Zeitschrift: Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti

Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband

Band: 21 (1985)

Heft: 9

Artikel: Orthopädie-technische-Versorgung bei cerebralen Bewegunsstörungen (Fortsetzung)

Autor: Zilvold, G. / Ruepp, R. / Friemel, Bruno

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-930115

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: 16.07.2025

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

Orthopädie-technische Versorgung bei cerebralen Bewegungsstörungen

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Prothesen und Orthesen (Fortsetzung)

Der Peronaeusstimulator: Indikationen und Anwendungsbereich bei zentraler Unterschenkelparese

Von: Dr. med. G. Zilvold, Facharzt für Rehabilitation, Rehabilitationszentrum «Het Roessingh», Enschede, Holland.

Der Peronaeusstimulator wird bei Patienten mit einer Erkrankung des zentralmotorischen Neuronen, sowie C.V.A., M.S. und Paraparesen angewandt. Während der Pendelphase des betroffenen Fusses wird der herabhängende Fuss in Dorsalflexion gebracht durch systematische elektrische Reizung des Nervus peronaeus *(Fig. 1)*.

Im Augenblick der Stimulation hat die erzeugte Muskelkontraktion ein funktionelles Ziel; es wird dann von einer funktionellen Elektrostimulation (F.E.S.) gesprochen. Durch Drücken eines Schalters unter der Ferse des betroffenen Beines wird beim Belasten der Strom ausgeschaltet. Der Fersenschalter ist mit einem Kabel mit dem Stimulatorkästchen verbunden, das meistens in Höhe der Gürtellinie getragen wird. Das Stimulatorkästchen ist gleichzeitig mittels eines kleinen Kabels mit den Elektroden verbunden, die sich über dem Nervus Peronaeus in Höhe des Capitulum fibulae befinden. Wenn der Schalter nicht belastet wird (also während der Pendelphase des betroffenen Beines), entsteht ein Pulszug mit kleinen Pulsen von einem bestimmten Impuls und Frequenz. Die Impulsdauer muss vorzugsweise zwischen 0,1 und 0,5 ms. eingestellt sein. Steigerung der Impulsdauer muss übereinstimmen mit der Abnahme der Stromstärke, um denselben Effekt auf die Muskeln auszulösen. Laut Liberson gilt: je kürzer die Impulse, desto angenehmer wird die Stimulation erfahren. Die Frequenz muss abgestimmt werden, um eine optimale Reizung zu bekommen (möglichst wenig Schmerz). Am Anfang muss beim Gebrauch – weil der Patient längere Zeit seine Muskeln nicht aktiv gebraucht hat – die Frequenz der Impulse niedrig sein; diese muss leicht erhöht werden. Laut Gracanin muss die Frequenz 50 Hz sein um die Spastizität der Muskeln gut zu inhibieren. 80 Hz ergeben zwar eine gleichmässige Kontraktion, aber diese Frequenz wird von den Patienten oft als schmerzhaft empfunden. Die Dauer des Pulszuges muss so abgestimmt sein, dass die Reizungsdauer länger ist als die Pendelphase des Paienten bei langsamem Gehen.

Die Methode wird seit acht Jahren in den Niederlanden angewandt und an der Abteilung Rehabilitation des akademischen Krankenhauses der Freien Universität und dem Rehabilitationszentrum «Het Roessingh» in Enschede evaluiert. Seit 1974 sieht man eine Gruppe von 40 Patienten 3 bis 4 mal im Jahr. Mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens und mittels Elektromyografie und Ther-

