

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapeut : Zeitschrift des Schweizerischen Physiotherapeutenverbandes = Physiothérapeute : bulletin de la Fédération Suisse des Physiothérapeutes = Fisioterapista : bollettino della Federazione Svizzera dei Fisioterapisti
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	27 (1991)
<b>Heft:</b>	10
<b>Artikel:</b>	Vorderer Knieschmerz : ein diagnostisches Problem
<b>Autor:</b>	Ombregt, L. / Reyniers, M.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-930075">https://doi.org/10.5169/seals-930075</a>

### **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:** 29.01.2026

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

beobachtete, lag der Crossing-Effekt bei unseren Untersuchungen bei 50 Prozent der trainierten Seite. Eine Erklärung wurde auch bei eingehenden Literaturstudien nicht gefunden.

### Bibliographie

- [1] Dippold, A.: Untersuchungen zur muskulären Stabilität des Kniegelenkes. Diss. B., Leipzig (1980).
- [2] Dippold, A.: Die Bedeutung der muskulären Instabilität für den Knorpelschaden am Kniegelenk. Wiss. Z. Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald, Med. Reihe, 29 (1980), 69-70.
- [3] Dippold, A.: Die Objektivierung von Muskelfunktionsstörungen bei Arthrose am Modell des Kniegelenkes. Beitr. Orthop. u. Traumatol., 28 (1981), 109-115.
- [4] Dippold, A.: Behandlung der muskulären Knieinstabilität mit gezielter Elektromechanotherapie. Z. Physiother., 35 (1983), 307-316.
- [5] Dippold, A.: Muskuläre Kompensation bei Gonarthrose. Tagungsmaterial: 9. Kongress d. Ges. f. Gerontologie der DDR, Teil 1 (1983), 158-165.
- [6] Dippold, A.: Störungen und Therapie der arthromuskulären Biomechanik. Beitr. Orthop. u. Traumatol., 33 (1986), 82-89.
- [7] Grüber J., Walter D., Liebe W.: Der vordere Kreuzbandreflex (LCA-Reflex). Unfallchirurg, 89 (1986), 551-554.
- [8] Hoffa, A.: Die Pathogenese der arthritischen Muskelatrophie. Verh. Deutsch. Ges. f. Chir. 21. Kongress (1982), 93-94.
- [9] Hollmann W., Hettinger Th.: Sportmedizin, Arbeits- und Trainingsgrundlagen. Schattauer, Stuttgart-New York (1976), 7-55 u. 169-259.
- [10] Ikai M., Steinhaus A.H.: Some factors modifying the expression of human strength. Appl. Physiol., 16 (1961), 157-163.
- [11] Menschik, A.: Mechanik des Kniegelenkes, 1. Teil, Z. Orthop., 112 (1974), 481-495.
- [12] Menschik, A.: Mechanik des Kniegelenkes, 3. Teil, F. Sailer, Wien (1974), 1-24.
- [13] Payr, E.: Gelenksteifen und Gelenkplastiken. Springer, Berlin (1934), 194-196 u. 337-360.
- [14] Rücker L., Stoboy H.: Beziehungen zwischen Kraft und statischer Ausdauer unter Motivationsbedingungen. Der medizin. Sachverst., 66 (1970), 149-151.
- [15] Schwarz, G.: Semiobjektiv-isometrische Muskelkraftmessung der Oberschenkelmuskulatur bei Unterschenkelamputierten mit einem Halbleiter-Dehnungsmessstreifen-Dynamometer. Diss. A., Leipzig (1978).
- [16] Ziegan, I., Dippold A.: Charakteristische morphologische Veränderungen des M. vastus medialis bei Gonarthrose (Gonarthromuskuläre Gewebsmuster). Beitr. Orthop. Traumatol., 32 (1985), 26-29.
- Fortsetzung folgt in einer der nachfolgenden Ausgaben.
- Adresse der Autoren:  
Dr. med. habil. A. Dippold  
Oberarzt an der Klinik für Orthopädie  
Universität Leipzig  
Phil. Rosenthal-Str. 53  
D-7010 Leipzig
- 
- # Vorderer Knieschmerz: ein diagnostisches Problem
- Originalbeitrag von Dr. med. L. Ombregt, M. Reyniers, De Haan/B
- Für Behandelnde, die regelmäßig mit Patienten aus Orthopädie und Sportherkunde konfrontiert werden, ist das Phänomen des «vorderen Knieschmerzes» ein Begriff geworden im Spektrum der Knieproblematik. Verschiedene Pathologien werden als mögliche ätiologische Faktoren angesehen und ausführlich beschrieben.
- Seit mehr und mehr Patienten sich aktiv mit Sport befassen (Schnellaufen, Sportarten, die für die Knie schwer belastend sind, sowie Volleyball, Basketball usw.), hat das Vorkommen des ventralen Knieschmerzes zugenommen. Aus der Bevölkerung wird jeder vierte früher oder später mit diesem Problem konfrontiert, während bei Sportlern dieser Prozentsatz noch höher liegt. Die angegebenen Beschwerden sind ein manchmal diffuser, manchmal ein eher lokalisierte Schmerz an der Vorderseite des Knie, meistens während und/oder nach Aktivitäten oder beim Aufrichten, nachdem man eine Weile gesessen hat mit gebeugten Knien. Es fällt auf, dass die meisten Patienten mit ernsthaften Schmerzen und verringelter Funktion keine pathologischen Veränderungen zeigen. Obwohl man in diesem Zusammenhang öfters den Begriff «Chondromalacia Patellae» benutzt, muss man aber feststellen, dass in diesem Fall der vordere Knieschmerz ein klinisches Syndrom ist, das eher durch typische Beschwerden als durch eine anatomische Läsion gekennzeichnet wird. Über die genaue Ursache des Problems wird in der Literatur stark diskutiert, und es gibt noch immer keinen Konsens. Pathologien, die diesbezüglich vorgeschenken werden, variieren von Tendinitis, «Patella-Syndrom», Plica Synovialis, Osteochondrosis und patellofemorale Komplikationen wie: Patella-Subluxationen, Chondropathie, Chondromalacia Patellae... In diesem Aufsatz wollen wir den Lesern einen Einblick in die Theorien des Dr. med. Cyriax bezüglich des Phänomens des vorderen Knieschmerzes geben. Dabei werden wir eine Anzahl pathologische Situationen, die uns in dieser Optik relevant scheinen, beschreiben: Chondromalacia Patellae, rezidivierende Patella-Subluxationen, patellofemorale Arthrose, Osteochondrose des Tuberousitas Tibiae und Quadricepsdystrophy. Alle diese Verletzungen geben mehr oder weniger Schmerz an der ventralen Seite des Knie. Dabei gleichen die klinischen Bilder sich sehr, was die Differentialdiagnose nicht immer einfach macht.
- Mechanik des patellofemoralen Gelenkes**
- Für eine tatsächlich wirksame Behandlung des vorderen Knieschmerzes ist eine genaue Kenntnis des patellofemoralen Gelenkes erforderlich. Die Funktion der Patella ist das Zusammenfügen der verschiedenen Komponenten des M. Quadriceps in eine gemeinsame Sehne, um dadurch die Hebelarmwirkung des M. Quadriceps und den mechanischen Vorteil zu vergrößern. ▶

# Unverzügliche postoperative Behandlung der Gelenke durch Dauerbewegung mit dem Toronto PDB\* für die unteren Extremitäten.

