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: 28 (1992)

Heft: 12

Artikel: L'entraînement du vastus medialis obliquus (VMO) à l'aude d'un feedback musculaire électromyographique

Autor: Biodin, Pieter / Michel, Peter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-929991

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: 12.07.2025

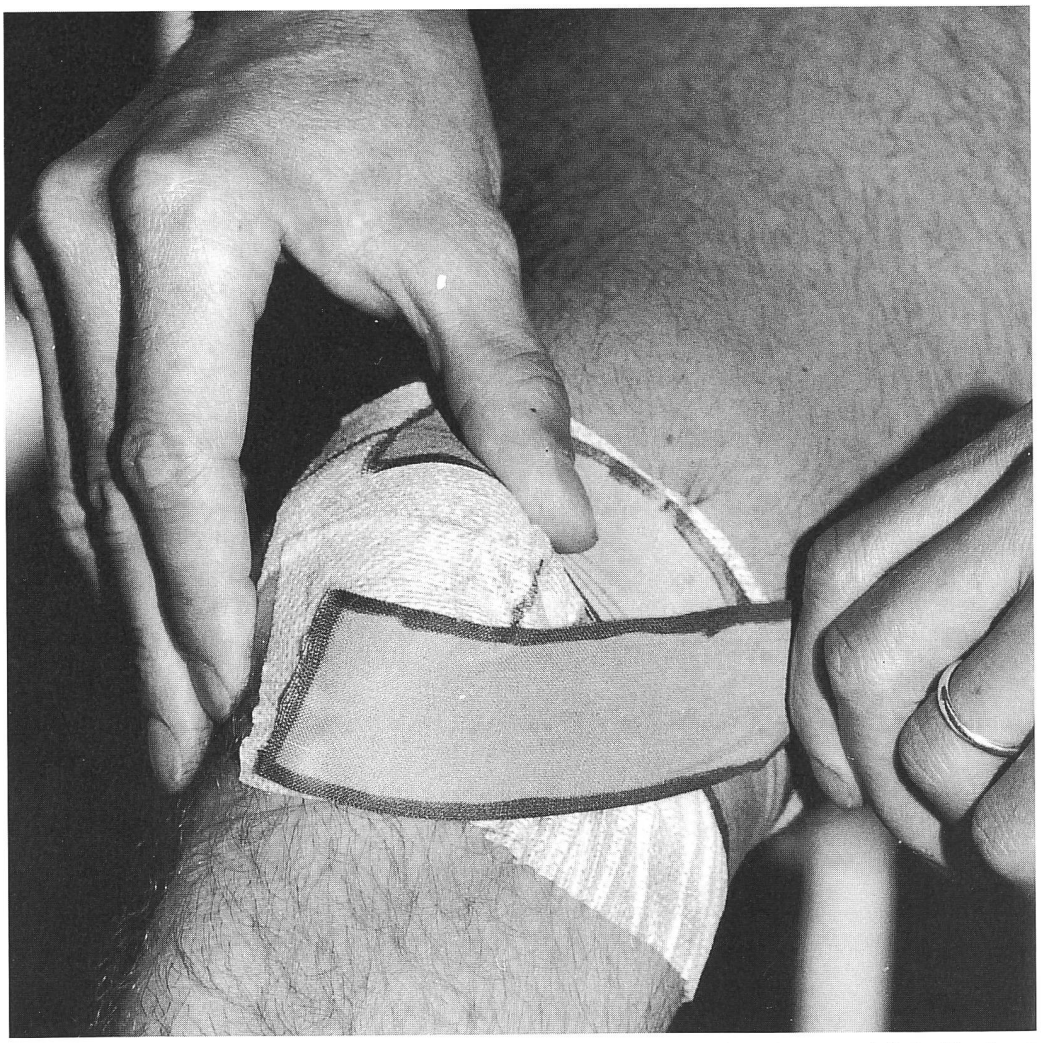
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Pieter Boidin, Peter Michel, Institut physiothérapeutique, Berne

ETUDE

L'entraînement du vastus l'aide d'un feedback muscu

Une disfonction du muscle vaste interne semble être, outre d'autres facteurs, l'une des origines essentielles des douleurs fémoro-patellaires et doit être reconnue chez la plupart des patients symptomatiques. L'entraînement du VMO oblige le physiothérapeute à faire usage de sa «boîte magique» et à rechercher toujours des possibilités nouvelles. Une compréhension fonctionnelle et une pensée créative sont la base d'un entraînement adéquat. L'activité du VMO est pour le patient difficilement perceptible lors de la technique d'éveil neuro-musculaire et de l'entraînement, et difficile à évaluer cliniquement par le thérapeute.