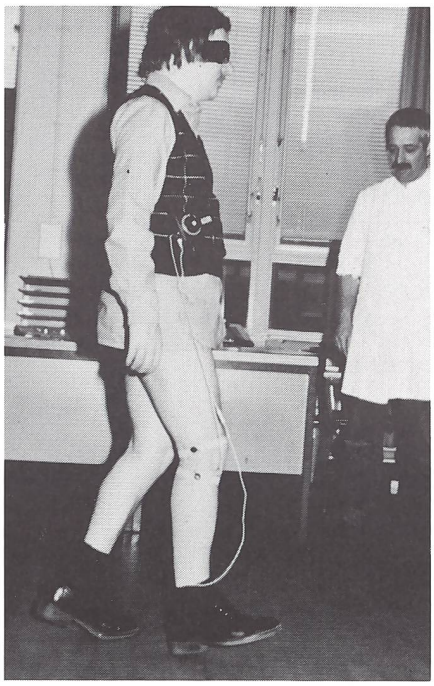


Fig. 1

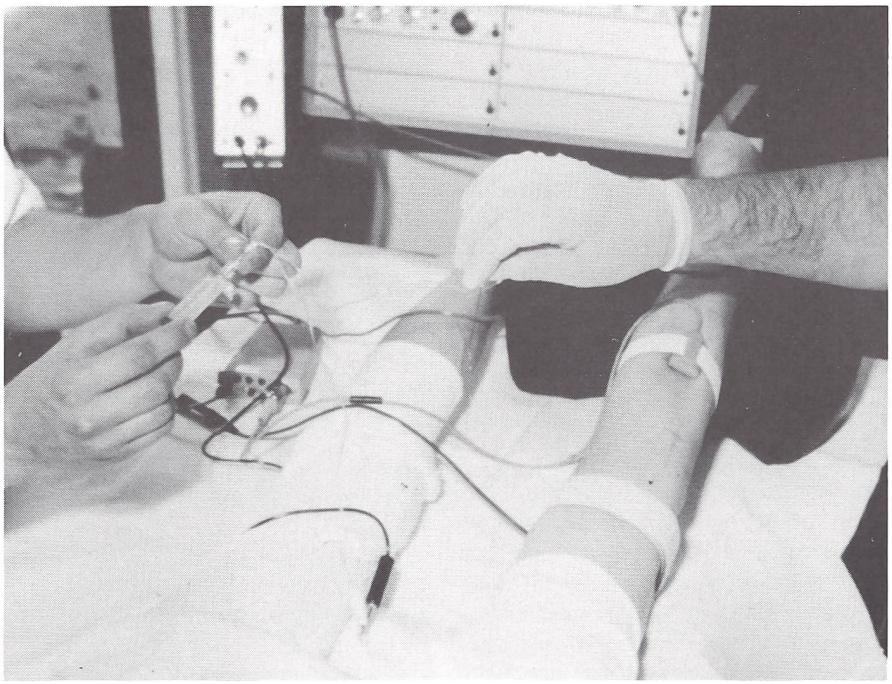
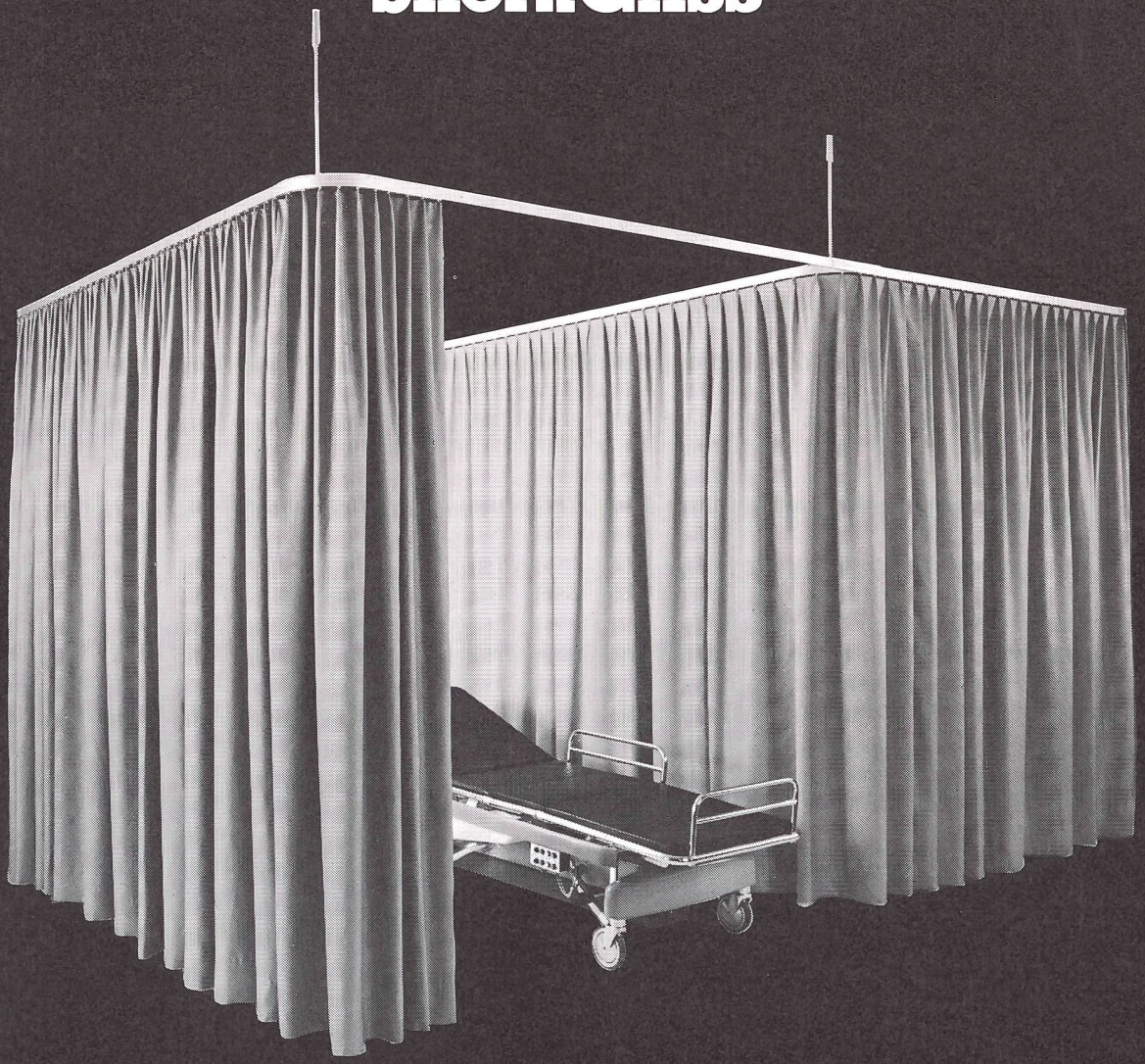
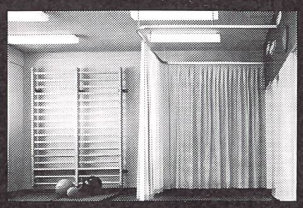


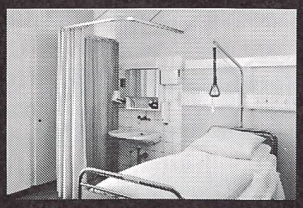
Fig. 2: Phenolisieren der Wadenmuskulatur

SilentGliss®



SilentGliss Raumabtrennung®

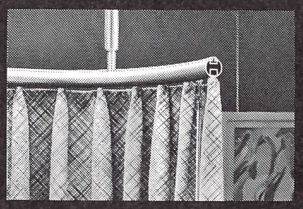


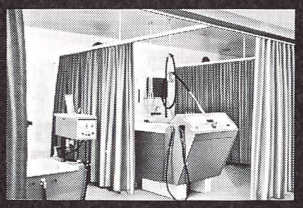


Mit Silent Gliss Raumabtrennungen lassen sich Räume beliebig unterteilen. "Raum-in-Raum-Gestaltung".

Silent Gliss Raumabtrennungen sind formschön und leicht zu reinigen. Jede gewünschte Ausführung lässt sich sowohl in Neubauten wie auch in bestehenden Gebäuden realisieren. Silent Gliss Raumabtrennungen sind freitragend. Die Bewegungsfreiheit bleibt seitlich und nach unten voll erhalten. Apparate und Betten können problemlos von Kabine zu Kabine verschoben werden.

Silent Gliss – ein Schweizer Qualitätsprodukt.





VonDach+Co

SilentGliss®

Von Dach + Co, 3250 Lyss, Tel. 032 84 27 42

Gutschein für eine Gratis-Dokumentation Raumabtrennungen.
Senden an: Von Dach + Co, 3250 Lyss

Name	Adresse
PLZ/Ort	Tel.

PHY 9

Medizin-Service Stäfa

Apparate für Spitäler; Physikalische Therapien, Heime

IHR PARTNER FÜR

Medizinische Einwegkontaktpackungen, Naturmoor - Alpenheublumen
Aufbereitungsgeräte für Packungen, Fangorührer, Wärmeschränke
Paraberg 78 Fangoparaffin, Fangofolien, Rollenhalter und Zubehör
Raberg Massagemittel, Massage und Ruheliegen, Gymnastikmatten
Medizinische Bädereinrichtungen, Pflegewannen und Hebegeräte
Kodra Steckbeckenspülapparate und Ausgussanlagen, Sterilisatoren

Bewährte Fachleute gewähren Ihnen einen prompten Service !

Dorfstrasse 27 CH - 8712 Stäfa 01 / 926 37 64

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. 95.-**

Teill II
Die Wirbelsäule. 128 Seiten mit mehr als 190 Bildern, Muskelregister und 16 Tabellen mit Schema über die bewegungshindernde Funktion verschiedener Muskeln. **SFr. 90.-**

BAND I UND II zusammen SFr. 175.-

Verlangen Sie kostenlos unsere Broschüre mit Leseproben

Bestellschein

Senden Sie mir bitte gegen Nachnahme

Muskeldehnung, warum und wie?

Anzahl _____ Teil I SFr. 95.- + Verp. u. Vers.sp.

Anzahl _____ Teil II SFr. 90.- + Verp. u. Vers.sp.