\* Permanente Dauerbewegung

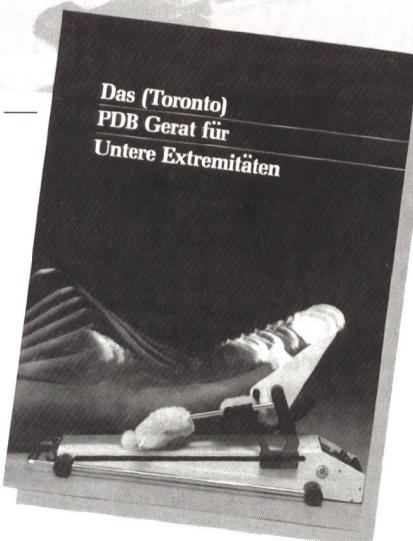
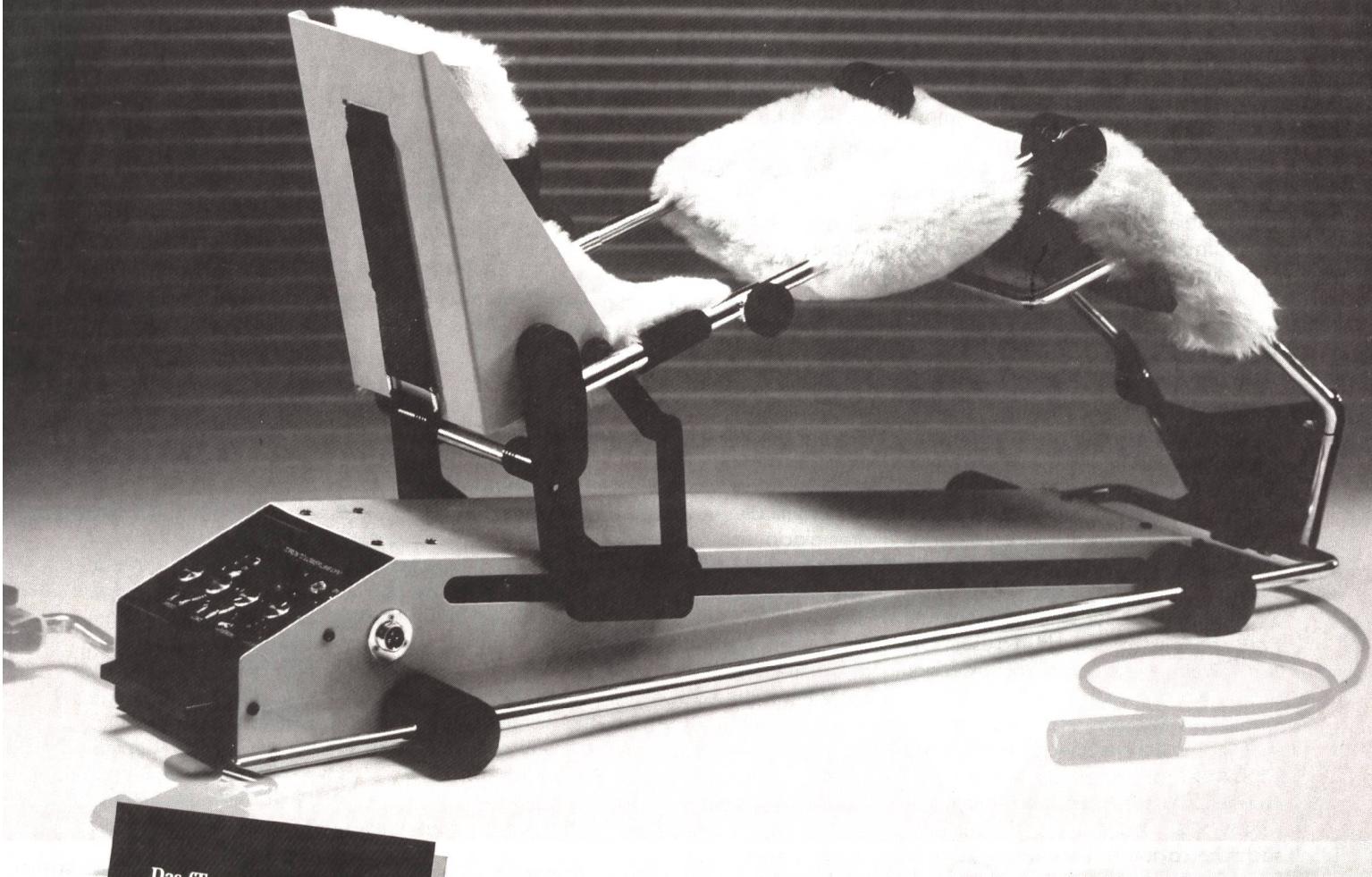
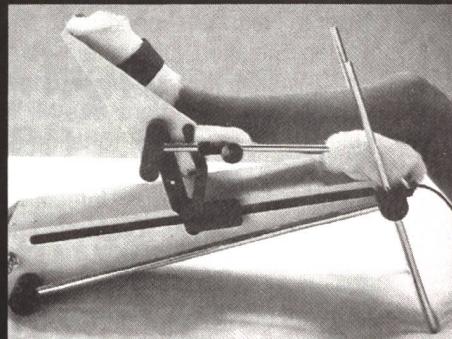
## INDIKATIONEN

Osteosynthese intraartikulärer Frakturen. Osteosynthese von Frakturen der Diaphysen und Metaphysen. Kapseleröffnung und Astrolyse bei posttraumatischer Arthritis mit Bewegungseinschränkung. Synovektomie bei rheumatischer Arthritis und hämophiler Arthropathie. Arthrotomie und chirurgische Drainage bei akut septischer Arthritis. Chirurgische Lösung bei extraartikulären Kontrakturen oder Adhäsionen, z.B. Quadrizepsplastik. Osteosynthese der

Metaphyse von Tibia und Femur. Gelenksprothese. Rekonstruktionen bei Knie-Seitenband-Riss mit Semiten-diosis-Schlinge.

## KLINISCHE VORTEILE

Erhaltung grosser Bewegungsfreiheit. Vorbeugung gegen extraartikuläre Adhäsionen. Vorbeugung gegen extraartikuläre Kontrakturen. Reduktion postoperativer Schwellung und Schmerzen. Verkürzung der Hospitalisationszeit.