Le patient apprend dès le début à mettre en place lui-même son tape de correction.

Der Patient lernt gleich zu Beginn, sein Korrekturtape selbst anzulegen.

L'utilisation d'un appareil portable de feedback musculaire (Myo-Trac®, Thought Technology, Staeb Medical Altacon, Medizintechnik Dr. Bauer-Staeb GmbH, Stuttgart, RDA) motive le patient, augmente l'effet de l'éducation et offre de nouvelles possibilités au physiothérapeute.

Le syndrome de douleur patello-fémorale (SPF)

Des adolescents, des sportifs et des non-sportifs, ainsi que des patients ayant subi des interventions des genoux, et des personnes âgées souffrent de ce syndrome de douleur.

Les origines sont multiples:

a) un Q-angle trop grand;
b) patella alta/baja;
c) des structures latérales tendues;
d) une musculature ischiocrurale et du mollet racourcie;
e) un manque du contrôle de rotation de la jambe;

medialis obliquus (VMO) à laire électromyographique

f) une composante de pronation du pied exagérée;
g) VMO insuffisant.

Ces facteurs mènent à une mauvaise position, et à un faux mouvement à trois dimensions de la chaîne musculaire rotulienne, ce qui provoque une diminution de sa surface de contact et un agrandissement de la force de frottement rétropatellaire. Les douleurs qui en résultent portent atteinte à la fonction, par inhibition de l'activité musculaire.

Les origines mentionnées de c) à g) se peuvent être directement influencées par la physiothérapie.

Le plan de thérapie

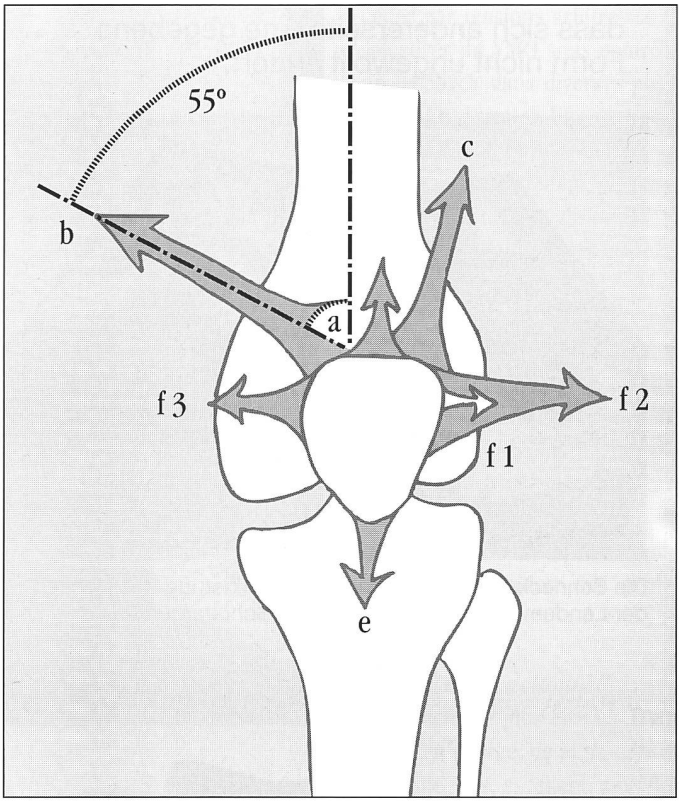
Conformément au concept de McConnell, une thérapie causale doit en première ligne modifier la position de la rotule et la chaîne musculaire du VMO. Ainsi la conduite contrôlée musculairement de la rotule dans la surface fémorale s'améliorera. Le déroulement de la thérapie selon McConnell comprend la démarche suivante:

- examen et appréciation;
- mobilisation et étirement passif des structures latérales;
- correction de la mauvaise position de la rotule par un tape (Leukotape P®, Beiersdorf AG, Division Medical, 4142 Münchenstein);
- entraînement spécifique du VMO d'après le principe du motorcontrol;
- d'abord avec tape, plus tard sans tape;
- programme à domicile;
- intégration dans les activités quotidiennes, sportives et dans les loisirs.