Name _____

Strasse _____ Nr. _____

PLZ _____ Ort _____ Land _____

Einsenden an: **Remed Verlags AG**
Postfach 2017, CH-6300 Zug

BOSCH
in der physikalischen Therapie

Zum Beispiel:

Kurzwellen-Therapie mit ULTRAMED 11S601

- Pulsierende und kontinuierliche Kurzwelle
- 400 Watt Dauer-, 1000 Watt Impulsleistung
- Neue, hochflexible Arme
- Circuplode für die Magnetfeld-Therapie
- Thermische und athermische Behandlung

Weitere BOSCH-Geräte:
- SONOMED für die Ultraschall-Therapie
- MED MODUL Reizstrom-Geräte-System
- RADARMED für die Mikrowellen-Therapie

Ausführliche Unterlagen erhalten Sie bei:

MEDICARE AG
Mutschellenstr. 115, 8038 Zürich, Tel. 01/482 48 26

Reflexzonenarbeit am Fuss nach Methode H. Marquardt

Die Ausbildung umfasst je einen 3-Tage-Einführungs- und -Fortbildungskurs.

Die Kurse sind praxisnah mit gegenseitigem Erlernen von manuellen Griffen, die den Menschen ganzheitlich erfassen, sowie bewährtes Unterrichtsmaterial mit Lehrfilm.

Teilnahmeberechtigt sind nur diejenigen, die dank ihrer Ausbildung die Erlaubnis haben, kranke Menschen zu behandeln.

Einführungs- und Fortbildungskurse vorwiegend in der Lehrstätte 2543 Lengnau.

Nähere Informationen durch: **Edgar Rihs,** Leiter der einzigen offiziellen Zweiglehrstätte in der Schweiz, Krähenbergstrasse 6, 2543 Lengnau, Tel. 065 - 52 45 15.

FSP SPV FSF

Physiotherapeut
Physiothérapeute
Fisioterapista

Inserate – annonces:

HOSPITALIS-VERLAG AG
Postfach 11
8702 Zollikon

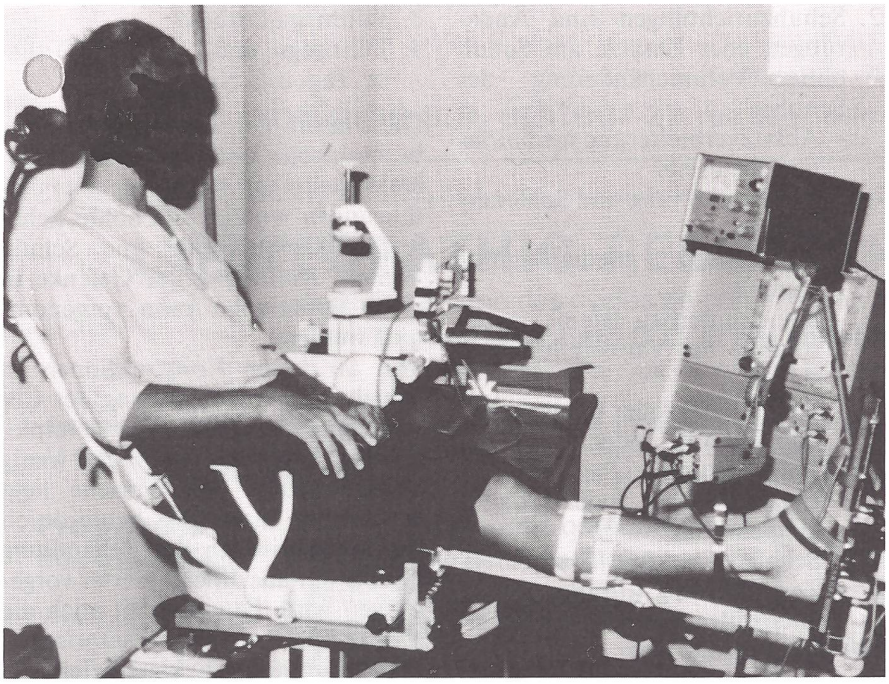


Fig. 3: Oberflächen-EMG bei isometrischen Muskelkontraktionen

mografie werden die Resultate registriert. Je früher die F.E.S. angewandt wird, umso besser ist das Resultat. Die F.E.S. kann bei 20–30% der genannten Diagnosegruppen angewandt werden, auch wenn von anderen Therapiemethoden Gebrauch gemacht wird um einen ernstlichen Spasmus des Knöchel-Fuss-Bereichs zu durchbrechen, wie Phenolisieren der Wadenmuskulatur. Klagen über gebrochene Kabel sind durch Suche nach besserem Material praktisch überwunden. Männer tragen das Kästchen oft in der Hosentasche. Patienten, die gelernt haben mit der Apparatur umzugehen, können in 2 bis 5 Minuten die Apparatur befestigen.

Die typische Gangart mit Streckspasmen wird oft durchbrochen, indem eine bessere Harmonie entsteht zwischen Agonist und Antagonist. Mittels Oberflächen-EMG bei isometrischen Muskelkontraktionen kann nachgewiesen werden, dass die Spastizität nachlässt, wenn die Ratio zwischen elektrischer Aktivität von Agonisten und Antagonisten hierfür als Parameter benutzt wird *(Fig. 3)*.

Die Temperatur der Beine wird durch die Wiedereinsetzung der Muskelpumpe oft wieder symmetrisch.

Einige Male konnte auch ein spasmenerniedrigender Effekt auf den Arm festgestellt werden.

Die Patienten werden nach einer Anzahl Kriterien ausgewählt wie das Fehlen von wichtigen Kommunikationsproblemen (Aphasie), das Fehlen von Sensibilitätsstörungen der Haut sowie selbständiges Gehen und Stehen.

Neben der Behandlung mit dem Stimulator wird natürlich auch anderen Behandlungsmethoden der Extremität(en) Aufmerksamkeit geschenkt wie Entspannen, Mobilisieren und Facilitieren. Wenn der Patient längere Zeit nicht behandelt worden ist, kann es notwendig sein, die Kondition des Unterschenkels und die Muskelfunktion desselben zuerst mittels Elektrogymnastik zu aktivieren. In Zukunft ist zu erwarten, dass die Apparatur implantiert werden wird. Diesbezügliche Tierversuche wurden abgeschlossen.

Quellenangabe:

Liberson, W.T., Holmquest, H.J., Scot, D., Dow, M.: Functional electrotherapy: Stimulation of the peroneal nerve synchronized with the swing phase of the gait of hemiplegic patients. Arch. Phys. Med. 42: 202–205, 1961.

Merletti, R., Andina, A., Galante, M., Furlan, I.: Clinical experience of electronic peroneal stimulators in 50 hemiparetic patients. Scand. J. Rehab. Med. 11: 111–121, 1979.

Visser, S.L., Zilvold, G.: Elektromyographische Befunde zur Beurteilung der funktionellen Elektrostimulation bei spastischer Hemiparese. Med. Orth. Technik, 99–104, Mai/Juni 1978.

Zilvold, G., de Vries, J.: Orthesen, Kapitel 13, Niederländisches Lehrbuch der Orthopädie. Verlag: Bohn, Scheltema & Holkema, 4. Druck, 1981.