Das (Toronto)  
PDB Gerät für  
Untere Extremitäten

## PDB-INFO-COUPON

Ich möchte mehr über das Toronto PDB-Gerät wissen.

- Bitte kontaktieren Sie mich unverzüglich.
- Bitte senden Sie mir die ausführliche Dokumentation.

Name \_\_\_\_\_

Str./Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon-Nr. \_\_\_\_\_

**DR. BLATTER**  
**REHABILITATIONS-TECHNIK**

DR. BLATTER AG • CHRIESBAUMSTRASSE 2  
8604 VOLKETSWIL • TEL. (01) 945 18 80

Soll dieser Mechanismus effizient funktionieren können, muss die Patella in der richtigen Position liegen, damit sie in der Trochlea des Femurs verläuft. Viele Forscher finden in einer schlechten Führung der Patella eine wichtige Ursache für Kniebeschwerden. Verschiedene Faktoren können zu einer derartigen Situation führen: ein veränderter Q-Winkel, Muskelverkürzungen, Patella alta und Insuffizienz des M. Vastus Medialis. Eine starke Pronation des subtalaren Gelenkes wird letztlich auch mit einer Innenrotation des Unterschenkels zusammengehen. Dadurch kann wieder eine schlechte Führung der Patella und eine Innenrotationsstellung des Femurs entstehen (die Patella wird vom M. Quadriceps lateral gezogen). Der Q-Winkel wird von einigen als einziger wichtiger Faktor für das Entstehen der patellofemoralen Schmerzbeschwerden angesehen. Dieser Winkel wird geformt durch die Linie der Zugrichtung des M. Quadriceps femoris (ab Spina iliaca anterior inferior zum Zentrum der Patella) und die Linie der Zugrichtung der Patellasehne (ab Tuberositas Tibiae zum Zentrum der Patella). Der normale Wert des Q-Winkels beträgt etwa 13° bis 15°.

### Chondromalacia Patellae

Chondromalacia ist eine Erweichung oder eine Beschädigung des Knorpels, die durch Knorpelabbruch entsteht.

Die Vorzugsorte für die Entwicklung einer Chondromalacia Patellae befinden sich auf der medialen Facette der Knie scheibe und auf dem medianen Steg. An diesen Stellen ist der Knorpelbelag am dicksten. Hierdurch ist der Knorpel dort extra empfindlich für eine Defizienz der Nährstoffe. Dabei herrscht in diesem Gebiet sowohl bei Flexion als bei Extension eine hohe Kompressionskraft.

Bis heute weiß man noch nicht genau, welcher der Schmerzmechanismus in dieser Situation ist. Allgemein wird angenommen, dass die falsche Führung der Patella über die Femurcondylen der ursächliche Faktor ist. Dies würde zu einer Erweichung des Knorpels mit Microfrakturen des subchondralen Knochens führen. In einem späteren Stadium würde Osteoarthritis entstehen.

Wahrscheinlich ist es nicht der angegriffene Ischmerzlose Knorpel, der den Schmerz auslöst, sondern die freien Nervenenden im subchondralen Knochen. Das Stossen der Knie scheibe gegen den Femur würde den Schmerz verursachen. Eine andere Theorie besagt, dass die Entzündungsprozesse mit einem hiermit Freikommen der Abbaustoffe eine Synovitis

zur Folge haben. Diese Synovitis würde den Schmerz hervorrufen.

#### Diagnostik

Die Diagnose «Chondromalacia» wird gestellt auf Basis einer guten Anamnese, einer gründlichen körperlichen Untersuchung und Ausschluss anderer Kniepathologie.

Auffällig ist, dass der vordere Knie schmerz – der Chondromalacie zugeschrieben – meist bei jüngeren Frauen vorkommt. In der Vorgeschichte ist es kennzeichnend, dass der Schmerz hauptsächlich bei statischer und dynamischer Belastung des Streckapparates auftritt. Der Patient klagt über Schmerz beim Sitzen mit bebeugten Knien (Theater-Knie), beim Treppensteigen, beim Hangunter laufen, Knie, Hocken und Aufstehen aus dem Sitz.

Meist tritt eine Verschlimmerung während oder nach dem Sporttreiben auf. Dabei wird der Schmerz diffus an der Vorderseite des Knie angegeben.

Die Standarduntersuchung des Knie ist negativ. Die Beweglichkeit ist normal, meist gibt es weder eine Schwellung noch eine kapsuläre Verdickung. Der Test Widerstandsextension zeigt keinen Kraftverlust und ist schmerzlos.

Manchmal wird ein deutlicher feiner Crepitus gespürt, wenn der Patient in die Hocke geht. Der Untersucher legt die Hand auf das Knie und spürt während der Bewegung den Crepitus. Cyriax betrachtet solches als pathognomonisch für diese Erkrankung.

McConnell beschreibt einen anderen Test womit die Anwesenheit einer Chondromalacia angezeigt werden kann. In erster Instanz wird untersucht, ob bei einem bestimmten Grad von Flexion eine isometrische Quadricepskontraktion Schmerzen auslöst. In diesem Fall wird aufs neue eine isometrische Kontraktion ausgeführt, diesmal aber mit gestrecktem Knie und mit lateral verschobener Patella (also gibt es ja keine patellofemorale Kompression mehr). Wenn jetzt dieser Test schmerzlos durchgeführt werden kann, würde solches auf Chondromalacia hinweisen.

Bei Palpation und Inspektion findet man manchmal typische anatomisch-strukturelle Abweichungen:

- eine verringerte patelläre Mobilität,
- ein vergrößerter Q-Winkel,
- eine nach innen gedrehte Patella,
- ein verdicktes und palpables laterales Retinaculum,
- ein verkürztes Septum Iliotibiale (zieht die Patella lateral),
- Überpronation der Füsse,
- Valgusposition der Knie.

Arthroskopie hat nur wenig Wert bezüg-

lich der Diagnosik der Chondromalacia Patellae. Die Inzidenz von Knorpelschädigung bei asymptomatischen Patienten ist derartig gross, dass nur aufgrund einer Arthroskopie nicht ausgeschlossen werden kann, ob die Beschwerden die Folge einer Chondromalacia sind.

Studien von Paar und Schneider und von Hertel zeigten, dass 50% bis 67% der durchgeführten Arthroskopien Knorpel beschädigungen in Höhe der Rückseite der Knie scheibe ans Licht brachten, bei Patienten, die klinisch nicht einer Chondromalacia verdächtig waren.

Umgekehrt findet man auch, dass ein identisches klinisches Bild von Kniebeschwerden bei Knien mit völlig intaktem Gelenkknorpel vorkommen kann.

Dass bei Arthroskopie so oft Knorpelverletzungen gezeigt werden können, ist mit der Grund, warum im Fall des vorderen Knie schmerzes öfters «Chondromalacia» zu Unrecht als Diagnose angegeben wird. Dies ist sicherlich so, wenn die Patienten schon das Adoleszentenalter überschritten haben.