Le rôle du vastus medialis obliquus

Les fibres du VMO tirent sur la rotule dans un angle d'environ 55° par rapport au plan sagittal. Contrairement à l'opinion toujours encore très répandue que le vastus medialis n'est actif que dans les 10 derniers degrés de l'extension du genou, le VMO est actif par détection électromyographique, non seulement en contraction excentrique ou/et concentrique, mais encore durant le mouvement entier. Il est le seul stabilisateur médial actif, et son insufficience contribue considérablement à une conduite latérale du patella exagérée, appelée «lateral tracking».

Des études EMG montrent, pour des genoux non-symptomatiques, un ratio (rapport) VMO / vastus lateralis (VL) de 1:1. L'activité du VMO est évaluée toniquement. Pour des genoux symptomatiques, le rapport VMO/VL est inférieur à 1:1 et l'activité du VMO semble alors plutôt se faire phasiquement. De même, chez des patients symptomatiques, on a découvert une activité très ralentie du VMO par rapport au VL, comme réponse au déclenchement du réflexe du tendon rotulien. Cliniquement il nous est possible de constater,



a) Angle de traction de 55° du VMO par rapport au plan sagittal.

b) Fibres obliques et insertion distale du VMO.

c) Fibres du VL se développant plutôt longitudialement et s'inserant proximalement.

d) Sens de traction du rectus femoris.

e) Sens de traction du ligamentum patellae.

f) Structures de conduite passives:
- *f. 1: retinaculum laterale profond*
- *f. 2.: retinaculum laterale superficiel*
- *f. 3: retinaculum mediale*

a) Zugwinkel des VMO zur Sagittalebene von 55°.

b) Querfasern und distaler VMO-Ansatz.

c) Eher longitudinal verlaufende Fasern und proximaler VL-Ansatz.

d) Zugrichtung des Rectus femoris.

e) Zugrichtung des Ligamentum patellae.

f) Passive Führungsstrukturen:
- *f. 1: tiefes Retinaculum laterale*
- *f. 2: oberflächliches Retinaculum laterale*
- *f. 3: Retinaculum mediale*

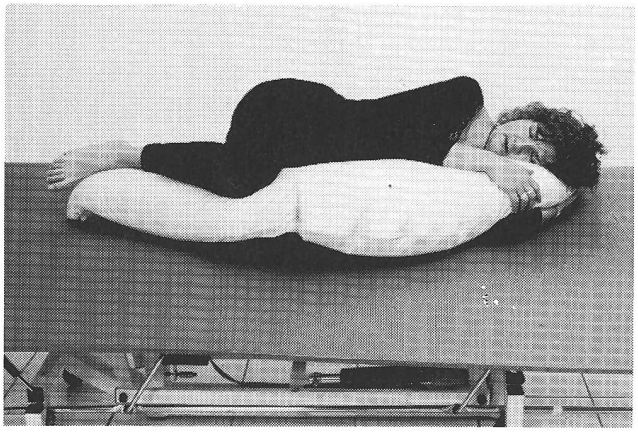
CorpoMed®-Kissen

für eine bessere Lagerung

- vielseitig verwendbar in der Physiotherapie
- einzigartige Füllung: mit Luft gefüllte Mini-Kügelchen
- diese Füllung bewirkt, dass die Kissen sich einerseits jeder Körperform anpassen, dass sich andererseits eine gegebene Form nicht ungewollt ändert.

Die Schnecke: zur Entlastung der Lendenwirbelsäule

Zur Entlastung des Nacken- und Schultergürtels



Seitenlage ohne Rotation in der Wirbelsäule

Senden Sie mir bitte:

❑ Prospekte

❑ Preise, Konditionen

Stempel:

