Zeitschrift: Physiotherapie = Fisioterapia
Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
Band: 35 (1999)
Heft: 8

Artikel: Erfahrungen mit der ulnaren Handgelenksschiene in der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten : eine Stellungnahme der Patienten und Therapeuten

Autor: Bürge, Elisabeth / Kupper, D.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-929399

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

PRAXIS

Erfahrungen mit der ulnaren Handgelenksschiene in der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten

Eine Stellungnahme der Patienten und Therapeuten

Elisabeth Bürge, Lehrerin an der Physiotherapieschule Genf, Bobathinstruktorin IBITAH, FBL-Instruktorin Klein-Vogelbach
D. Kupper, Leitende Ergotherapeutin, Rehabilitationsklinik, Kantonsspital Genf

Handgelenksschinen sind Bestandteil des therapeutischen Arsenals, das den Therapeuten für die Behandlung hemiplegischer Patienten zur Verfügung steht. Wir haben die Wirksamkeitskriterien, denen diese Handgelenksschienen entsprechen sollen, sowohl auf der somatischen Ebene als auch in bezug auf die Zufriedenheit der Patienten definiert. Die hier vorliegende Studie befasst sich speziell mit der Beurteilung der Wirksamkeit der ulnaren Handgelenksschiene, einer Schiene, die diese Kriterien bei Patienten erfüllt, die infolge Tonusstörungen eine Palmarflexion und ulnare Deviation des Handgelenks aufweisen.

Schlüsselwörter
Handgelenksschiene – Rehabilitation – Hemiplegie – Bobath – Fugl-Meyer-Skala – Handwölbungen – Handödem – Handgelenksschmerz – Wahrnehmung

Methode

Eine klinische Studie wurde mit 20 Hemiplegiepatienten durchgeführt, die alle eine ulnare Deviation und Palmarflexion des Handgelenks haben. Die Patienten sind vor und nach dem Tragen der Schiene über einen Zeitraum von drei Wochen befragt und untersucht worden. Diese Überprüfung bestand aus 4 Teilen: einer Anamnese, 2 Fragebogen, die dazu dienten, die Einschätzung der Patienten zu erfassen betreffend der durch das Tragen der Schiene wahrgenommenen Veränderungen, ihren Komfort, ihren Gebrauch sowie ihre Wirksamkeit in der Tonusregulierung, in der Schmerzbekämpfung und Ödembeeinflussung sowie in der Erweiterung der funktionellen Möglichkeiten der oberen Extremität.

Resultate

3/4 der Patienten brachten ihre Zufriedenheit am Ende der drei Wochen zum Ausdruck. Sie stellten positive Veränderungen fest, wie zum Beispiel eine entspanntere Hand oder eine bessere Stellung der Hand. Sie schätzten den Komfort der Schiene und unterstrichen ihre schützende Wirkung. Die somatische Wirksamkeit der Schiene hat sich durch eine Veränderung der Wahrnehmung der Hand bei der Mehrheit der Patienten bestätigt und in der Minderung zum Teil sogar dem Verschwinden der Schmerz- und Ödemproblematik der Hand sowie bei acht Patienten in einer Verbesseruung der motorischen Fähigkeiten der oberen Extremität.
Die Grenzen der Wirksamkeit der ulnaren Handgelenksschiene liegen in den Anforderungen an ein perfektes individuelles Anmodellieren der Schiene und in der gelegentlichen Schwierigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit.
Die Resultate dieser Studie werden diskutiert und erlauben die gestellten Hypothesen zu bestätigen. Im weiteren werden zusätzliche Einsatzmöglichkeiten der ulnaren Handgelenksschiene vorgestellt.

Folgerung

Diese Studie zeigt, dass die ulnare Handgelenksschiene ein wirksames therapeutisches Mittel darstellt, unter der Bedingung, dass sie vom Patienten akzeptiert wird, bequem, leicht und mühelos anzuziehen ist. Ferner muss sie so geformt sein, dass sei eine richtige Gelenks- und sensorische Information vermittelt und gleichzeitig den funktionellen Gebrauch der Hand zulässt und eine einwandfreie Blutzirkulation erlaubt.

Einführung

In der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten veranlassen Störungen des Muskeltonus Therapeuten oft, eine Lagerung des Handgelenks mittels einer Schiene vorzuschlagen. Es gibt zahlreiche verschiedene Schienen für dieses Problem. Oft handelt es sich um statische Schienen, aber es gibt auch dynamische. Sie haben unterschiedliche Formen: Manche stellen das Handgelenk ruhig, andere die Finger, und einige sowohl das Handgelenk als auch die Finger. Das Ziel dieser Schienen ist, das Muskelungleichgewicht – eine direkte Folge der Tonusstörung – zu bekämpfen. Soviel uns bekannt ist, gibt es bis heute keine Studie über die Wirksamkeit solcher Schienen, und wir stellen wie Edwards (1) fest, dass die Mehrheit der vorgeschlagenen Schienen nicht die erwartete Wirkung ausübt.
Wir haben verschiedene Handschienen auf ihre Wirkungsweise hin analysiert, um mögliche Gründe ihrer begrenzten Wirksamkeit zu verstehen. Diese Handschienen sind oft so geformt, dass sie die Handgelenksstellung übermässig korrigieren und dadurch eine Dehnung der hypertonen Muskulatur hervorrufen. Eine solche Korrektur erfordert eine entsprechende Vorbereitung der Hand, damit die Handgelenksschiene richtig angelegt werden kann. Daher beachtet die Mehrzahl dieser Schienen zu wenig die Nullstellung des Handgelenks und die Unterstützung der Handwölbung. Zudem befürchten viele Therapeuten, dass der Kontakt, palmar an der hemiplegischen Hand, eine Quelle für eine Erhöhung der Spastizität darstellt, und unterschätzen aus diesem Grund die Wichtigkeit der Unterstützung der Handwölbungen. Diese Feststellungen führten dazu, dass wir vorerst Kriterien