Man sollte die Differentialdiagnose mit einer ordinären Tendinitis der Quadricepssehne oder mit einer Verrenkung eines menisco-tibialen Bändchens («coronar ligament») machen. Im letzten Fall würde die passive Außen- oder Innenrotation durch Dehnung dieser menisco-tibialen Verbindung schmerhaft sein.

#### Behandlung

Im Laufe der Zeit wurden schon verschiedene Behandlungsmöglichkeiten vorgestellt.

Wenn man annimmt, dass eine abnorme Führung der Knie scheibe die Ursache der Beschwerden ist, soll man in erster Instanz den Stand der Patella zu korrigieren versuchen. Unterschiedliche Massnahmen können ausprobiert werden:

- Korrektion der Überpronation der Füsse, Verstärken der Invertoren und Supinatoren der Füsse.
- Verstärken des M. Vastus medialis; dies soll schmerzlos geschehen: dazu muss die Patella mit Hilfe von «taping» in einer schmerzlosen Position fixiert werden.
- Benutzen einer «Kniebrace».
- Anlegen eines infra-patellären Bändchens, damit die Patella nach vorne kantet und ein anderes Druckmuster gegen die Knie scheibe entsteht.
- Manche Autoren behaupten Erfolg mit intra-artikulären Injektionen mit Arteriparone-Glucose zu haben.
- Auch verschiedene chirurgische Techniken können angewendet werden. Die wichtigsten sind: Arthroskopische «shaving» der Patella, Wiederimplantation der Sehne, Durchschneiden des

# Sport

## Das Hobby

Stumpfe Traumen:  
Prellungen  
Zerrungen  
Verstauchungen

### Die Verletzungen

*DMSO*  
+ *Heparin*

### Die Wirkstoffe

# **Dolobene® Gel**

**wirkt schnell und intensiv in die Tiefe**

#### **Zusammensetzung**

1 g Gel enthält:  
Heparin-Natrium 500 I.E.  
Dimethylsulfoxid (DMSO) 150 mg  
Dexpanthenol 25 mg

Tuben zu 50 g Gel

Ausführliche Informationen  
enthalten die wissenschaftlichen  
Prospekte und das Arzneimittel-  
kompendium.

**MEPHA**  
**PHARMA**   
**AG**  
TOP SWISS GENERICS  
4147 Aesch

lateralen Retinaculums, bis zu völliger Patellektomie.

Jedoch soll darauf hingewiesen werden, dass keine einzige dieser Techniken grossartigen Erfolg gibt. Insbesondere soll man sehr vorsichtig mit einer operativen Korrektion des Q-Winkels sein. Sowohl eine Zunahme wie eine Abnahme dieses Winkelwerts kann ja zu einer Vergrösserung des patellofemoralen Drucks mit nicht voraussagbarem Belastungsmuster des Gelenksknorpels führen (Huberti, Hayes). Veränderung des Q-Winkels kann also die Situation noch verschlimmern.

Bevor man sich zu einem operativen Eingriff entschliesst, ist es wichtig, dass man realisiert, dass auf lange Sicht die Ergebnisse nicht so gut sind wie vielleicht erhofft.

Diesbezüglich sind die Studien, die Sandow und Goodfellow 1985 machten, sehr interessant. Damit haben sie gezeigt, dass die meisten Patienten mit sogenannter Chondromalacia Patellae ohne Behandlung in einigen Jahren spontan gesunden.

Falls vordere Knieschmerzen mit einem klinischen Bild einer Chondromalacia vorkommen, lohnt sich der Gedanke an die Möglichkeit einer peripatellären Tendinitis der Quadricepssehne. In der Praxis können wir feststellen, dass diese Beschwerden oftmals sehr gut auf tiefe Querfriktionen oder Infiltrationen mit Triamcinolone nach Cyriax reagieren.

## Patellofemorale Arthrose

Wenn man bei älteren Personen das gleiche klinische Bild sieht wie oben beschrieben, könnte die Ursache eine lokalisierte Arthrose des patellofemoralen Gelenkes sein.

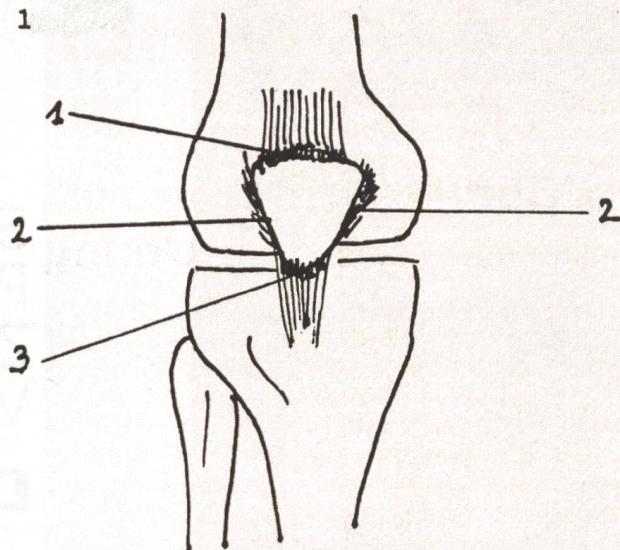
Diese Leute beschreiben einen vorderen Knieschmerz beim Belasten des Knie, Treppensteigen, mit gebeugten Knien sitzen, hocken. Meistens aber liefert diese Pathologie nicht viele Beschwerden und spürt der Patient nur das «Krachen des Knie» während Flexions-/Extensionsbewegungen.

Über die genaue Ursache dieser örtlichen arthrotischen Veränderungen ist man sich nicht völlig im klaren: Eine Fraktur oder eine frühere Chondromalacia werden als mögliche ätiologische Faktoren betrachtet.

Die Standarduntersuchung des Knie ist negativ; nur beim Hocken spürt der Patient seinen typischen Schmerz und kann der Untersuchende den groben Crepitus palpieren.

Wenn aber die Beschwerden gering sind, ist es besser, auf eine aktive Behandlung zu verzichten. Nur in sehr ernst-

Fig. 1



1. Suprapatellär
2. Quadricepsexpansion:
  - Medial
  - Lateral
3. Infrapatellär

haften Fällen soll operativ eingegriffen werden (Arthroskopie, bis zur Entfernung der Patella).

## Rezidivierende Patella-Subluxationen

Diese Problematik trifft meist junge Mädchen (8 bis 15 Jahre). Sie klagen über plötzliche, sich wiederholende Schmerzstiche an der Vorderseite des Knie. Dies geht zusammen mit einem Gefühl von Durchsacken, wobei der Eindruck entsteht, dass «etwas nicht an der richtigen Stelle sass». Der Schmerz hält nachher noch eine geraume Zeit an, eventuell sogar mit einer kleinen Schwellung. Diese Bild wird manchmal verwechselt mit Meniscopathologie, vor allem wenn es um männliche Athleten geht.