BERRO AG

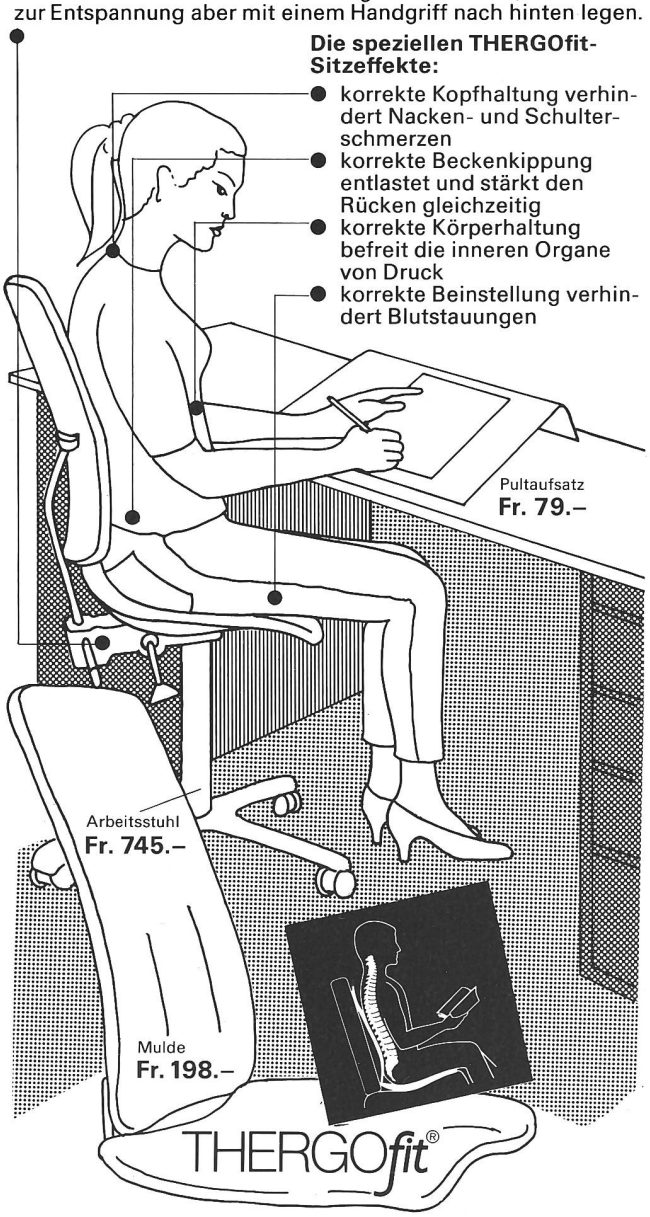
Postfach, 4414 Füllinsdorf, Telefon 061 - 901 88 44

7-G

3 Wochen lang schmerzfrei sitzen! Oder gar für allezeit?

Testen Sie unsere Produkte 3 Wochen lang ganz unverbindlich.

Die besondere Sitzmechanik des THERGOfit-Arbeitsstuhls erlaubt, zusammen mit der ergonomischen THERGOfit-Formgebung, ein Abkippen der Sitzfläche nach vorne. Die körpergerecht geformte Sitz- und Rückenmulde stützt die Wirbelsäule in der aktiven Arbeitshaltung hochwirksam, lässt sich zur Entspannung aber mit einem Handgriff nach hinten legen.



Die berühmte **THERGOfit-Rückenmulde** in neuester, gepolsterter Ausführung. Sie gibt Halt und stützt auf Autositzen, Polstersesseln usw. und sorgt ganz schnell für schmerzfreies Sitzen.

Ja bitte, senden Sie mir für **einen 3-wöchigen Gratistest**

☐ den THERGOfit-Arbeitsstuhl (Bezug: ☐ blau, ☐ grün, ☐ mittelbraun, ☐ grau, ☐ rotbraun

☐ THERGOfit-Sitzmulde

☐ THERGOfit-Schrägpult (für bessere Schreib-, Lesehaltung)

Name: _____

Vorname: _____

Strasse: _____

PLZ Ort: _____

Telefon-Nummer: _____

THERGOfit AG, Systeme für schmerzfreies Sitzen
Sarganserstrasse 35, 7310 Bad Ragaz, **Telefon 085 9 38 38**

grâce aux palpations et aux EMG-feedback, un engagement primaire du VL, aussi bien par contraction en décharge et arbitraire, que par flexion des genoux. Pour ces raisons-là un entraînement différencié et global du VMO est nécessaire, pour éviter un mouvement trop latéral de la rotule et pour influencer positivement le mouvement de sa chaîne musculaire.