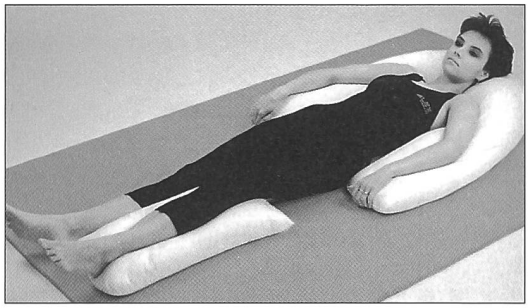
NEUTRASS
VERSICHERUNGS-PARTNER AG

Führung des SPV-Versicherungssekretariats

- Erstellung, Ausbau, Beratung und Betreuung des SPV-Versicherungskonzeptes – eine kostenlose Dienstleistung für SPV-Mitglieder
- Ausführung von neutralen und unabhängigen Versicherungsanalysen in allen Versicherungsbereichen
- Erstellung von Prämien-/Leistungsvergleichen
- Durchsetzung von Leistungsansprüchen
- Verwaltung von Portefeuilles und Rahmenverträgen
- *Ihre direkte Telefonnummer:* ***041 - 799 80 50***
  Büro Graubünden/Rheintal: ***081 - 284 80 89***

Gestion du bureau des assurances FSP

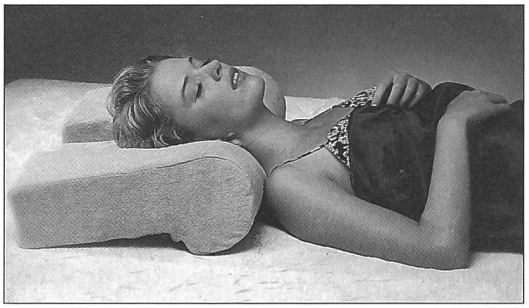
- Constitution, développement, assistance et conseils concernant le concept d'assurance FSP, des prestations gratuites pour les membres de la FSP
- Réalisation d'analyses neutres et indépendantes dans tous les domaines d'assurance
- Etablissement de comparaisons primes/prestations
- Surveillance de l'exécution des droits aux prestations
- Gestion de portefeuilles et de contrats-cadre
- *Bureau régional pour la Suisse romande:* ***022 - 367 80 25***
  Fax: ***022 - 367 80 28***



CORPO MED®

CorpoMed® Kissen stützt, fixiert, entlastet zur täglichen Lagerung in Physiotherapie, Alterspflege, Rehabilitation.
CorpoMed® Kissen erhältlich in div. Grössen.
Waschbar bis 60C°. EMPA geprüft.

the original



the pillow®

COMPACT das Nackenkissen
COMPACT neue Grösse (54 x 31 x 14)
COMPACT aus Naturlatex
COMPACT für richtige Lagerung

Bitte senden Sie mir:
Preise, Konditionen, Prospekte

❑ CorpoMed® Kissen
❑ the pillow®

Stempel/Adresse:

BERRO AG Postfach • CH-4414 Füllinsdorf
Telefon 061-901 88 44 • Fax 061-901 88 22

PH 99

definieren und überprüfen mussten, die eine Handschiene erfüllen muss, um wirksam in der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten mit Muskeltonusstörungen eingesetzt zu werden.

Kriterien einer Handgelenksschiene

Therapeuten, die gemäss den Prinzipien des Bobathkonzepts Patienten in der Neurorehabilitation behandeln, gehen davon aus, dass nicht der Muskelhypertonus das Problem ist, das behandelt werden muss, sondern vielmehr die Situation, die er verursacht (2). Der Muskelhypertonus bewirkt eine ungünstige Gelenkstellung mit Spannungszuständen der Muskulatur, der Kapsel-, Band- und Nervenstrukturen. Diese Spannungszustände begünstigen das Auftreten einer Muskeldysbalance sowie den Verlust der Beweglichkeit und erhalten solche Folgezustände (3).

Die dafür typische Stellung des Handgelenks ist die Palmarflexion und Ulnar- beziehungsweise Radialdeviation (4). Diese Stellung kann ein schmerzhaftes Handgelenk verursachen und das Auftreten eines Handödems begünstigen. In gewissen Fällen, in denen die Palmarflexion respektive ulnare oder radiale Abweichung sehr ausgeprägt sind, wird die Gelenkbelastung sehr gross, da das Handgelenk sich dann in einer beinahe verriegelten Stellung befindet (5). In der Hand führt die ungünstige Handgelenkstellung sowie die Muskeldysbalance zwischen der Hand- und Unterarmmuskulatur zur Verminderung oder sogar zur Aufhebung der Handwölbungen (6) *(Abb. 1)*. Gerade die aktive Konstruktion der Handwölbungen ermöglicht es der Hand, sich optimal an unterschiedliche Oberflächen, die sie berührt, anzupassen (5). Alle diese Faktoren zusammen bedrohen die Rückkehr der physiologischen Aktivität (7). Welches sind nun diese wichtigen Kriterien für eine in der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten wirksame Handgelenksschiene? Unsere Überlegungen beziehen sich ausschliesslich auf die in Abbildung 2 dargestellte Handgelenksstellung.

Diese Schiene sollte eine korrekte Gelenkinformation geben: Hand und Unterarm sind eingeordnet (der Mittelfinger befindet sich in der Verlängerung der Unterarmlängsachse), und das Handgelenk befindet sich in einer Funktionsstellung (0-Stellung in bezug auf Palmarflexion und Dorsalextension sowie 0-Stellung in bezug auf Radial- bzw. Ulnardeviation) (5). In dieser Stellung besteht ein Spannungsgleichgewicht zwischen agonistischer und antagonistischer Muskulatur, und der Bandapparat weist keine Spannungen auf (5). Beim Modellieren einer Schiene sollte diese Handgelenkstellung beachtet werden, da sie spannungsfrei ist. Distal sollte die Schiene die Handwölbungen, besonders diejenige in Richtung des Mittelfingers, unterstützen. Gleichzeitig sollte sie die Oppositionswölbung zwischen Daumen und Zeigefinger freilassen.

Sie sollte dank der Funktionsstellung eine einwandfreie Blutzirkulation erlauben (7) und infolge des zirkulären Kontakts eine optimale sensorische Information übermitteln (8). Hingegen sollte die palmare Fläche so wenig wie möglich bedeckt sein, damit die spürende Oberfläche möglichst gross bleibt, was besonders wichtig ist, wenn der Patient beginnende Handaktivität aufweist. Die ideale Schiene wäre ein Kompromiss zwischen den beiden Forderungen.