Zilvold, G., Hermens, H.J., Boon, K.L., Wever, D.: Treatment of spastic muscles by means of phenol blocking; EMG analysis before and after treatment. 5th Congress of the international society of electrophysiological kinesiology (ISEK), Ljubljana, Yugoslavia, June 21–25, 1982.

Orthopädische Schuhzurichtungen und Unterschenkel-Orthesen bei cerebralen Bewegungsstörungen (= CB)

R. Ruepp

Der weitaus grösste Anteil orthopädischer Hilfsmittel bei CB betrifft den Fuss und Unterschenkel.

Das Orthopädie-Schuhmacherhandwerk hat sich seit Jahren bemüht, mit dem Innenschuh Fehlstellungen zu halten und wenn möglich zu korrigieren.

Wenn ich heute rückblickend auf die Entwicklung derzeitiger Orthesen das Material «Polypropylen» als auslösenden Faktor betrachten kann, so

ist die Versorgung bei CB keine Materialfrage, sondern eine Frage der Redression der einzelnen Deformitäten in ihrer richtigen Reihenfolge. Vieles ist jetzt selbstverständlich und logisch erklärbar. Es bedurfte jedoch eines jahrelangen Aufbaus unter dauernder Rücksprache mit dem Arzt und steter Steigerung der Probleme, sowie einer kompletten Umstellung in der Gips- sowie der Fabrikationstechnik wie sie erwähnt wurden. Die Behandlung der CB bedingt eine Infrastruktur. Als Techniker allein können Sie die Probleme mit den Orthesen nicht lösen. Arzt, Physiotherapeut, Schule und Eltern haben alle ihren Anteil am Gelingen einer Versorgung. Für den Techniker ist es einerseits notwendig, die ganze Umgebung zu berücksichtigen und Gedanken umzusetzen, andererseits über bestimmte technische Probleme zu informieren.
Viele Versorgungen lassen sich mit orthopädischen Schuhzurichtungen durchführen. Sie ersetzen keinen Mass-Schuh oder Orthese, sondern sind ergänzende Massnahmen zur Behandlung und zu den Orthesen.
Der Konfektionsschuh lässt sich im Prinzip komplett auseinandernehmen, aber auch wieder aufbauen. Diese Erkenntnisse nutzte ROHR bereits in den 60er Jahren zum Aufbau der orthopädischen Schuhzurichtungen bei CB, wobei sich diese in drei Komponente aufteilen:

1. Schuheinbau
2. Schuhzurichtung
3. Schuhkorrektur

1. Der Schuheinbau besteht vorwiegend aus sogenannten Fittings, vorgefertigte Gummikeile, die noch individuell hergerichtet werden. Die Grundausführung besteht aus:
   - Fersenführung und/oder
   - mediales Plateau
   - laterale Gegenstütze
   - retrocapitale Abstützung
   - Zehenwulst, Zehenführung, Weichbettung
2. Schuhzurichtungen sind Änderungen oder Zusätze am Schuh ohne Volumenänderung des Schuhs:
   - Absatzverbreiterung medial/lateral/beidseits
   - Absatzerhöhung und Sohlenerhöhung
   - Flügelabsatz medial/lateral/beidseits
   - Sohlenunterbau lateral, insbesondere bei Varusstellung des Fusses
   - Sohlenpuffer oder Boutschutz
   - Gloorboden oder Vorfussweichbettung
   - Pyramidenbout oder Schuhkappenschutz
   - Schaftverstärkung
   - Zehenführung
   - Gleitspitze lateralisiert oder lateral/medial usw.
3. Schuhkorrekturen sind Änderungen der Leistenform des Schuhs:
   - Vorderblatterhöhung, -verbreiterung
   - Bout verlängern, erhöhen, verkürzen, öffnen
   - Brandsohlenverbreiterung
   - Zungenzuschnitt usw.

Schuhzurichtungen und -korrekturen sind wesentliche Ergänzungen bei der Versorgung mit Orthesen. Die heutigen Sportschuhe sind geradezu ideal zur Verwendung mit Orthesen. Auch der Spastiker hat Anspruch darauf, «in» zu sein.
Bei all diesen Massnahmen darf nicht vergessen werden, dass der Schuh ein Bekleidungsstück ist, welches leicht und flexibel sein muss. Orthopädische Schuhzurichtungen können Fehlbelastungen mildern und den Gang beeinflussen.
Im Gegensatz zum Schuh stehen die Orthesen, bei welchen die Bewegung durch bestimmte Führungs- und Stützfunktionen eingeschränkt wird. Es ist notwendig, die Orthesen zu klassifizieren, denn jede Orthese hat nur eine ganz bestimmte Funktion:

1. Lagerungs-Orthese
2. funktionelle Lagerungs-Orthese, Nacht- und Stehorthesen
3. Führungs-Orthese
4. Führungs- und Lagerungs-Orthese, Tag- und Nachtorthesen

Diese lassen sich wiederum aufteilen in zentrische und exzentrische Gelenksysteme mit verschiedenen Fussführungen, wie einfache Sohle, Schale, Walkledersandale und Schuh. Weitere Aufteilung der Gelenke in ihren Funktionen kann vorgenommen werden.
Von all diesen Konstruktionen ist jedoch bei der Behandlung der CB, unter anderem auch bei der Hemiplegie von Erwachsenen, recht wenig übriggeblieben. Die Ursache liegt weitgehend darin, dass heute durch die Fortschritte in der Behandlung der CB weitaus differenzierter vorgegangen wird. Es gilt somit auch die spastischen kompensatorischen Fussdeformitäten zu klassifizieren:

1. Spitzfuss
2. pes equinus varus adductus
3. pes equinus valgus
4. pes calcaneo valgus

mit leichten und schweren spastischen Kontraktionen sowie mit einzelnen oder mehrfachen Deformitätskomponenten.
Im allgemeinen gilt es, den Spitzfuss a priori zu redressieren. Zu wenig wird jedoch beachtet, dass beim spastischen Klump- und Knickfuss Kräfte vorhanden sind, die grösser sind als die Spitzfusskomponente. Diesen Faktor zu erkennen ist absolut notwendig für die orthetische Versorgung. Die geringste statische Abweichung führt zu Druckstellen und kann die Versorgung in Frage stellen. Dies ist keine Theorie, sondern reine praxisnahe Erfahrung.
Die Erklärung des Redressionsvorganges ist trocken, jedoch notwendig, denn die erreichte Stellung ist gleich der Orthesenstellung. Der Ausgangspunkt ist bei allen gleich:

1. Ruhe, Geborgenheit und Zeit
2. Kniebeugestellung des Unterschenkels
3. maximale Spitzfuss-Stellung
4. subtile Kraftanwendung

POUR VOS STAGES D'OSTÉOPATHIE — Les ouvrages de RAYMOND RICHARD, D.O.