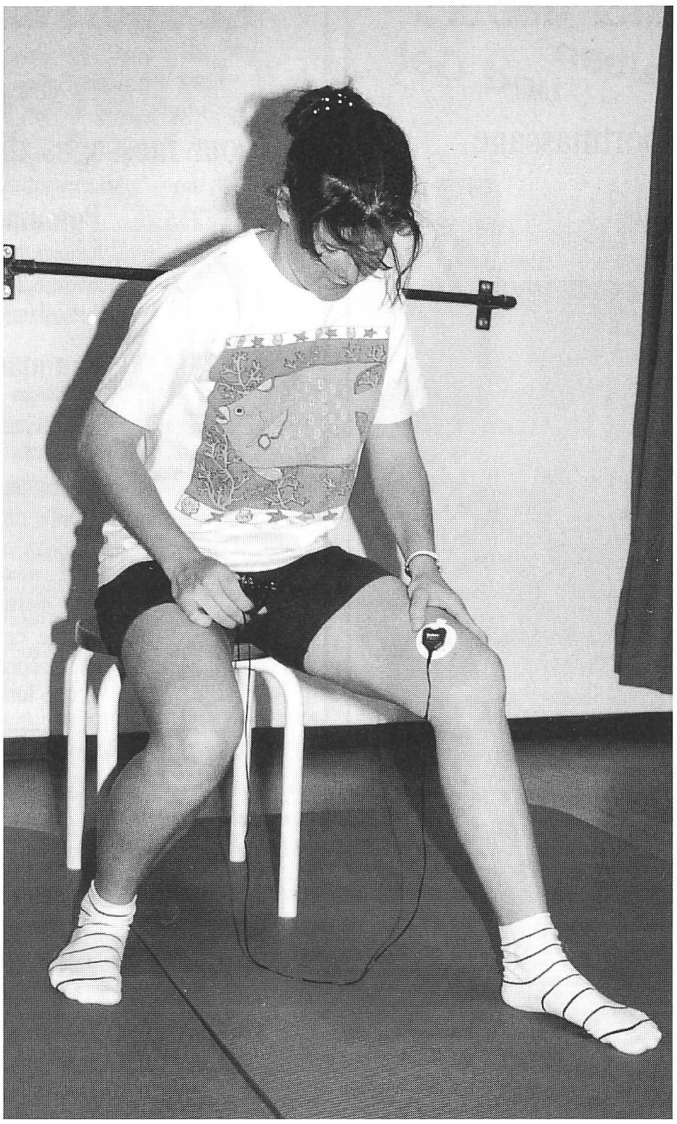
L'entraînement du VMO – qualité plutôt que quantité

Les critères suivants décisifs pour la qualité de l'entraînement:

- L'entraînement musculaire varie suivant la position de l'extrémité, l'amplitude articulaire, la vélocité angulaire et au genre et à la force de contraction.
- L'essentiel de l'entraînement se concentre sur une contraction coordonnée du VMO (timing, contrôle et intensité).
- Un maintien de la rotule en bonne position grâce à un tape, entraîne une diminution des facteurs inhibiteurs du quadriceps, nous constatons par EMG une augumentation de l'activité du VMO et nous observons une diminution notable marqué des douleurs chez le patient durant ses mouvements.
- Le but est de mémoriser un nouveau mouvement dans «l'ordinateur du cerveau» pour qu'il puisse être transformé en activités fonctionnelles et ainsi intégré.

Le feedback musculaire EMG

Pendant l'entraînement, patient et thérapeute peuvent suivre objectivement, de façon visuelle et acoustique, l'activité du VMO et/ou du VL, grâce à un appareil de feedback portable. Cette surveillance est importante pour le contrôle du déroulement temporel de la contraction (timing) et rend ainsi possible l'apprentissage d'une nouvelle chaîne d'innervation. Cet enchaînement musculaire n'est pas uniquement contrôlable pendant les séances de thérapie, mais aussi lors de toutes les activités (quotidien, profession, loisir, sport). De plus cela motive le patient pour ses exercices qui lui demande beaucoup de discipline.



Tension sélective du VMO (avec feedback) et réduction simultanée de l'activité du VL (contrôlée par palpation).

Selektives Anspannen des VMO (mit Feedback) und gleichzeitige Reduktion der VL-Aktivitäten (Palpationskontrolle).

La construction de la thérapie

a) Application du tape de correction:

D'abord le thérapeute ou le patient lui-même corrige sa mauvaise position de la rotule avec le matériel correspondant (Fixomull strech® et Leukotape®).

ETUDE

b) Education d'innervation:

Pour commencer il faut procéder par tensions arbitraires et selectives du VMO sous contrôle du feedback dans diverses positions. En premier lieu statique, puis, aussitôt que le permet la progression du traitement, aussi dynamique.