Habituelle Luxation der Patella geschieht oft spontan, ist aber selten die Folge einer traumatischen Luxation.

Die Erkrankung ist regelmässig familiär bedingt, und ungefähr ein Drittel ist beidseitig.

Zahllose ätiologische Faktoren sind vorgetragen worden, wovon die meisten mechanischer Art sind. Die Knie scheibe luxiert fast immer nach lateral wegen der normalen Valguskonfiguration des Knie. Die Standarduntersuchung dieser Patienten ist negativ. Eventuell sieht man eine Anzahl anatomisch-struktureller Aberrationen sowie:

- Hypermobilität der Patella,
- Patella alta,
- Lateralisation der Patella,
- niedriger lateraler Femurcondylus,
- hypertrofischer Fettkörper von Hoffa,
- reduzierter oder vergrösserter Q-Winkelwert,
- Insuffizienz des M. Vastus medialis.

Hughes und andere nehmen an, dass in vielen Fällen der habituellen Patellaluxation vielleicht ein primärer Muskeldefekt besteht.

Manchmal ist der «Apprehension Test» positiv: Wenn man die Patella lateralwärts drückt (mit gestrecktem Knie), kommt es auf einem bestimmten Augenblick zu einer spastischen Kontraktion des M. Quadriceps, in einem Versuch einer schmerzlichen Subluxation vorzubeugen.

### Behandlung

Zur Behandlung von rezidivierenden Patella-Subluxationen sollte man sich nur mit der notwendigen Sorgfalt zu einem chirurgischen Eingriff entschliessen. Terminstudien haben gezeigt, dass postoperative Komplikationen in Höhe des patellofemoralen Systems vorkommen wie auch eine vergrösserte Chance auf frühzeitige Arthrosebildung.

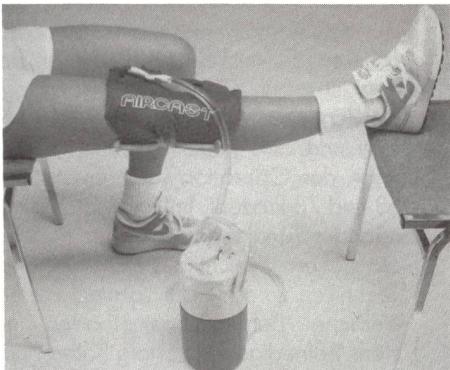
In erster Linie ist darum zu raten, eine konservative Behandlung zu verwenden. Diese besteht aus einem intensiven Training des M. Vastus medialis und das Tra-



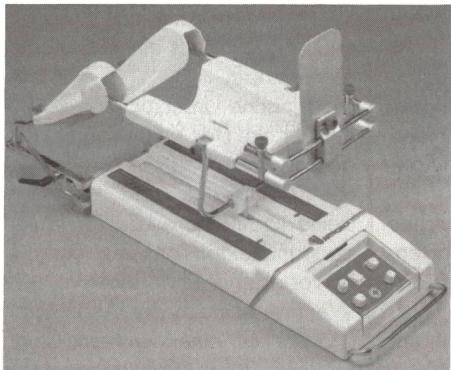
# early REHAB + R.O.M.

## Cryo/Cuff Aircast

Kälte-Kompressions-System



## Artromot, mot. Übungsschiene



- Aircast-Schienen
- Soft sole  
schockabsorbierende Fersen- und Sohlen-Einlagen
- Postop  
Kniestangen
- Eisbeutel  
diverse Größen



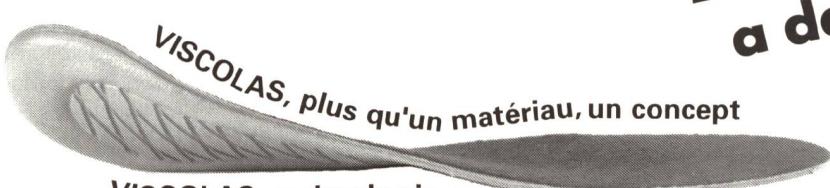
## allenspach & co.

Juchweg 118, CH-4718 Holderbank SO, Tel. 062/60 18 88, Fax 062/60 13 34

E1-9

**Vorbeugung  
ein Gebot der Zeit**

Alle sprechen von Vorbeugung! Informieren Sie sich und Ihre Patienten über die vielseitigen prophylaktischen und therapeutischen Möglichkeiten der **erschütterungsdämpfenden VISCOLAS-Produkten**.



**La prévention  
a de l'avenir**

**VISCOLAS, mehr als ein Produkt, ein Konzept**

Tous parlent de prévention! Informez-vous et informez vos patients des possibilités prophylactiques et thérapeutiques des **matériaux anti-chocs VISCOLAS**.

**VISTA PROTECTION**

**VISTA Hi-Tech AG**  
4513 Langendorf-  
Solothurn  
Telefon 065 38 29 14

**VISTA Hi-Tech SA**  
Rue des Longschaamps 28  
CH-2014 Bôle-Neuchâtel  
Téléphone 038 41 42 52

# Viscolas

Senden Sie mir Ihr VISCOLAS-Dossier.

Envoyez-moi votre dossier VISCOLAS.

Name/Nom:

Strasse/Rue:

PLZ/NP / Ort/Lieu:

Tel./Tél.:



gen eines Kniebraces, das die Knie- scheibe stabilisiert.

## Quadricepstendinitis peri-patellär

Die Quadricepssehne besteht aus einem oberflächlichen und einem tiefen Blatt. Die oberflächliche Lage verläuft ununterbrochen ab dem Muskelbauch, über die Patella zur Tuberrositas Tibiae. Das tiefen Blatt setzt um die Patellaränder an, so dass die Knie scheibe wie ein Sesamknochen von der Quadricepssehne umfasst wird. Darum trifft man Sehnenverletzungen nicht nur in Höhe des unteren Patellarandes an, sondern auch in der Höhe des oberen, medialen und lateralen Randes.

Quadricepstendinitis ist ein typisches Überlastungsphänomen bei Sportarten, wobei der Quadricepsmechanismus fortwährend hohem Stress ausgesetzt wird: Volleyball sowie Basketball, Radfahren, Hochspringen.

Eventuell kann diese Tendinitis als eine sekundäre Erkrankung nach einem vorangehenden Trauma vorkommen.

Cyriax beschreibt drei mögliche Lokalisationen dieser Tendinitis:

1. in Höhe des cranialen Randes (= «suprapatelläre» Tendinitis),
2. in Höhe der Apex Patellae: das klassische «Jumper's knee» (= «infrapatellär»),
3. in Höhe des medialen oder lateralen Patellarandes (= Tendinitis der «Quadricepsexpansionen»).

(Siehe Figur 1.)