Sie sollte den funktionellen Gebrauch der Hand erlauben. Dafür ist das Handgelenk in der Funktionsstellung (0-Stellung) stabilisiert, mit der Möglichkeit zu pronieren und supinieren. Die ulnare Handsäule sollte durch die Schiene unterstützt sein, die radiale sollte frei bleiben und so Greifbewegungen von Daumen, Zeige- und Mittelfinger ermöglichen. Das Gewicht der Schiene hat möglichst gering zu sein (weniger als 70 Gramm). Der Patient muss die Schiene akzeptieren. Dieses Kriterium ist von zentraler Bedeutung. Wenn eine Schiene komfortabel ist und der Patient sie selbst an- und ausziehen kann, sind wichtige Punkte für ihre Akzeptanz erfüllt. Die ulnare Handgelenksschiene *(Abb. 3/4)* ist von Ryerson und Levit entwickelt und von Gerber in Europa bekannt gemacht worden. Diese ulnare Handgelenksschiene entspricht den von uns definierten Kriterien. In Anbetracht dieser Tatsache stellen wir die Hypothese auf, dass sie in der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten mit einer Palmarflexion und Ulnardeviation wirksam ist, und dies sowohl in somatischer Hinsicht als auch in bezug auf die Zufriedenheit der Patienten.

Methodik

Die Wirksamkeit der ulnaren Handgelenksschiene war Objekt einer klinischen Evaluation über einen Zeitraum von drei Wochen bei Patienten, die in der Ergotherapieabteilung des Universitätsspitals und in der Altersresidenz Amitié in Genf betreut wurden.

Unsere Kriterien für die Studie waren folgende: Patienten mit einer Hemiplegie vaskulärer, traumatischer oder toxischer Ursache. Alle Patienten wiesen Tonusstörungen der oberen Extremität auf mit Palmarflexion und Ulnardeviation des Handgelenks, mit oder ohne Flexion der Finger; alle Patienten hatten ein ausreichendes Verständnis, um die Fragebogen zu beantworten.

Nicht in der Studie untersucht wurden Patienten mit einer Radialdeviation oder einem Handödem, das durch andere Probleme verursacht war, als durch eine ungünstige Handgelenkstellung. Sobald ein für den Patienten verantwortlicher Therapeut es für notwendig betrachtete, eine Handschiene anzufertigen, wurden wir informiert. Dies erlaubte uns, die erste Befragung und Untersuchung auf den Tag vor der Anfertigung oder an demselben Tag durchzuführen. Jeder Patient war informiert über das Ziel der Studie.

Abb. 1: **Vergleich zwischen einer gesunden und einer hemiplegischen Hand (Aufhebung der Handwölbungen).**

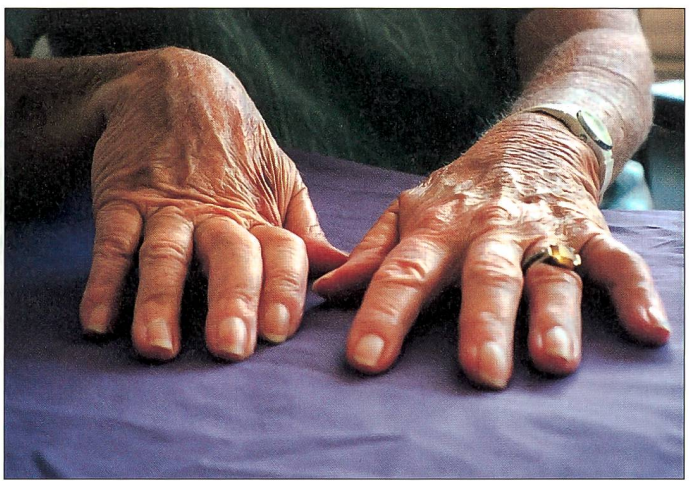


Abb. 2: **Palmarflektiertes und ulnarabweichendes Handgelenk einer Hemiplegiepatientin.**

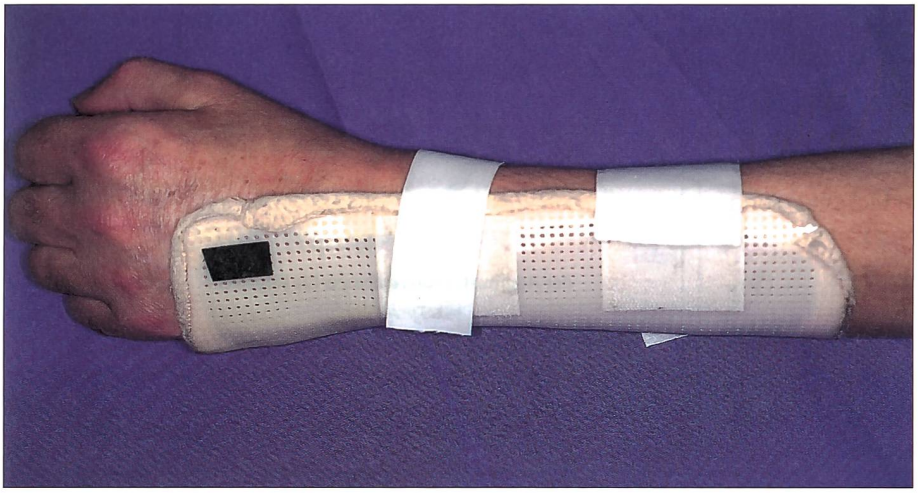


Abb. 3: **Ulnare Handgelenksschiene, Ansicht von dorsal.**

Abb. 4: **Ulnare Handgelenksschiene, Ansicht von volar.**

Die Patienten erhielten die Anweisung, die Schiene vorzugsweise nachts zu tragen. Wir haben hingegen die Möglichkeit, sie tagsüber zu tragen, offen gelassen, da es ja auch das Ziel der Studie war, etwas über die Zufriedenheit der Patienten zu erfahren. Wie für jede Schiene zeigte der Therapeut dem Patienten und dem Pflegeteam, wie die Schiene richtig anzulegen ist. Während den ersten 48 Stunden nach der Anfertigung der Schiene wurde die Haut regelmässig in bezug auf Druckstellen überwacht.