☐ 18108 Lésions ostéopathiques du sacrum **480 FF**
☐ 18069 Lésions ostéopathiques iliaques **462 FF**
☐ 18081 Lésions ostéopathiques vertébrales – Tome I – **480 FF**
☐ 18092 Lésions ostéopathiques vertébrales – Tome II – **580 FF**
☐ 18076 Lésions ostéopathiques du membre inférieur **332 FF**
☐ **18101 Lésions ostéopathiques du membre supérieur – Tome I: l'épaule 460 FF**

+ Frais de port: ☐ **1 volume 20 FF**
☐ **2 volumes etc. + 30 FF**

Veuillez m'adresser le(s) ouvrage(s) indiqué(s) d'une croix _____

Ci-joint mon règlement par: ☐ Chèque bancaire
☐ C.C.P. (joindre les 3 volets)
☐ Mandat Postal

Adresse: _____

Code postal et ville _____

à retourner à: maloine s.a. éditeur 27, rue de l'Ecole de Médecine – 75006 Paris

L'OSTÉOPATHIC RESEARCH INSTITUTE

organise à Lyon des cycles de conférences dispensés par
Raymond Richard D.O. et ses collaborateurs
38, avenue Maréchal de Saxe, 69006 Lyon Tél. (7) 852 02 88

Ces conférences sont privées et réservées aux praticiens (médecins-physiothérapeutes) désireux de parfaire leurs connaissances. Le cycle complet s'étale sur 4 années à raison de 4 séminaires de trois jours par an qui ont toujours lieu les vendredi, samedi et dimanche, de 8 h à 12 h 30 et de 14 h à 17 h 30, afin de ne pas gêner l'activité professionnelle des participants.

Programme des 4 années:

- Rappel d'anatomie ostéopathique
- Physiologie ostéopathique
- Pathologie ostéopathique
- Radiologie
- Biologie
- Tests de mobilité
- Et techniques de normalisation spécifiques

Adaptés

- A la ceinture pelvienne
- Au membre inférieur
- Au rachis
- Au membre supérieur
- Au crâne
- Aux viscères

Plusieurs originalités permettent à l'OSTEOPATHIC RESEARCH INSTITUTE d'être fondamentalement différent des autres groupements actuellement existants:

1. Les auditeurs ne perdent pas de temps à écrire en reproduction d'exposés, de tests ou de techniques, grâce à l'appui des ouvrages élaborés par R. RICHARD D.O.
2. Le nombre d'auditeurs s'avère volontairement limité à 30 personnes par promotion, afin de consacrer un maximum de temps à la pratique.
3. Chaque conférencier offre aux auditeurs la garantie de 10 à 15 ans d'expérience ostéopathique.
4. Mises à part quelques notions indispensables de biologie et de radiologie, le contenu des conférences demeure exclusivement ostéopathique. Aucune autres disciplines fondamentales ou annexes venant amputer le nombre d'heures initialement prévu.
5. Le comité directeur de l'**International Council of Osteopaths,** dont le siège social est à Genève et la sphère d'influence internationale, a accepté le principe de faire bénéficier les auditeurs ayant régulièrement suivi le cycle de conférences organisé par l'**Ostéopathic Research Institute** sous la responsabilité scientifique de Raymond RICHARD et de ses collaborateurs d'une inscription au régistre de l'**International Council of Osteopaths.**

Les instances dirigeantes de l'ICO exerceront, à l'issue de ce cycle, un contrôle des standards de formation.

Le prix de chaque séminaire est de 1950 francs français pour lequel un reçu sera régulièrement délivré afin de pouvoir justifier, auprès de l'administration fiscale, des frais de séminaire. Dans l'éventualité d'un désistement, les droits d'inscription demeurent acquis. Bulletin d'inscription ci-dessous.

Veuillez m'inscrire au nouveau cycle de formation dont le premier séminaire aura lieu **les 18, 19 et 20 Octobre 1985 à Lyon.**

Je joins mon règlement libellé au nom de M. R. RICHARD, 38, avenue Maréchal de Saxe, 69006 Lyon, Tél. (7) 852 02 88

☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal (Joindre les 3 volets) ☐ Mandat postal

Etudes antérieurement effectuées: _____

Nom/Prénom _____

no _____ Rue _____

Ville _____

Code postal _____

Date _____ Signature _____

Tél. privé _____ professionnel _____

Notice d'information adressée sur demande

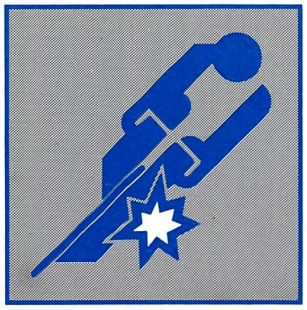
phlogi dermil

bei Pech in Sport und Spiel

mit Pflanzenwirkstoffen

abschwellend
schmerzlindernd
entzündungs – hemmend

Verkauf in Apotheken
und Drogerien
Tuben zu 50 g* und 90 g
*kassenzulässig

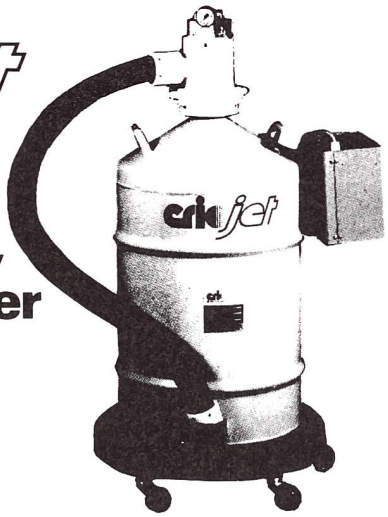


PANPHARMA AG Bern

Die Pictogramme stammen aus dem Katalog der Schweizer Sporthilfe

criojet

Die Therapie, die aus der Kälte kommt



Nutzen auch Sie die Weltraumkälte in Ihrer Praxis!

Die schmerzfreie Behandlungsmethode gegen

- entzündlichen Rheumatismus
- degenerativen Rheumatismus
- Weichteilrheumatismus

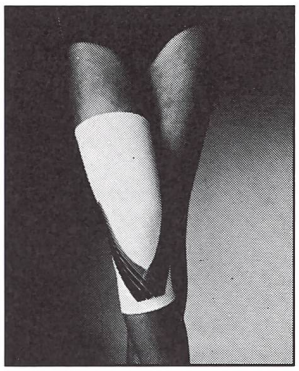
Diese Erfolgstherapie aus Japan bringt Ihren Patienten schnelle Schmerzlinderung, Tiefenwirkung im Gelenk, Verbesserung des Stoffwechsels, Mobilisierung

lumecor

Lumecor AG
8401 Winterthur
Tel. 052/29 77 44 – 29 89 80

FILLAWANT®

Sport- und Medical Bandages



Die neuartigen Kniebandagen.

Anatomisch geformte, wärmende Kniebandagen zur Stabilisierung des Kniegelenkes nach Operationen, bei Verletzungen, Abnützungserscheinungen der Bänder und degenerativen Gelenkveränderungen.