Il faut indiquer par là les relations fonctionnelles de l'activité du VMO avec celle de la musculature glutéale, des adducteurs et des supinateurs du pied. Ces aspects sont à considérer lors du choix de la position de départ, lors de l'instruction et du contrôle du déroulement du mouvement (contrôle du bassin ainsi que de la position des pieds, etc.).

c) Activités fonctionnelles:

Suivent de plus en plus d'activités en charge; de la montée et descente des escaliers aux flexions du genou (squats), jusqu'à des déroulements du mouvement spécifiques au travail et au sport, avec une grande utilisation de l'articulation patello-fémorale et de ses stabilisateurs actifs.

d) Entraînement de la force:

A côté des exercices de coordination, le patient fait un entraînement de base, composé d'endurance de la force, aussi bien spécifique au VMO, que pour le reste de la musculature des jambes, et d'endurance aérobie générale. En première ligne il accomplit ses exercices selon les instructions et avec un contrôle du feedback. Les formes d'entraînement correspondantes doivent être appropriées au stade du déroulement respectif.

Beim Sport immer dabei!

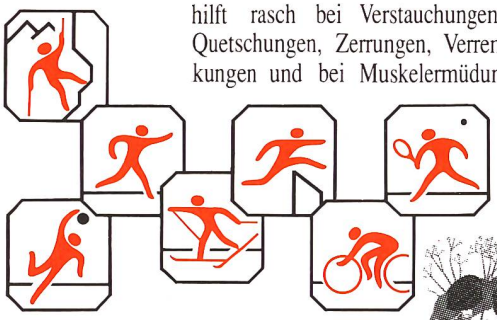
Carmol® Salben und Gel

für die Heil- und Sportmassage

Carmol® Salbe «wärmend»
immer vor dem Sport
um die Muskeldurchblutung zu fördern und die Verletzungsgefahr zu vermeiden

Carmol® Salbe «weiss» - kühlt zuerst, wärmt danach
stets nach dem Sport
um Muskelkater zu vermeiden und Ermüdungen zu beseitigen

Carmol® Gel - kühlt, erfrischt und belebt
immer bei Sportverletzungen
hilft rasch bei Verstauchungen, Quetschungen, Zerrungen, Verrenkungen und bei Muskelermüdung



erhältlich in Apotheken und Drogerien

IROMEDICA AG, St.Gallen

Le sport sans problèmes!

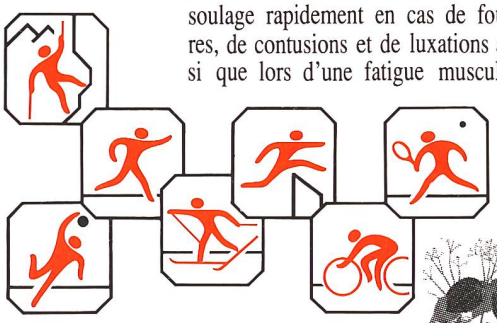
Carmol® Pommades et Gel

pour massages thérapeutiques et sportifs

Carmol® Pommade «thermogène»
toujours avant les activités sportives
favorise l'irrigation sanguine de la musculature et prévient les blessures

Carmol® Pommade «blanche» - effet rafraîchissant suivi de l'effet thermogène
immédiatement après les activités sportives
prévient les courbatures et chasse la fatigue

Carmol® Gel - rafraîchit, tonifie et vivifie
pour blessures sportives sèches
soulage rapidement en cas de foulures, de contusions et de luxations ainsi que lors d'une fatigue musculaire



en vente dans les pharmacies et les drogueries

IROMEDICA SA, St-Gall

Power Push

développé et fabriqué pour vous en Suisse

Par ex.: PP Skandi

- Extrêmement facile à manœuvrer et étroit
- Largeur, seulement 53 cm
- Grandes roues devant ou derrière
- Pour une utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur
- Design élégant
- SIEGE CONFORTABLE AVEC DE NOMBREUSES POSSIBILITES DE REGLAGE. SUR DEMANDE AUSSI ELECTRIQUE