Das Tragen der ulnaren Handgelenksschiene wurde 23 Patienten vorgeschlagen. Sie waren alle einverstanden, an der Studie teilzunehmen. Drei Patienten haben vorzeitig aufgehört, die Schiene zu tragen. Die Ergebnisse betreffen folglich 20 Patienten, die die Schiene während der drei geplanten Wochen getragen haben.

Überprüfungsmaterial

1. Eine Anamnese wurde durchgeführt. Sie enthielt die Diagnose, zusätzliche Probleme, andere Erkrankungen, den Grund, warum die Schiene angefertigt wurde, die medizinische Betreuung, die therapeutische Behandlung (Physiotherapie, Ergotherapie, Neuropsychologie, Logopädie) sowie spezielle Ereignisse, die in diese drei Wochen der Überprüfung fielen.
2. Ein Fragebogen, der vom Patienten vor dem Tragen der Schiene, eventuell mit Hilfe des Therapeuten, ausgefüllt wurde. Dieser Fragebogen umfasste folgende Aspekte:
   - die Wahrnehmung der Hand (4 Item)
   - die Funktion der Hand (8 Item)
   - das Vorliegen von Schmerzzuständen des Handgelenks (4 Item)
   - das Vorliegen eines Handödems (1 Item)
3. Ein zweiter Fragebogen, der am Ende der drei Wochen, während denen der Patient die Schiene trug, unter den gleichen Bedingungen ausgefüllt wurde. Dieser Fragebogen umfasste dieselben Fragen wie der erste und interessierte sich ferner für folgende Aspekte: durch das Tragen der Schiene bedingte Veränderungen, der Komfort der Schiene und ihr Gebrauch (4 Item). Diese Fragebogen hatten zum Ziel, die Meinung der Patienten zu erfassen (9). Die Therapeuten hatten die Möglichkeit, Bemerkungen betreffend der Antworten der Patienten zu machen.
4. Eine Evaluation der motorischen Funktion erfolgte mittels der Fulg-Meyer-Skala (10, 11, 12) am ersten Tag des Tragens der Schiene und am Ende der drei Wochen. Diese Skala wurde von Calmels und seinem Team in St-Etienne (Frankreich) in französischer Sprache angewandt. $^2/_3$ der Item betrifft die Funktion der oberen Extremität (der Maximalwert ist 66 Punkte), $^1/_3$ der Item die untere Extremität (der Maximalwert ist 34 Punkte). Die Resultate dieser Skala korrelieren gut mit der Intensität der Spastizität (13) und der Fähigkeit, Aktivitäten des Alltags zu verrichten (14). Um die Fehlerquote möglichst gering zu halten, hat diesselbe Person alle diese Evaluationen durchgeführt (15).
5. Eine Tabelle, die die tägliche Dauer anzeigte, während der die Schiene getragen wurde, füllten der Patient oder das Pflegeteam aus.

Resultate

Charakteristika der Testgruppe

Das Alter: Der Durchschnittswert lag bei 63,7 Jahre (die Extremwerte waren 33 und 95 Jahre). 17 Hemiplegien hatten eine vaskuläre Ursache, 2 eine traumatische, und eine Hemieplegie war toxisch begründet.

Bei 13 Patienten lag das neurologische Ereignis 2 bis 7 Monate zurück. Die Diagnose Hemiplegie lag für die 7 anderen 2 bis 28 Jahre zurück.

8 Patienten hatten eine Rechts-, 12 eine Linkshemiplegie.

Schweregrad der Behinderung: Für 9 Patienten lag der Punktewert der motorischen Funktion der oberen Extremität zwischen 4–10 Punkten bei der ersten Evaluation, was einer schweren Lähmung des Armes entspricht. Bei 6 Patienten lag dieser Wert zwischen 10–20 Punkten, was eine sehr begrenzte Einsatzmöglichkeit des Armes bedeutet. Nur 5 Patienten konnten ihre obere Extremität für Alltagsverrichtungen benützen. Ihr Punktewert lag zwischen 30–50 Punkten.

19 Patienten hatten zusätzliche Probleme: 15 litten an Sensibilitätsstörungen der oberen Extremität, 13 hatten ein verändertes Körperschema, und 8 Patienten hatten eine Störung der visuellen Einschätzung. Die Mehrheit der Patienten, nämlich 12 von 19, hatten mindestens zwei dieser zusätzlichen Probleme. 7 Patienten hatten ausserdem eine Aphasie.

Durchschnittlich wurde die Schiene während neun Stunden getragen, entweder tagsüber oder nachts.

Antworten der Fragebogen

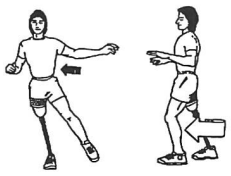
– Die Wahrnehmung ihrer Hand: Die Fragen, die eine Antworten in dichotomischen Begriffen

GYMplus

druckt individuelle Übungsprogramme für Ihre Patienten

Heimtrainingsprogramm für Beinprothesenträger
117 Übungen und Anweisungen für die Durchführung eines umfassenden Trainingsprogrammes zu Hause.

SOFTplus Entwicklungen GmbH
Spezialsoftware für Physiotherapien
und Trainingscenter
Lättichstrasse 8, 6340 Baar
Tel: 041/763 32 32, Fax: 041/763 30 90
Internet: http://www.softplus.net



Katalog und Demoversion erhalten Sie unverbindlich und gratis.