Bei sportlicher Belastung: Sport Standard und Sport verstärkt
Bei normaler Belastung: Medical einfach und Medical verstärkt

(Jedes der Modelle in jeweils 5 Grössen)

Informationen durch:
Dr. J. Stöckli AG, 4011 Basel, Tel. 061 22 21 33

Als Beispiel die Redression des pes equinus valgus, der häufigsten Variante der Fussfehlform:

1. Redression der Ferse in leichte Varusstellung
2. Leichte Vorfussadduktion in Supinationsstellung
3. Redression der Supinationsstellung des Vorfusses bis Anschlag gegen Knickfusskomponente
4. Redression des Spitzfusses bis Anschlag gegen Knickfusskomponente.

In dieser Reihenfolge ist es möglich, ohne grosse Krafteinwirkung den Spasmus zu lösen. Die gewünschte Reduktion des Spitzfusses auf 0° wird zwar nicht immer erreicht, insbesondere wenn die Knickfusskomponente grösser ist. Es wird jedoch ein Gleichgewicht erreicht, das für die Bahnung und Dehnung der Muskulatur den besten Ausgangspunkt besitzt. Die geringste Abweichung in den Knickfuss führt später in der Orthese zu Druckstellen, die kaum zu korrigieren sind.
Bei der Herstellung des Gipsnegativs ist noch zu beachten, dass auf der Knöchelpartie zur freien Bewegung Polstermaterial aufgeklebt wird. Beim Aushärten des Negativs die Fersenpartie von unten flach drükken, so dass die normale Belastungsbreite der Fersenweichteile entsteht und Andrücken der Mittelfusspartie am lateralen Rand unter dem Caput der Metatarsale V als Gegenstütze zum medialen Druck.
Es ist möglich, dass beim Ausziehen des Gipsnegativs die Spastizität einschiesst und das Negativ verzieht, oder dass bei der Anprobe bessere Korrekturmöglichkeiten bestehen. Versuche am Gips oder an der Orthese,Korrekturen durchzuführen, sind aufwendiger als ein neuer Start mit einem Gipsnegativ. Zurück zum Redressionsvorgang beim Valgus- oder beim Varus-Rückfuss: Daraus ist ersichtlich, dass bei schweren spastischen Komponenten nach der Redression keine Gelenksbewegung möglich ist, d.h. die Orthese muss steif sein. Feste Schnürung wie beim Innenschuh ist nicht notwendig und damit kann sich die Muskulatur auch voll entwickeln. Wesentlich ist, dass Eltern, Physiotherapeuten, Heimbetreuer etc. über das Anziehen der Orthese instruiert werden, denn der gleiche Redressionsvorgang ist dabei notwendig.
Die Beobachtungen zeigen, dass es nach einer gewissen Tragdauer zur Lockerung und Dehnung der Muskulatur kommt, so dass Stellungskorrekturen bei der nächsten Versorgung durchgeführt werden können. Als Beispiel diese Klumpfusshaltung, bei welcher beidseitig die Spitzfuss- und Adduktionsstellung nach sechs Monaten verbessert werden konnte, insbesondere am linken Bein ersichtlich.
Bei leichten spastischen Komponenten hat sich die Unterschenkel-Orthese aus Polypropylen von OTTO BOCK als Passteil bewährt. Sie hat den Nachteil, dass die relativ kurz ist und somit im Wadenbereich zu Stauungen führen kann. Besser ist die nach Mass gefertigte elastische Unterschenkel-Orthese aus Polypropylen.
Bei leichten spastischen Varuskomponenten, insbesondere bei der Hemiplegie von Erwachsenen, kann die laterale Orthese nach PERLSTEIN gute Dienste leisten. Sie nutzt den Schuh als Fussführung, d.h. durch die Vorfusspronation wird der Rückfuss geführt. Wichtig sind Schuheinbau und laterale Sohlenverlängerung.
Die Versorgung von CB mit Unterschenkel-Orthesen ist eine der schwierigsten, aber erfreulichsten Aufgaben der Orthopädie-Technik. Sie ist aber nur ein Teilgebiet in der Behandlung der CB. Dies darzustellen, war mein Versuch.

R. und Th. Ruepp
Austrasse 103
4000 Basel

Orthopädie-schuhtechnische Versorgungen bei cerebralen Bewegungsstörungen

Bruno Friemel

Als Orthopädie-Schuhmachermeister beschränkt sich mein Beitrag in der Versorgung und Behandlung der Cerebralparesen ganz auf die Peripherie, den Fuss. Ich möchte Ihnen aufzeigen, wie wichtig ein möglichst frühzeitiger Miteinbezug des Fusses und damit der Tätigkeit des Orthopädieschuhmachers in den Behandlungsplan bei cerebralen Bewegungsstörungen ist. Es geht nicht nur darum, Fussdeformitäten entgegenzuwirken, die sicher eintreten, wenn den unteren Extremitäten nicht früh genug Beachtung geschenkt wird, sondern auch um die Beeinflussung mit schuhtechnischen Hilfsmitteln auf die Behandlung der zentral fehlgesteuerten Bewegungsmuster.
Bei der infantilen Cerebralparese gehen durch die geschädigte Zentrale, die Hirnschädigung, gestörte Efferenzen in den Bewegungsapparat (Erregung vom Gehirn ausgehend). Durch die tonischen Reflexe folgen Fehlhaltungen und somit auch Fussfehlstellungen. Die Peripherie ist gestört. Damit kommen aber auch aus der gestörten Peripherie unphysiologische Rückmeldungen zur Zentrale. Es ist also logisch, dass wir auch von der Peripherie aus wesentlich in dieses pathologische Geschehen eingreifen können. Indem wir nun versuchen, die Peripherie zu verbessern, erreichen wir eine verbesserte Afferenz (Rückmeldung). Nach den heute gültigen Erkenntnissen der Neuro-

physiologie, beantwortet das Gehirn den verbesserten Nachrichtenfluss aus der Peripherie mit einer verbesserten Efferenz.
Aus diesen Bildern ersehen Sie, zu welch schweren Missbildungen es an den Füssen durch das Austoben der Pathologie kommen kann.
Sobald die infantile Cerebralparese diagnostiziert ist, wird es dringend angezeigt, in Zusammenarbeit mit Facharzt, Physiotherapeut, den Eltern und Orthopädie-Schuhtechnik den Fuss in seiner ursprünglichen Form zu erhalten. Bleiben nach dem sechsten Lebensmonat deutlich tonische Reflexe bestehen und erkennt man falsche Bewegungsformen mit Einschränkung der Spontanmotorik, besteht Gefahr, dass durch die Spastizität Kontrakturen eintreten, da abnorme Haltungsmuster eingehalten werden.