### Diagnostik

Falls eine Quadricepstendinitis vorliegt, findet man eine manifeste Anamnese: während oder nach einer Anstrengung gibt es einen lokalen Schmerz an der Vorderseite des Knie. Bei eher leichten Fällen wird nur ein geringer Schmerz nach einer Aktivität wahrgenommen. In ernsthaften Fällen muss der Athlet oft schmerzbedingt sein Sporttreiben notgedrungen beenden; oft kommt der Schmerz dann sogar im Ruhezustand vor. Weiterhin ist auch das Treppensteigen und Sich-aus-einem-Stuhl-Aufrichten schmerhaft.

Die klinische Untersuchung zeigt ein normales Knie. Das Knie ist nicht warm, nicht geschwollen, und die Bewegungen sind alle schmerzlos und uneingeschränkt (keine ligamentäre Läsion). Nur der Widerstandsextensions-Test ruft Schmerz hervor oder ist unangenehm.

Wenn man nach der Anamnese an die Möglichkeit einer leichten Quadricepstendinitis denkt, wobei aber in der Untersuchung der Widerstandsextensions-Test negativ ist, dann ist es nützlich, den Patienten wieder Sport treiben zu lassen und ihn nachher sofort wieder zu untersuchen. Also kann eine geringe Verletzung wahrscheinlich dann doch entdeckt werden.

Weiter soll die genaue Lokalisation der Verletzung mit Hilfe der Palpation festgestellt werden. Weil die Beschädigung immer in Höhe des tiefen Blattes der Sehne lokalisiert ist, muss man für die Palpation die Patella kanten. Erst dann wird der tenoperiostale Ansatz für den untersu-

chenden Finger erreichbar (siehe die Technik der Friktionen und Infiltration).

### Behandlung

Klassisch wird Ruhigstellung und Cryotherapie als Behandlung in den frühen Stadien vorgeschlagen; in diesen Stadien gibt es nur Schmerzen nach der Beendung der Aktivität oder nur beim Anfang, wonach die Beschwerden wieder verschwinden.

Für spätere Stadien, bei denen der Sportler einen konstanten oder einen immer steigernden Schmerz empfindet, oder sogar Muskelschwäche entstanden ist, kann Chirurgie vorgeschlagen werden. Die Sehne wird teilweise reseziert und aufs neue implantiert. Die Erfolge der Operation variieren zwischen 58 und 78 Prozent. Im Falle solcher hartnäckiger Tendinopathien ist es also besser, eher vorsichtig bezüglich dieser Techniken zu sein. Um so mehr als sehr einfache Behandlungsmethoden meistens befriedigenden Erfolg haben: nämlich tiefe Querfriktionen und/oder Infiltrationen mit Triamcinolone.

Falls eine *suprapatelläre* oder eine *infrapatelläre* (= meist vorkommend) Quadricepstendinitis vorliegt, hat man für die Behandlung die Wahl zwischen tiefen Querfriktionen und Infiltrationen mit 1 bis 2 cc Triamcinolone.

Dabei muss die Patella derartig gekantet werden, dass die verletzten Fasern am cranialen oder caudalen Patellarand tatsächlich von dem massierenden Finger oder der Kanüle erreicht werden können. Siehe als Beispiel die Behandlung einer suprapatellären Quadricepsinsertion-Tendinitis in Figur 2.

Wenn es eine relativ ausgedehnte Schädigung betrifft, wird den Querfriktionen der Vorzug gegeben. Bei Athleten empfiehlt es sich ebenso, in erster Linie den Effekt tiefer Massage auszuprobieren.

Die Quadricepsexpansionen mit Ansatz medial und lateral an der Patella sind als Lokalisation einer Tendinopathie klassisch nicht bekannt. Trotzdem kann auch diese Tendinitis erfolgreich mit tiefen Querfriktionen behandelt werden.

Aus seiner Erfahrung hat Cyriax gelernt, dass Infiltrationen hier nicht erfolgreich und also sinnlos sind.

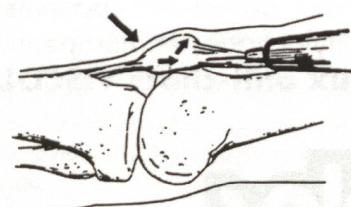
## Apophysitis

Osteochondrosis der Tuberrositas Tibiae, Morbus Schlatter, kommt vor bei Jungen zwischen 10 und 15 Jahren.

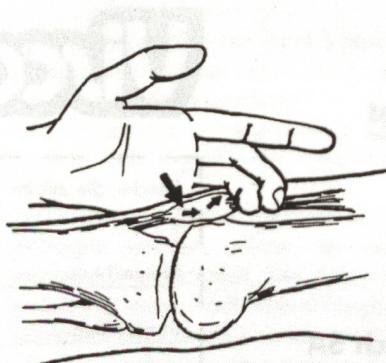
Die Vorgeschichte ist typisch: Es gibt Schmerzen während des Sporttreibens und Treppensteigens, knien auf das Knie ist unmöglich.

In der klinischen Untersuchung ist die Wi-

### Behandlung der suprapatellären Insertion



Infiltration



Tiefe Querfriktion

Fig. 2

# ● Vorderer Knieschmerz

derstandsextension des Knees schmerhaft. Palpation zeigt uns eine verdickte, überwärmte und druckempfindliche Tuberossitas. Die Radiographie ist positiv und wird die Diagnose bestätigen. ▶

Als Behandlung kann man dem Patienten nur anraten, zeitweilig seine Sportaktivitäten zu unterbrechen und die Spontanheilung abzuwarten (geschieht in etwa zwei Jahren).

Trotzdem haben wir versucht, einige Unterschiede zu verdeutlichen, sei es in der Anamnese, sei es in der Inspektion des Knies, sei es in der klinischen Untersuchung:

- *Chondromalacia* verursacht die Beschwerden eher diffus an der Vorderseite des Knies während Aktivitäten, wobei eine Vergrößerung der patellofemoralen Kompression auftritt; oft sind dabei eine Anzahl anatomisch-struktureller Veränderungen vorhanden; beim Hocken spürt der Untersuchende einen feinen Crepitus; die Standarduntersuchung ist negativ;
- *Patello-femorale Arthrose* gibt ein gleiches klinisches Bild; das Problem kommt aber nur bei älteren Patienten vor und löst nicht so viele Beschwerden aus;
- *Rezidivierende Patella-Subluxationen* werden gekennzeichnet durch ihr anfallsweises Auftreten (plötzliche Schmerzstiche und Gefühl interner Störung); bei der Inspektion findet man oft eine Anzahl anatomisch-struktureller Aberrationen;
- *Peri-patelläre Quadricepsstendinitis*: Lokaler Schmerz kommt vor, während oder nach Aktivitäten, die den Quadricepsmechanismus überbelasten; man findet keine anatomischen Abnormalitäten in Höhe des Knies; die Widerstandsextension ist aber schmerhaft (eventuell nur nach Wiederholung);
- *Apophysitis (Morbus Osgood-Schlatter)*: zeigt bei Inspektion die typischen Kennzeichen eines akuten Inflammationsprozesses in Höhe der Tuberossitas Tibiae, mit starker lokaler Druckempfindlichkeit.