Wir wünschen Ihnen viel

ERFOLG

mit Therapie 2000

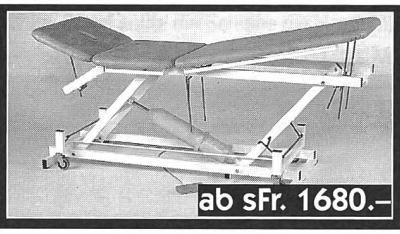
der Administrationssoftware für Physiotherapien

Wir sind vor Ort wann immer Sie uns brauchen . . .
Beratung / Schulung / Installationen / Erweiterungen / Reparaturen

DNR Inter-Consulting, Tel. 041 630 40 20

RehaTechnik

- **Massage und Therapieliegen**
- **Schlingentische und Zubehör**



LEHRINSTITUT RADLOFF

CH-9405 Wienacht-Bodensee
Telefon 071-891 31 90
Telefax 071-891 61 10

Muskeldehnung
warum und wie?
Olaf Evjenth und Jern Hamberg
Eine erfolgreiche Behandlungsmethode bei Schmerzen und beschränkter Beweglichkeit

Teil I Die Extremitäten. 178 Seiten mit mehr als 260 Bildern, Muskelregister und 16 Tabellen mit Schema über die bewegungshindernde Funktion verschiedener Muskeln. **SFr. 60.–**

Teil II Die Wirbelsäule. 132 Seiten mit mehr als 190 Bildern, Muskelregister und 15 Tabellen mit Schema über die bewegungshindernde Funktion verschiedener Muskeln. **SFr. 50.–**

Beide Teile zusammen **SFr. 90.–**

Bück dich nicht!
Ärztliche Anleitung für die richtige Haltung und Bewegung der Wirbelsäule
Dr. Peter Schleuter

Broschüre mit 40 Seiten Inhalt.
In dieser Broschüre wird deutlich gemacht, dass vor allem Belastungen des Alltags und banale Alltagsbewegungen in ihrer Summation zu Rückenbeschwerden führen.

Anhand von Beispielen werden falsche Bewegungen erklärt und die richtigen Bewegungen aufgezeigt. **SFr. 18.50**

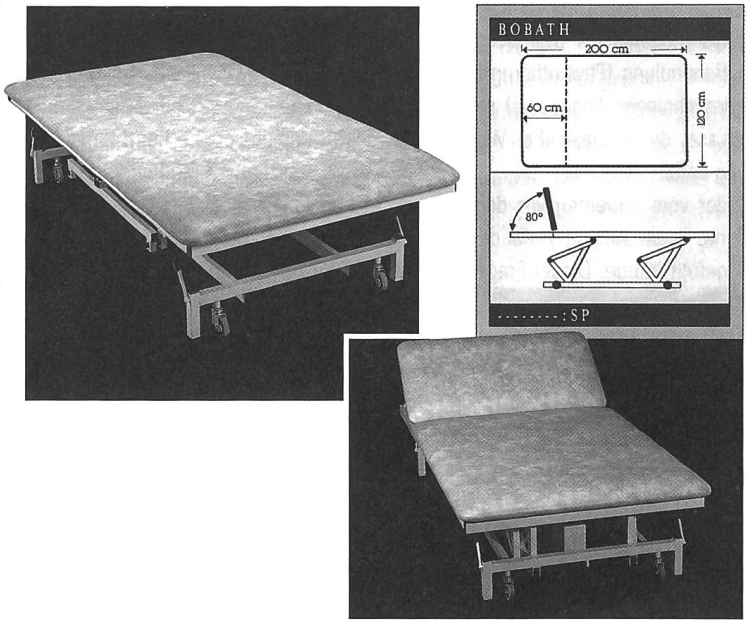
Einsenden an:
Remed Verlags AG, Postfach 2655, CH-6302 Zug/CH

Anzahl ____ **Teil I,** SFr. 60.– (+ Verpackung und Versandspesen)
Anzahl ____ **Teil II,** SFr. 50.– (+ Verpackung und Versandspesen)
Anzahl ____ **Teil I** und **II,** SFr. 90.– (+ Verpackung und Versandspesen)
Anzahl ____ **Bück dich nicht!** SFr. 18.50 (+ Verpackung und Versandspesen)

Name: _____
Strasse: _____ Nr.: _____
PLZ/Ort: _____
Land: _____ PH-8/99

BOBATH E

Mehr Komfort für Sie und Ihre Patienten zu einem fairen Preis



- Abmessung der Liegefläche nach Wunsch (Standard = 120 × 200 cm)
- mit oder ohne verstellbare Rückenlehne
- elektrische Höhenverstellung von 48 bis 98 cm / 50 bis 100 cm
- Bedienung über Hand- oder Fusstaster
- stabile Konstruktion
- zentrales Radhebesystem
- Gestell- und Polsterfarbe nach Ihrer Wahl

GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ

Fritac

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG
8031 Zürich
Hardturmstrasse 76
Telefon 01-271 86 12
Fax 01-271 78 35

BON
Bitte ausschneiden und einsenden an:
FRITAC AG
Postfach
8031 Zürich

Bitte senden Sie mir/uns Unterlagen
- ❑ Liegen
- ❑ Therapiegeräte
- ❑ Gesamtdokumentation

Name: _____
Strasse: _____
PLZ/Ort: _____

verlangte (wie gebeugtes oder gestrecktes Handgelenk, Vorhandensein oder Fehlen assoziierter Reaktionen bei einer Anstrengung), zeigen keine Unterschiede zwischen den beiden Überprüfungen. Hingegen die Quantifizierung der Handöffnung auf einer Skala von 0 bis 10 (0 = vollkommen geschlossene Hand und 10 = vollkommen offene Hand) zeigt folgende Veränderungen: 7 Patienten sagten aus, dass ihre Hand mehr geöffnet sei (Unterschied 1–5 Punkte, Durchschnittswert 3 Punkte), 8 Patienten fanden, dass ihre Hand eher mehr geschlossen sei (Unterschied 1–5 Punkte, Durchschnittswert 1,9 Punkte) und 5 Patienten spürten keine Veränderung.

- Der funktionelle Aspekt: Die Antworten bleiben bei 15 Patienten unverändert zwischen den beiden Fragebogen. 5 Patienten stellten eine Verbesserung der motorischen Möglichkeiten ihres Armes fest.
- Schmerz: 5 Patienten (25%) klagten über Handgelenksschmerzen bei der ersten Befragung. Die durchschnittliche Intensität der Schmerzen war 5 auf einer visuellen analogen Skala (von 0 = kein Schmerz bis 10 = unerträglicher Schmerz) und erstreckte sich von 2,5–6. Bei der zweiten Befragung waren die Schmerzen bei 3 Patienten vollkommen verschwunden. Die Angaben der 2 verbliebenen Patienten zeigten, dass sich die Intensität ihrer Schmerzen um die Hälfte verringert hatte. Kein Patient, der bei der ersten Befragung schmerzfrei war, hat infolge des Tragens der Schiene eine Schmerzproblematik entwickelt.
- Das Vorliegen eines Ödems: 6 Patienten beschwerten sich über ein Ödem der Hand. Bei der 2. Evaluation äusserte kein Patient dieses Problem.
- Durch das Tragen der Schiene hervorgerufene Veränderungen: 14 Patienten stellten positive Veränderungen fest. Sie setzten sich aus dem Spüren eines entspannteren Zustands der Hand und der Finger, einer besseren Stellung des Handgelenks, einer vermehrten Aufmerksamkeit der Patienten und deren Bezugspersonen gegenüber der Hand, und einer Schutzwirkung dank der Schiene besonders nachts, zusammen.
- Der Komfort: Die Schiene wurde von der Mehrheit der Patienten (75%) als bequem empfunden. 5 Patienten beklagten sich über das Gewicht der Schiene und/oder vermehrtes Schwitzen.
- Der Gebrauch der Schiene: nur 5 Patienten benötigten Hilfe beim Anlegen und Abnehmen der Schiene.