Säuglinge und Kleinkinder

Aus meinen Erfahrungen empfehle ich, dem Säugling oder Kleinkind im Bett sofort hohe Schnürschuhe anzuziehen, die Tag und Nacht anbehalten werden. Mit diesen Kleinkinderschuhen schützen wir den Fuss vor spasmogenen Reizen, fixieren den Fuss in seiner Normalform, wirken Spitzfuss mit Pronation- oder Supinationstendenz entgegen und reduzieren den Fussgreifreflex. Es scheint mir wichtig, dass zudem mit dieser einfachen Fixation der sich steigernden Muskelkraft, durch den erhöhten Muskeltonus, entgegengewirkt werden kann und deren überdehnte Gegenspieler entlastet bleiben. Somit schaffen wir für die Physiotherapie eine bessere Voraussetzung. Es ist erstaunlich zu beobachten, wie mit korrekten Fixationen am Fuss eine Hemmung der pathologischen Reflexe eintritt, die auch an den Armen beobachtet werden kann.Die Beobachtung zeigt, wie weit die Tonusregulierung mit diesem einfachen Kinderschuh genügt. Weitere Massnahmen wären mit erhöhtem Schaft, eingebauten Fussbettungen, sowie mediale und laterale Schaftverstärkungen einzusetzen. Solange das Kind im Bett bleibt und die getroffenen Vorkehren nicht mehr genügen, sind genau angepasste Liegeschalen anzufertigen oder bereits auf sogenannte Innenschuhe umzustellen.
Bei leichteren Fällen der infantilen Cerebralparese geht die wachstumsbegleitende Behandlung mit orthopädischen Schuhzurichtungen weiter, sobald das Kind Stehen und Gehen erlernen kann. Der Einsatz der orthopädieschuhtechnischen Möglichkeiten richtet sich nach dem pathologischen Befund. Vorausgesetzt, dass das Kind einen aufrechten Gang hat und der Bewegungsablauf einigermassen gleichmässig ist, helfen spezielle orthopädische Schuheinlagen und, wenn notwendig, orthopädische Schuhzurichtungen. Dazu eignet sich ein Einlagenschuh, der guten Halt bietet und einen sich weit öffnenden Einschlupf hat.

Einlagen

Die notwendigen Einlagen sollen auf keinen Fall aus starrem Material gefertigt werden, das den Fuss irritiert oder reizt. Gut bewährt haben sich elastische Kork-Ledereinlagen, die genau anmodelliert sind und eine individuelle Gangsteuerung ermöglichen. Nach meiner Ansicht sollen nur Einlagen mit einer durchgehenden Basis verwendet werden, die einwandfrei im Schuh sitzen. Wird der Fuss nicht gleichmässig aufgesetzt und das Knie beim Gehen nicht vollständig durchgestreckt, ist eine Korrektur mit verstärkter Basis an der Einlage angezeigt. Dazu eignet sich ein eingearbeiteter dünner Federbandstahl oder eine Ortholenbasis, die dem Zehengang entgegenwirkt, Adduktion oder Abduktion verhindern hilft und mit dem Bodendruck eine Gegenkraft zum erhöhten Muskeltonus schafft. Dem Fussgreifreflex wird mit einer Zehenbarriere oder einem Zehenkeil begegnet.

Schuhzurichtungen

Inversions- oder Eversionstendenzen werden mit stabilisierenden Massnahmen wie verstärkten Hinterkappen, Stützkappen sowie medial oder lateral überragende Hinterkappenverstärkungen angegangen. Dem Zehengang ist mit abrollhemmenden Elementen wie Bodenversteifung oder Abrollbremse zu begegnen. Stellungskorrekturen und Absatzverbreiterungen wirken einem Vertreten des Schuhs entgegen und erhalten den Lotaufbau. Die fachgerechte Ausführung der stabilisierenden Massnahmen, soll möglichst leicht, dauerhaft und orthopädieschuhtechnisch korrekt ausgeführt werden. Der Facharzt für Orthopädie und die Physiotherapeutin überwachen regelmässig das Gangbild. Bremsendes Sohlenmaterial ist ungeeignet und führt zum Stolpern. Bei übermässiger Sohlenabnutzung hat man die Möglichkeit, Kunstharzmaterialien einzusetzen, die eng auf die Schleifzone beschränkt bleiben. Stolperspitzen helfen bei Erwachsenen, wo bereits Teilkontrakturen bestehen, das Gehen zu erleichtern.

Orthopädische Massschuhe

Orthopädische Massschuhe bei cerebralen Bewegungsstörungen sind dann indiziert, wenn die erwähnten orthopädischen Schuhzurichtungen kein befriedigendes Resultat mehr ergeben. Orthopädische Massschuhe müssen vor allem in jenen Fällen angefertigt werden, wo zu spät orthopädische Hilfsmittel verordnet wurden, oder ungeeignete Massnahmen zu kontrakten Fehlstellungen und Deformationen führten. Zahlreich sind auch jene Fälle, wo die Cerebralparese mit Formabweichungen, wie ungleiche Fussgrösse, anomale Proportionen und Schwellungen einhergeht. Im weiteren sind pathologische Fussdeformitäten, Fehlstellungen, Unfallfolgen, postoperative Versorgungen, statische Fehlstellungen aus dem Hüftgelenk und auch Beinver-

E D V – E D V – E D V

Physiotherapie-Software:

Bevor Sie sich entscheiden, müssen Sie unsere Lösung gesehen haben!

Unverbindliche Demonstration:

Physikalische Therapie «Uschter 77»
Hr. JM Sarbach, Tel. 01 - 940 43 75

(1012)

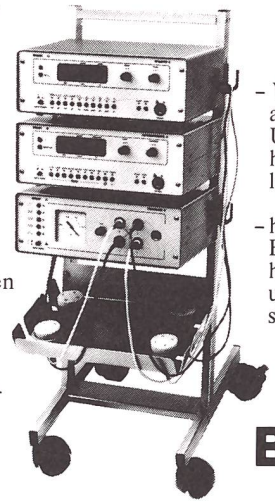
- immer streufähig, gut dosierbar
- weich, angenehm und schön
- auch mit Wasser rieselig bleibend

micro-cub
Gebrauchsfertiges Eis

KIBERNETIK AG
Eismaschinenfabrik
CH-9470 Buchs · Tel. 085 6 21 31

Dank Mikroprozessor-Technologie: BOSCH setzt neue Massstäbe in der Reizstrom-Therapie: Med-Modul 4

Diadyn 4 für diadynamische Ströme, Interferenz 4 für Mittelfrequenz-Therapie und Vacomed 4 – drei Geräte, die Sie sowohl einzeln als auch zusammen einsetzen können. Med-Modul 4 bietet ein Mehrfaches an Leistung zu einem günstigeren Preis... und ist dazu handlich klein.