Wenn junge Leute sich über Schmerzen an der Vorderseite des Knies beschweren, wird öfters viel zu schnell an Chondromalacia gedacht. Aus unserer Erfahrung zeigt es sich, dass vielmals eine einfache Tendinitis vorliegt, die mit Hilfe von Frictionen oder Infiltrationen nach der Methode von Cyriax erfolgreich behandelt werden kann.

## Literatur

- [1] McConnell J.: The management of chondromalacia patellae: a long term solution. Australian Journal of Physiotherapy, 32 (1986), pp. 215-223.
- [2] Insall J.: Current concepts review – Patellar Pain. Journal of Bone and Joint Surgery, 64a (1982), pp. 147-152.
- [3] Mazee H.A., Veldhuizen J.W. en Van den Hoogenband C.R.: Chondropathie in de sport-medische praktijk. Geneeskunde en sport, 24 nr 2 (1991), pp. 40-44. ▶

## Vorderer Knieschmerz bei Adoleszenten: schematischer Abriss

### Quadricepsstendinitis Chondromalacia Patellae

#### Symptome:

- Lokalisierte Schmerz
- Während kniebelastender Aktivitäten
- Zusammenhang mit der Intensität der Aktivitäten

- Diffuser Schmerz in Höhe der Patella
- Während Aktivitäten mit gebogenen Knien
- Während des Sitzens mit gebogenen Knien

### Rezidivierende Patella-Subluxationen

- Schwellung und Schmerz medial
- Anfallsweise: Schmerz und Schwellung nach Subluxation

#### Zeichen:

##### Standarduntersuchung

- Widerstandsextension – negativ  
= schmerhaft (manchmal nur nach Wiederholung)

- negativ

##### Inspektion – Palpation

- Lokale Druckempfindlichkeit in Höhe der Verletzung

- Anatomisch-strukturelle Änderungen:
  - verringerte patelläre Mobilität
  - geänderter Q-Winkel
  - Malposition der Patella
  - Hypertrofische laterale Bänder

- Anatomisch-strukturelle Kennzeichen:
  - vergrößerte Mobilität
  - verringelter Q-Winkel
  - Malposition der Patella
  - Hypertrofischer Fettkörper

#### Zusätzliche Teste

- feiner Crepitus beim Hocken
- im Fall schmerzhafte Widerstandsextension.

Tests: den Test wiederholen mit gestrecktem Knie und Patella nach lateral

- Apprehensionstest: Muskelspasmus des M. Quadriceps

#### Behandlung:

- Ruhe
- je nach Lokalisation:
  - Triamcinolone
  - oder tiefe Querfrictionen
- Ruhe
- infrapatelläres Bändchen
- M. Quadriceps-Kräftigung
- intra-artikulare Injektion mit Arteparon
- Abwarten der Spontanheilung
- Chirurgie

- Ruhe
- Muskelkräftigung des M. Vastus medialis
- Stabilisierung mit Hilfe einer «Brace»

## Zusammenfassung

Seit mehr und mehr Menschen Sport treiben, hat die Inzidenz vorderer Knie-schmerzen schnell zugenommen. Dabei ist es oft nicht einfach, die genaue Verletzung festzustellen: Über die Ursachen hat man auch in der Literatur noch immer keinen Konsens erreicht.

Verschiedene Pathologien werden als mögliche ätiologische Faktoren angegeben.

In diesem Aufsatz haben wir nur diese beschrieben, die nach Meinung von Cyriax relevant sind: Chondromalacia Patellae, patello-femorale Arthrose, rezidivierende Patella-Subluxationen, peripatelläre Quadricepsstendinitis und Apophysitis der Tuberossitas Tibiae.

Alle diese erwähnten Läsionen haben klinische Bilder, die sich auf den ersten Blick stark gleichen.

- [4] *Insall J.*: «Chondromalacia patellae»: Patellar malalignment syndrome. *Orthop. Clin. North Am.*, 10 (1979), pp. 117–127.
- [5] *Cyriax J.*: *Textbook of orthopaedic Medicine – volume one: Diagnosis of soft tissue lesions*. Baillière Tindall, London, 1978, seventh edition.
- [6] *Paar O., Schneider B.*: Vergleichende klinische und arthroskopische Untersuchung des Kniegelenkes bei Chondromalacia Patellae. *Akt. Traumatol.*, 19 (1989), pp. 142–146.
- [7] *Hertel E.*: Die arthroskopische Diagnostik der Chondropathia Patellae. *Orthop. Praxis*, 6 (1989), p. 522.
- [8] *Huberti H.H., Hayes W.C.*: Patellofemoral contact pressures. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 66 A (1984), pp. 715–724.
- [9] *Sandow M.J., Goodfellow J.W.*: The natural history of anterior kneepain in adolescent. *Journal of Bone and Joint Surgery (Br)*, 67 (1985), pp. 36–38.
- [10] *Reider B., Marshall J., Warren R.*: Clinical characteristics of patellar disorders in young athletes. *The Am. Journ. of Sports Med.*, Vol. 9 no. 4 (1981).
- [11] *Hughes S.P.F. et al.*: Recurrent dislocation of the patella. Histochemical and electromyographic evidence of primary muscle pathology. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 69B, (1987), pp. 790–793.
- [12] *Hoppenfeld S.*: *Physical examination of the spine and extremities*. Appleton-Century-Crofts, NY, 1976.
- [13] *Antich T.J. et al.*: Evaluation of knee extensor mechanism disorders: clinical presentation of 112 patients. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 8 (1986), pp. 248–254.
- [14] *Donald E. Campbell, Wayne G.*: Rehabilitation of knee flexor and knee extensor muscle strength in patients with meniscectomies, ligamentous repairs, and chondromalacia. *Physical Therapy*, 62 I (1982), pp. 10–15.
- [15] *Moens M.*: Wat is het fysiotherapeutisch beleid bij een «patellofemoraal syndroom» of «anterior kneepain syndrome». *Respons*, I-8 (1991).
- [16] *Schneider P.G.*: Das Patellaspitzen syndrom. *Deutsche Zeitschr. für Sportsmedizin*, Heft 2 (1981), pp. 27–35.
- [17] *Sinding-Larsen C.M.F., Kristiana M.D.*: A hitherto unknown affection of the patella in children. *Acta Radiol.*, 1 (1921), pp. 171–3.
- [18] *Feretti A., Puddu G., Marianni P.P., Neri M.*: The natural history of jumper's knee. Patellar or quadriceps tendinitis. *Int. Orthop.*, 8 (1985), pp. 293–42.
- [19] *Roels J., Martens M., Mulier J.C., Burssens A.*: Patellar tendinitis (jumper's knee). *Am. J. Sports Med.*, 6 (1978), pp. 362–8.
- [20] *Blazina M.E., Kerlan R.K., Jobe F.W., Carter V.S., Carlson G.J.*: Jumper's knee. *Orthop. Clin. North Am.*, 4 (1973), pp. 665–78.
- [21] *Mital M.*: Osgood-Schlatter's disease: the painful puzzler. *Phys. Sportsmed.*, 5 (6) (1977), pp. 60–73.
- [22] *Reider B. et al.*: The anterior aspect of the knee joint. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 63A, 3 (1981), p. 351.
- [23] *Abernethy P.J.*: Is chondropathy a separate clinical entity? *Journal of Bone and Joint Surgery*, 60B (1978), pp. 205–212.
- [24] *Radin E.L.*: Anterior knee pain – The need for a specific diagnosis. Stop calling it chondromalacia. *Orthop. Rev.*, 14 (1985), p. 128.
- [25] *Stougard J.*: *Chondromalacia of the patella: Incidence, macroscopical and radiographical Findings at Autopsy*. *Acta Orthop. Scand.*, 46 (1975), p. 809.
- [26] *Hughston J.C.*: Subluxation of the patella. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 50A (1968), pp. 1003–1026.
- [27] *Crossby E., Insall J.*: Recurrent dislocation of the patella. A study of its pathology and treatment in 106 knees. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 58A (1976), pp. 9–13.
- [28] *Palumbo P.M.*: Dynamic patellar brace: A new orthosis in the management of patellofemoral disorders. A preliminary report. *The Am. Journal of Sports Med.*, Vol. 9 no. 1 (1981), pp. 45–49.