Power Push AG
6064 Kerns
Téléphone 041-60 96 66

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. 18.70

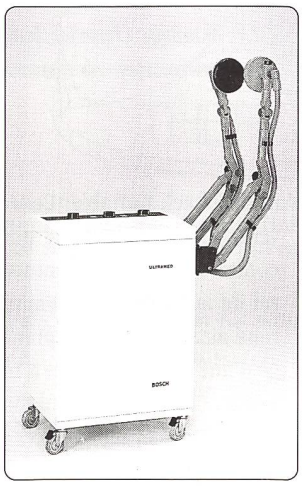
Einsenden an: **Remed Verlags AG, Postfach 2017**
CH-6302 Zug/Schweiz

PS-A1-1.6

Senden Sie mir gegen Nachnahme
Anzahl _____ Broschüren SFr. 18.70
+ Verpackung und Versandspesen
Name/Vorname _____
Strasse _____
PLZ _____ Ort _____ Land _____

BOSCH in der physikalischen Therapie, zum Beispiel:

Bosch-Kurzwellentherapie mit ULTRAMED 11S 601



- 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 Produkt-Unterlagen erhalten Sie beim **BOSCH**-Generalvertreter für die Schweiz:

MEDICARE AG
Mutschellenstrasse 115, 8038 Zürich, Telefon 01/482 482 6

e) Critères pour l'augmentation de la charge et l'omission progressive du tape de correction:

- Si aucune douleur et/ou aucune effusion de l'articulation n'apparaît pendant ou après l'entraînement, il est possible d'augmenter la charge (feedback du patient).
- Si une activité peut être réalisée sans peine avec tape de correction, et durant un certain temps, l'entraînement sans tape, mais avec une charge diminuée, peut commencer.

Le but de la thérapie

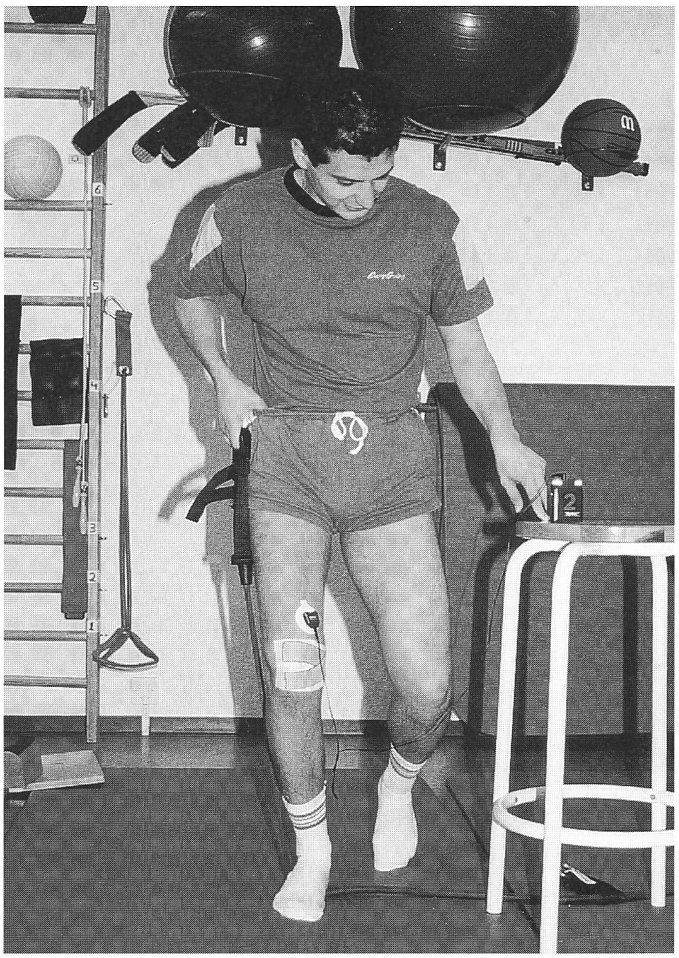
Le but de la thérapie est atteint, lorsque les stabilisateurs médiaux actifs adoptent la correction faite par le tape, c'est-à-dire lorsque le patient peut bouger, travailler ou pratiquer du sport sans peine.

Pour que le mouvement des chaînes musculaires appris et les positions de la rotule soient conservées, le patient doit régulièrement exécuter une série d'exercices de toutes les catégories pour la rotule. Nous pouvons parler d'hygiène rotulienne, comme le lavage des dents est indispensable pour l'hygiène dentaire.