Die Resultate der Überprüfung mittels der Fugl-Meyer-Skala

Obere Extremität

Die motorische Entwicklung der Funktion der oberen Extremität war bei 16 Patienten positiv (Erhöhung des Punktwerts um 1–19 Punkte), negativ bei einem Patienten (Verringerung um 3 Punkte) und unverändert bei 3 Patienten. Die Item, die sich bei einer grossen Zahl der Patienten verändert haben, waren folgende:

Bewegungen	Verbesserte Funktion	Unveränderte Funktion	Verschlechterte Funktion
Nackengriff	16 Patienten	4 Patienten	
Stabilität des Handgelenks	7 Patienten	13 Patienten	
Radialer Griff	9 Patienten	11 Patienten	

Untere Extremität

Die Entwicklung der motorischen Funktion war positiv für 11 Patienten (Erhöhung des Punktewerts von 2–5 Punkten) und blieb unverändert bei 9 Patienten.

Diskussion

Zuerst werden die Ergebnisse der Befragungen der Patienten betreffend folgende Item diskutiert: die durch das Tragen der ulnaren Schiene hervorgerufenen Veränderungen, die Wahrnehmung, die die Patienten morgens beim Erwachen von ihrer Hand haben und der funktionelle Aspekt. Anschliessend werden die Resultate der motorischen Evaluationen durch die Fugl-Meyer-Skala besprochen. Überlegungen hinsichtlich der Entwicklung der Handgelenksschmerzen und des Handödems, sowie die Bemerkungen, die die Patienten in bezug auf den Komfort der Schiene und ihren Gebrauch gemacht haben, bilden den Abschluss der Interpretation der Resultate. Ferner sind diesem Kapitel mehrere Vorschläge weiterer Indikationsstellungen der ulnaren Handschiene zu entnehmen. Die Diskussion endet mit einem kritischen Blick auf die Grenzen der Einsatzmöglichkeit der ulnaren Handschiene sowie auf unser methodisches Vorgehen.

Für 14 Patienten brachte das Tragen der Schiene positive Veränderungen. Sie sagten aus, dass ihre Hand eine bessere Stellung habe und dass sie lockerer sei. Diese Aussagen bestätigen, dass die Schiene den Muskeltonus günstig beeinflusst. Tatsächlich ist diese Schiene dadurch, dass sie die Funktionsstellung des Handgelenks beachtet und die Handwölbungen unterstützt, für die Behandlung von Tonusstörungen bei Hemiplegiepatienten zu empfehlen. Eine weitere Aussage der Patienten war, dass sie selbst und auch ihre Umgebung der Hand mehr Aufmerksamkeit schenkten sowie auch, dass sie ihre Hand während der Nacht geschützt wussten. Diese Äusserungen weisen darauf hin, dass die Schiene ausreichend stabil ist, um ungünstige Manipulationen oder ungewollte Stellungen der Hand zu vermeiden, die ihrerseits sekundäre Probleme auslösen können.

Unter den 6 Patienten, denen das Tragen der Schiene keine besonderen Veränderungen gebracht hat, sind 2 enttäuscht, obwohl bei beiden bei der zweiten Evaluation mittels der Fugl-Meyer-Skala Fortschritte ihrer motorischen Fähigkeiten festzustellen waren. Sie hatten mit mehr Fortschritten in funktioneller Hinsicht gerechnet. Es ist zu bedenken, dass diese 2 Patienten ihre Hand bereits zum Zeitpunkt des Anlegens der Schiene bei Alltagsverrichtungen einsetzten.

Hingegen war die Meinung der Patienten in bezug auf die Wahrnehmung der Hand morgens beim Erwachen geteilt. 7 Patienten nahmen ihre Hand als entspannter wahr, 8 Patienten fanden, dass ihre Hand geschlossener sei, also einen erhöhten Tonus aufwies. Es ist gewiss, dass das durch die Schiene angestrebte Ziel die Entspannung war. Es sollte durch die richtige Gelenkinformation erreicht werden. Die Ruhigstellung kann jedoch auch das Gefühl von Steifigkeit vermitteln, was die zweite Antwort erklären könnte. Es gilt nicht zu vergessen, dass in der Rehabilitation von Hemiplegiepatienten mit zusätzlichen Problemen (wie eine veränderte Sensibilität, ein gestörtes Körperschema, eine veränderte visuelle Einschätzung) die Verbesserung der Wahrnehmung für ihren betroffenen Arm ein ganz wichtiges Ziel ist. Diese durch die Schiene vermittelte sensorische Information scheint für die an der Studie beteiligten Patienten günstig gewesen zu sein, da ja die Mehrheit an solchen zusätzlichen Problemen litt. In der Tat zeigten 15 Patienten eine Veränderung der Wahrnehmung ihrer Hand.

