, Arzt für Arbeitsmedizin/
Sportmedizin, Trineweg 13, W-3507 Baunatal 4



Hersteller der **Manutrain®** Aktiv-Handgelenkbandage:

Bauerfeind GmbH & Co. · Arnoldstraße 15 · D-4152 Kempen 1 · Telefon (0 21 52) 2 08-0 · Telefax (0 21 52) 51 93 12
Bauerfeind Ges. mbH · Dirmhirngasse 68-74 · A-1230 Wien · Telefon (02 22) 8 89 39 49 · Telefax (02 22) 8 89 39 53
Bauerfeind AG · Tüferstraße 20 · CH-5405 Baden-Dällwil · Telefon (0 56) 83 33 83 · Telefax (05 6) 83 37 93