La conclusion

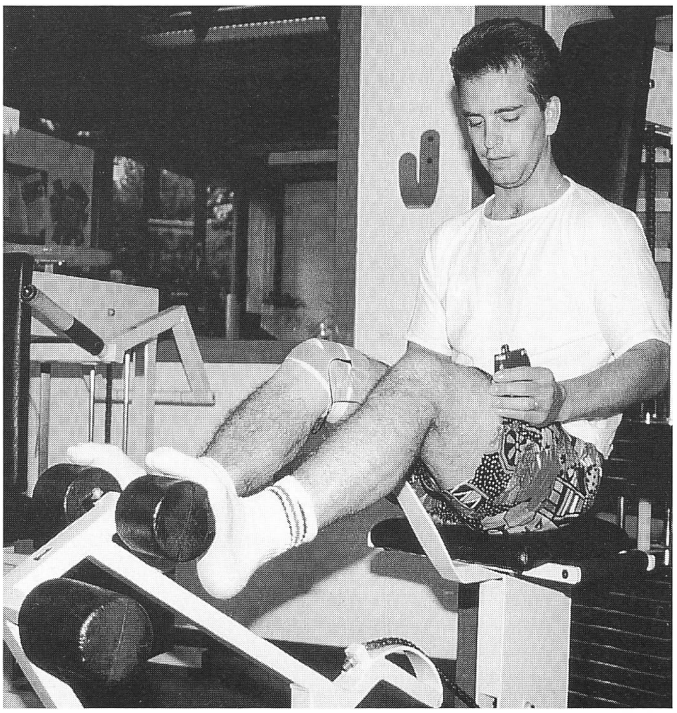
Pour pouvoir traiter un syndrome fémoro-patellaire causalement et avec succès à longue durée, un entraînement qualitatif du VMO est nécessaire. Un entraînement de force prolongé est uniquement sensé et effectif, si la nouvelle chaîne de contraction musculaire du VMO est enregistrée dans «l'ordinateur» du patient. Un appareil de feedback EMG portable rend possible un entraînement en dehors des séances de thérapie ondulaire dans toutes les activités quotidiennes.

La motivation, le contrôle et l'effet d'apprentissage permettent une intégration dans le mouvement des chaînes musculaires disponibles et ainsi une conduite active contrôlée de la rotule.



Le patient doit également être capable d'effectuer des exercices en charge sans douleurs et de manière contrôlée.

Auch Übungen mit grösseren Belastungen muss der Patient schmerzfrei und kontrolliert ausführen können.



Plus rien n'empêche les sportifs de faire une éventuelle musculation sur des machines, à condition que le VMO soit justement sollicité (au début avec tape de correction, plus tard sans).

Für Sportler steht einem eventuellen Krafttraining an Maschinen nichts mehr im Wege unter der Bedingung, dass der VMO richtig eingesetzt werden kann (anfänglich mit Korrekturtape, später ohne).

Weisen Sie Ihr Inserat dem Spezialisten zu: ASSA

- Wenn Sie im PHYSIOTHERAPEUTEN inserieren, kann Ihnen die ASSA mit ihrem kostenlosen Service einiges abnehmen.
- Wenn Sie in anderen Zeitungen und Zeitschriften inserieren möchten, sollten Sie sich von den Fachleuten der ASSA unverbindlich beraten lassen.
- Wenn Sie Mediaplanung, Budgetüberwachung, Vorlagenbearbeitung und den ganzen Abwicklungsaufwand gern einem kompetenten Partner überlassen, ist die ASSA erst recht die richtige Stelle.

Bitte senden Sie mir:

- ❑ ASSA-Filialporträt
- ❑ das Dossier «Personalwerbung», eine praktische Arbeitsmappe für Stelleninserate, mit Checklist und Tips (kostenlos)
- ❑ «Werbung ohne Stolpersteine» – kompaktes Nachschlagewerk mit Tips und Hinweisen rund um die Werbung; Format A5; Schutzgebühr: Fr. 18.50
- ❑ die Checklists (alle kostenlos)
  - _____ Tips für Ihr Firmenjubiläum
  - _____ Public Relations
  - _____ Medienkonferenz
  - _____ Feiertage und Schulferien 1992
- ❑ Ich möchte ganz generell und unverbindlich mit einem Media-Berater der ASSA über Werbung sprechen und erwarte Ihren Terminvorschlag.

Einsenden an:

assa

Schweizer Annoncen AG
Unterstadt 7
6210 Sursee
Telefon 045 - 21 30 91
Telefax 045 - 21 42 81

Name: _____

Firma: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____