Man kann sich auch vorstellen, dass die Teilnahme an einer Studie, das Interesse an der Meinung der Betroffenen von dem angewandten Mittel und das tägliche Notieren der Dauer des Tragens der Schiene auf einer Tabelle zwangsläufig die Aufmerksamkeit auf die Hand vergrössert hat. Diese Interpretation geht in die Richtung der Beobachtungen von Feys (16) und Bütefisch (17). In dieser Studie litt ein Drittel der Patienten an einer Hemiplegie, die mehr als zwei Jahre zurücklag. Wir stellten keine Unterschiede zwischen den Antworten dieser Patienten und denen von Patienten mit einer erst kürzlich statt-

gefundenen Erkrankung fest. Diese Beobachtung erlaubt anzunehmen, dass das Tragen der Schiene die Wahrnehmung, die die Patienten von ihrer Hand haben, beeinflusst, auch wenn der muskuläre Hypertonus schon mehrere Jahre besteht. Für die Mehrheit der Patienten haben sich gemäss ihren Aussagen die funktionellen Fähigkeiten nicht verändert. Es ist zu beachten, dass nur 5 Patienten eine funktionelle Hand hatten. Ferner appellierten die Fragen, die diesen Bereich betrafen, an Antworten in dichotomischen Begriffen. Dies erlaubte nicht, feine Veränderungen der funktionellen Fähigkeiten zu erfassen.

In dieser Hinsicht sind die Ergebnisse der Evaluation mittels der Fugl-Meyer-Skala interessanter, obgleich drei Wochen eine kurze Zeitspanne darstellt, um wesentliche Veränderungen bei einer etablierten Hemiplegie-Symptomatik festzustellen. Alle Resultate zeigen eine positive Entwicklung oder sind unverändert geblieben mit Ausnahme eines Patienten. Für die Interpretation dieser Ergebnisse muss man jedoch die Fehlerquote berücksichtigen. Beckerman und al. (15) haben eine Fehlerquote von ± 5 Punkten für die Bewertung der motorischen Funktion der unteren Extremität bestimmt. Wenn dieselbe Fehlerquote auf die Ergebnisse der motorischen Funktion der oberen Extremität angewandt wird, vermindert sich die Zahl der Patienten mit einer Verbesserung der Motorik der oberen Extremität von 16 auf 8. Zwei Patienten von diesen 8 haben eine Diagnose, die älter als zwei Jahre ist. Es kann ausgeschlossen werden, dass diese Verbesserung der natürlichen Erholung der Symptome zuzuschreiben ist (Selbstheilung). Dies umso mehr, als dass die Fugl-Meyer-Skala für die motorischen Evaluationen in einem Frühstadium einer Hemiplegie geeignet ist (10, 18). Die festgestellten Veränderungen könnten vielmehr in Verbindung mit anderen Faktoren stehen, wie eine bessere Konzentrationsfähigkeit oder ein Gewinn an Vertrauen in den evaluierenden Therapeuten.

Die Bewegungen, die sich bei einer grossen Zahl von Patienten verändert haben, sind die Hand auf den Nacken zu legen und der radiale Griff. Diese Beobachtung entspricht einem Prinzip des Bobath-Konzeptes, dass nämlich eine gute Stellung des Handgelenkes die motorischen Fähigkeiten der ganzen oberen Extremität positiv beeinflussen kann. Wir haben ebenfalls feststellen können, dass die ulnare Handgelenksschiene den Gebrauch der Hand nicht beeinträchtigt. Aus diesem Grund haben wir die Patienten ermutigt, die Schiene entsprechend ihrem Gutdünken zu tragen, besonders wenn sie eine zurückkehrende Funktion der Hand zeigten. Wir haben auch den Therapeuten vorgeschlagen, einen Teil der Stimulation der Handfunktion mit der Schiene zu machen *(Abb. 5)*. Dieser Punkt zeigt, dass die ulnare Handgelenksschiene ein interessantes Mittel in der Rehabilitation darstellt, besonders wenn der Patient schon eine gewisse motorische Kontrolle der Hand besitzt. In diesem Stadium sieht sich der Therapeut oft mit dem Problem der ungenügenden Handgelenkstabilisation in der Funktionsstellung sowie einer Insuffizienz der aktiven Konstruktion der Handwölbungen konfrontiert.

Abb. 5: **Fazilitation einer funktionellen Aktivität durch das Tragen der ulnaren Handgelenksschiene.**

Weniger als ein Drittel der Patienten litt an Handgelenksschmerzen und einem Handödem. Der Einsatz der ulnaren Handschiene hat im Zeitraum von drei Wochen mit einer durchschnittlichen Tragdauer von neun Stunden erlaubt, diese Komplikationen beinahe vollständig zu beseitigen. Die Resultate dieser Studie zeigen deutlich die positive biomechanische und zirkulatorische Wirkung der Schiene. Dafür muss sie die Funktionsstellung des Handgelenks respektieren und durch ein sorgfältiges, genaues Modellieren der Handwölbungen die physiologische Einordnung der Handwurzelknochen erreichen. Dabei muss die Bewegungsfreiheit in Opposition zwischen Daumen und Zeigefinger erhalten bleiben. Diese Resultate gehen in die gleiche Richtung wie die von Davies, die in ihrem Behandlungsprotokoll der ödematösen und schmerzhaften Hand ebenfalls die Ruhigstellung in der Funktionsstellung vorschreibt (7).

Die Mehrheit der Patienten fand die Schiene bequem. Eine grosse Zahl der Patienten hat die Schiene nach Beendigung der dreiwöchigen Studie weiterhin getragen, wenn eine solche Massnahme noch indiziert war. Dies zeigt, dass der Komfort einer Schiene ein wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit eines solchen Mittels ist. Dafür muss die ulnare Handgelenksschiene ohne jeden Anspruch auf Korrektur der Handgelenksstellung geformt werden und – falls erforderlich – zu späteren Zeitpunkten entsprechend dem jeweiligen Gewinn an Beweglichkeit wieder geformt werden, bis zum Moment, wo ein Anmodellieren der Schiene in der Funktionsstellung vom Patienten problemlos toleriert wird.

Die Klagen wegen des Gewichts der Schiene haben wir sofort berücksichtigt. Es darf nicht vergessen werden, dass die hemiplegische Schulter leicht verletzbar ist (7). Ausserdem empfinden die Patienten ihren paretischen Arm oft schon als sehr schwer. Das Gewicht einer Hand eines 60 kg schweren Mannes ist 500 Gramm (6). Unsere ersten Schienen wogen in etwa 150 Gramm. Die ersten Beschwerden darüber haben uns veranlasst, neue Schienen aus einem leichteren, thermoplastischen Material zu modellieren. Die neuen Schienen wogen 60–70 Gramm). Eine informelle Kontrolle erlaubte uns zu erfahren, dass die Patienten mit der neuen Schiene zufrieden waren. Das Gewicht einer solchen Schiene scheint folglich ein wichtiges Kriterium gemäss unserer Definition zu sein. Es ist wohl möglich, dass das leichtere Material an Widerstandsfähigkeit verloren hat. Wir können jedoch diesbezüglich in Anbetracht der wenig verflossenen Zeit noch keine Aussagen machen.