Wesentlichste Vorteile:

- Vorwahl von 2 nacheinander folgenden, verschiedenen Stromformen mit andern Behandlungszeiten
- Vorwahl für automatische Umpolung nach halber Behandlungszeit
- höchster Bedienungskomfort, hohe Patienten- und Gerätesicherheit

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen beim Generalvertreter für die Schweiz:

BOSCH

MEDICARE AG
Mutschellenstrasse 115, 8038 Zürich, Tel. 01/482 482 6

Überzeugen Sie sich jetzt gratis von der Qualität unserer Produkte:

☐ ***Piniol Massage-Milch*** *mit Mandel- und Weizenkeimöl. Gute Gleitfähigkeit, angenehmer Geruch, schmiert nicht.*

☐ ***Piniol Massageöle*** *zur Körperpflege und Massage. Enthalten mineralische und reine, ätherische Öle.*

☐ ***Piniol Fango-Paraffin*** *mit 43% natürlicher Fango-Erde. Hohe Wärmespeicher-Kapazität, problemlose und saubere Anwendung.*

☐ ***Piniol Heublumen-Extrakt*** *zur Vorbereitung von Wickeln. Naturrein, mit 56% aktiven Bestandteilen.*

☐ ***Flexoversal Kompressen*** *für heisse Umschläge und kalte Packungen. Immer wieder verwendbar.*

Name und Adresse:

_____

_____

_____

_____

Für weitere Informationen bitte Gewünschtes ankreuzen und Coupon einsenden an: ***Piniol AG, Winkelstrasse 12, 6048 Horw.***

PINIOL

Ihr Partner für gute Qualitäts- produkte zu günstigen Preisen.

kürzungen zu erwähnen. Auffallend sind als Folgen der infantilen Cerebralparese Zehendeformierungen und massive Knickplattfüsse.

Fixationsstützen, Innenschuhe

Das bedeutendste Hilfsmittel der Orthopädieschuhtechnik bei cerebralen Bewegungsstörungen ist der Innenschuh, der bei uns in der Schweiz als Fixationsstütze benannt wird. Die Fixationsstütze hat sich als klassische Versorgung bei der Cerebralparese durchgesetzt. Er wird bei allen cerebralen Bewegungsstörungen verordnet, sei dies die infantile Cerebralparese, eine Apoplexie oder nach einem Hirntrauma.
Innenschuhe sind selbständige orthopädische Hilfsmittel, die das Handwerk für Orthopädieschuhtechnik entwickelt hat. Die Fixationsstütze ist eine Orthese und dient der Fixierung von Fuss- und Sprunggelenken. Sie ist ledergefüttert, ausgepolstert, mit Kunstharz verstärkt und hautfarbenem Leder überzogen. Beachtenswert ist das geringe Gewicht, die hohe Stabilität und die individuellen Konstruktionsmöglichkeiten. Die Fixationsstütze für cerebrale Bewegungsstörungen reicht mindestens zur Wadenmitte oder mit ganzem Unterschenkelschaft bis unterhalb des Knies. Die Beweglichkeit im oberen Sprunggelenk kann dosiert eingestellt werden. Neben vollständiger Fixation ist ein beschränktes Nachfedern möglich, oder man kann eine gebremste Flexion bis 60° zulassen. Diese Innenschuhe werden unter dem Strumpf getragen und in den meisten Fällen lässt sich ein Konfektionsschuh anpassen. Das Ziel jeder orthopädietechnischen Versorgung bei Cerebralparesen betreffen folgende Vorkehrungen:

1. Korrektur des Fusses
2. Hemmung der pathologischen Reflexe
3. Gehfunktion
4. Fazilitation der Körperaufrichtung
5. Belastbare Standfläche schaffen
6. Hilfe in der physiotherapeutischen Behandlung

Bei allen Formen der *infantilen* Cerebralparese wird die Fixationsstütze beidseits getragen. Dies gilt auch für die sogenannten Hemiplegien, die nur seitenbetonte Tetraplegien sind. Je jünger der Patient ist, umso wirkungsvoller ist der Innenschuh.
Die beste Voraussetzung bietet der Innenschuh bei Kindern mit infantiler Cerebralparese, die durch krankengymnastische Vorbehandlung soweit sind, dass sie gerade Gehbereitschaft zeigen und evtl. versuchen, die ersten Schritte zu machen. Das entspricht etwa der normalen Entwicklung eines Kindes von 10 – 12 Monaten. Dabei darf in unserem Fall das Kind aufgrund seiner zurückgebliebenen motorischen Entwicklung durch die infantile Cerebralparese bis zu 5 Jahre alt sein. Wenn in diesem Fall der Innenschuh angefertigt wird, hat dieses Kind den Vorteil, dass es bisher noch kein Laufmuster eingeschliffen hat. Das Einschleifen des Gehens kann durch Gehübungen mit der Physiotherapeutin erfolgen. Bei jugendlichen und erwachsenen Patienten ist diese Innenschuhtechnik besonders geeignet, wenn noch annähernd der rechte Winkel im oberen Sprunggelenk erreicht werden kann. In den übrigen Fällen müsste der Innenschuhversorgung eine redressierende Gipsperiode mit Etappengips als Vormodellierung für eine physiologische, anatomische Fussform und zur Erreichung des rechten Winkels im oberen Sprunggelenk vorangehen. Der Innenschuh muss unverrückbar fest an Fuss und Bein sitzen. Eine leichte Innenpolsterung und die dosierte Federwirkung des Schaftes stimulieren die Blutzirkulation und reizen im Wadenbereich die Rezeptoren des muskulus soleus. Somit unterstützt der Innenschuh einen Teil der statischen Muskelkette, die wir für die Aufrichtung benötigen.
Das Tragen der Innenschuhe ermöglicht dem Patienten die Belastung der ganzen Fussohle. Der Innenschuh vergrössert die Belastungsfläche und wirkt so den schlechten Gleichgewichtsvoraussetzungen entgegen.
In der Physiotherapie ist das regelmässige Üben der Bewegungsabläufe mit Innenschuhen sinnvoll.
Ältere Patienten schätzen den Innenschuh, da sie an der Kosmetik ihres Gehens interessiert sind.
Zu beachten ist auch die Innenschuhversorgung bei Kindern und Jugendlichen, die niemals zum Gehen und Stehen kommen, da hier durch die Fixierung der Füsse die starke Aktivität der pathologischen Reflexe gebremst werden können.
Gegenindikation zum Innenschuh sind jene Fälle, bei denen der rechte Winkel im oberen Sprunggelenk nicht erreicht wird. Eine befriedigende Funktion ist nur bei einer guten Fussform möglich.

Fussheber

Bei älteren Patienten nach Apoplexie genügt in einzelnen Fällen ein individuell angefertigter Fussheber. Der Fussheber wird aus Ortholen gefertigt und ist mit hautfarbenem Leder überzogen. Durch seine schalenförmige Gestaltung kann er sehr dünn ausgearbeitet werden und gleicht sich den Konturen des Beines an. Normalerweise wird über den Fussheber ein dünner Kompressionsstrumpf getragen, was ihn kaum sichtbar macht und einen zusätzlichen Halt vermittelt. Der Fussheber reicht in diesen Fällen über die Wade, um unter dem Knie zu enden. Das obere Haftband ist bei Damen unter dem Rock nicht sichtbar.
Die schalenförmige Konstruktion ermöglicht bei leichteren Fällen auch eine gewisse Seitenstabilität und eine gleichmässige Führung des Fusses in der Schrittabwicklung. Die automassierende Einwirkung in der Gangphase stimuliert die Blutzirkulation und den Soleus.

Bruno Friemel
eidg. dipl. OSM
Zürich