Mit Ausnahme von fünf Patienten konnten alle ihre Schiene selbst anlegen und wegnehmen. Zu Beginn zeigten sich vor allem Schwierigkeiten bei der Befestigung der Klettbänder. Bei den fünf Patienten, die die Hilfe einer Drittperson für das Anlegen der Schiene benötigten, begegneten uns mehr Probleme. Besondere Schwierigkeiten bereitete es, die Schiene korrekt ausgerichtet und regelmässig anzulegen. Von diesen 5 Patien-

ten lebten 3, die ältesten der Patientengruppe, in einer Altersresidenz. Der vierte Patient litt an schweren Gedächtnisstörungen. Der fünfte Patient hätte die Schiene selbst anlegen können, das Pflegeteam hatte sich jedoch daran gewöhnt, diese Aufgabe zu übernehmen.

Es bleiben einige Punkte zu erwähnen, die die Grenzen der ulnaren Handschiene einerseits und andrerseits unsere Studie betreffen. Die Qualität der Formung der angefertigten Schienen ist von fundamentaler Wichtigkeit, denn von der perfekten Anpassung hängt ihre Wirksamkeit ab. Der Therapeut muss gleichzeitig den Umgang mit dem thermoplastischen Material beherrschen und beim Modellieren eine harmonische Stellung der betroffenen Gelenke erreichen.

Das Tragen der Schiene löst auch einige Fragen aus. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit für das korrekte und regelmässige Anlegen der Schiene ist eine mögliche Schwierigkeit. Ferner ist auch zu berücksichtigen, inwieweit der Patient die erhaltenen Anweisungen respektiert. So hatten wir anfänglich die Patienten aufgefordert, die Schiene nachts zu tragen. Sehr rasch bemerkten wir, dass gewisse Patienten es vorzogen, die Schiene tagsüber anzubehalten. Wir denken nun, dass die ulnare Handschiene auch ein günstiges präventives Mittel im Frühstadium einer Hemiplegie, bei der die obere Extremität betroffen ist, darstellt. Der Zeitpunkt und die Dauer des Einsatzes der Schiene sind Parameter, die Therapeut und Patient gemeinsam festlegen sollten.

Unsere Studie hat ausschliesslich ulnare Handgelenksabweichungen berücksichtigt. Wir schlagen vor, dass eine gleiche Untersuchung für radiale Handgelenksabweichungen unternommen wird, um spezifischer dieses Problem angehen zu können.

Die Grenzen unserer Studie betreffen das dafür verwendete Überprüfungsmaterial. Nach unserem Wissen gibt es keine validierte Evaluationsskala in Französisch und auch keinen validierten französischen Fragebogen, der an eine hemiplegische Bevölkerung mit zusätzlichen Problemen wie Aphasie, Apraxie, Anosognosie, körperliche Agnosie, angepasst ist. Es war schwierig, einen diese Probleme beachtenden Fragebogen zu erarbeiten. Ferner wäre es interessant, diese Studie über einen längeren Zeitraum durchzuführen sowie eine Kontrollgruppe zu haben, um die positiven Wirkungen der ulnaren Handgelenksschiene bestätigen zu können. Das Fehlen einer Kontrollgruppe könnte die vorliegende Studie als Pilotstudie einstufen lassen.

Folgerung

Die Resultate dieser Studie erlauben festzustellen, dass die von uns definierten Wirksamkeitskriterien einer Handschiene für die Rehabilitation von Hemiplegiepatienten mit einer Palmarflexion und Ulnardeviation des Handgelenks stimmen. Die ulnare Handgelenksschiene, eine Schiene, die diese Kriterien erfüllt, trägt zur motorischen und perzeptiven Verbesserung der oberen Extremität wesentlich bei. Das Tragen der ulnaren Handgelenksschiene erlaubt ferner Komplikationen wie ein Handödem oder ein schmerzhaftes Handgelenk positiv zu beeinflussen. Sie ist ein nützliches Mittel in der Rehabilitation.

In dieser Studie zeigten wir ebenfalls die Wichtigkeit auf, Patienten in die Beurteilung einer Rehabilitationstechnik einzuschliessen. Dank der Bemerkungen der Patienten konnten wir den Komfort der Schiene verbessern und den Zeitpunkt und die Dauer der Tragezeit der Schiene anpassen. Die Schwierigkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit, die beim richtigen Anlegen der Schiene auftreten, können durch die Anfertigung von Schienen, die Patienten selbst anlegen und wegnehmen können, vermindert werden.

Literatur: siehe französischer Originaltext

ANZEIGE

PERNATON® GEL

Das neue Einreibemittel

Das **neue Erlebnis zum Einreiben** mit PERNATON Gel. Das fettfreie Einreibemittel mit hochwertigen **GAG-Glykosaminoglykanen** und original PERNA®-Extrakt, den speziellen Vitalstoffen aus dem Meer für Bindegewebe und Gelenke, kühlt sofort wohltuend und wärmt danach mit intensiver Hautdurchblutung. Die **Anwendung** ist einfach: 2-3 Portionen leicht einmassieren an Stellen wie: Nacken, Schultern, Rücken, Ellbogen, Armen, Beinen, und Füssen.

Tube à 125ml

Sportler verwenden das Gel zur Unterstützung vor der Aufwärmphase und nach dem Sport zur raschen Erholung und besseren Regeneration. PERNATON Gel riecht angenehm frisch und zieht sofort ein.

Für Ionto- und Phonophorese geeignet

NEU!

1kg Profi-Packung mit Dosierspender für den täglichen Einsatz in der Praxis!

1kg Profi-Packung

Gratis-Info und Muster Anforderung:
Vorname: _____
Name: _____
Beruf: _____
Strasse: _____
PLZ/Ort: _____
Semomed AG, Postfach, 4002 Basel Fax 061-272 98 73

für Bindegewebe und Gelenke