L. Ombregt, Arzt  
M. Reyniers, Physiotherapeut  
Dozenten «Orthopaedic Medicine International», O.M.I. Global Ltd.

## Info attuale

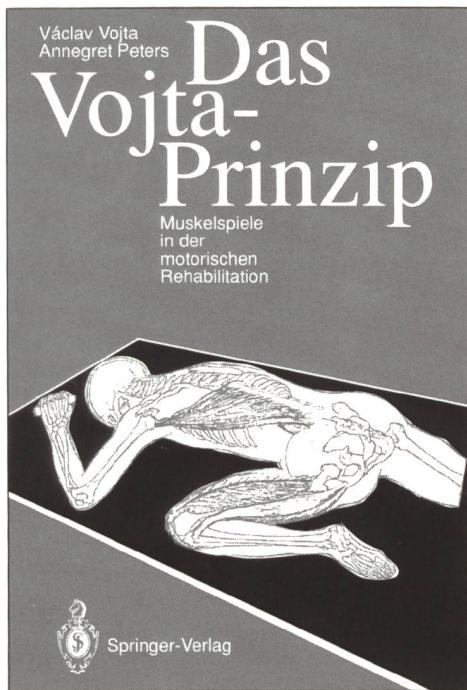
### Manifesti STOP AIDS estate 1991

Da quattro anni, uno degli obiettivi della campagna STOP AIDS è di creare una certa simpatia nei confronti del preservativo o, meglio ancora, farlo accettare come un normalissimo metodo di protezione contro l'Aids. Ma non è facile vincere con la pubblicità il pregiudizio secondo cui il preservativo rende meno piacevole il rapporto sessuale. Inoltre, non è facile mantenere vivo l'interesse e colpire la gente comunicando un messaggio così semplice, difficile da variare e che non si può cambiare.

Finora, la Svizzera è uno dei pochi paesi del mondo che abbia promosso in modo così costante l'uso del preservativo con spot pubblicitari, inserzioni, manifesti, adesivi, informazioni su imballaggi e palloncini. Con questa campagna, la Svizzera ha riscosso elogi e riconoscimenti da esperti sull'Aids di tutto il mondo. All'inizio, la campagna STOP AIDS ha proposto il preservativo con molta discre-

zione, evitando di scandalizzare. La sua presentazione è avvenuta in forma simbolica – disco rosa – un messaggio iconografico che esigeva un'interpretazione. Questa impostazione ha suscitato molte critiche: la campagna STOP AIDS è stata giudicata poco incisiva e perfino incomprensibile, in quanto esigeva una trasposizione del messaggio dal livello simbolico a quello dell'esperienza e dell'emozione. Infatti, si è constatato che soprattutto gli stranieri e i turisti non erano in grado di decifrare il marchio rosa, poiché non conoscevano i contenuti della campagna STOP AIDS maturati in questi ultimi quattro anni, che ha altresì potuto avvalersi di misure collaterali e servizi specifici nella stampa.

Nell'estate 1991, la campagna STOP AIDS adotta un tono più esplicito e osa, per la prima volta, srotolare il preservativo. Persone giovani tra i 18 e i 35 anni, non fotomodelli, ma gente qualunque, ci mettono direttamente a confronto con il seguente messaggio: «Senza preservativo? Senza di me!». □



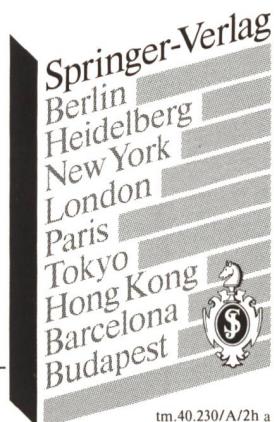
1991. XVI, 183 S. 125 Abb. Brosch. DM 78,-  
ISBN 3-540-53959-X

Václav Vojta hat mit der Reflexlokomotion eine Therapiemethode entwickelt, mit deren Hilfe es gelingt, bei Patienten mit neurologischen Bewegungsstörungen und orthopädischen Fehlhaltungen normale Bewegungsmuster zu wecken.

Die Analyse dieser physiologischen Muskelspiele steht im Mittelpunkt dieses Buches. Detaillierte zweifarbig Zeichnungen und ausführliche Beschreibungen zeigen der Physiotherapeutin und dem interessierten Arzt die Muskelfunktionen in den beiden therapeutischen Fortbewegungsmustern „Reflexkriechen“ und „Reflexumdrehen“.

Die Anwendung der Vojta-Methode in der motorischen Rehabilitation von Säuglingen, Kindern und Erwachsenen wird damit auf eine solide theoretische Grundlage gestellt.

Heidelberger Platz 3, W-1000 Berlin 33,  
F.R. Germany



# Rasch schmerz-frei ohne Nebenwirkungen durch TENS AGAR

Transkutane Elektrische Nervenstimulatoren (TENS) eignen sich zur Behandlung akuter und chronischer Schmerzen. TENS-Geräte sind so einfach, dass sie vom Patienten nach Anweisung des Arztes auch zuhause angewandt werden können.



## Wirkungsweise (Schleusentheorie):

Das Nervensystem kann pro Zeiteinheit nur eine beschränkte Menge sensorische Informationen verarbeiten. Werden zuviele Informationen gesendet, unterbrechen bestimmte Zellen im Rückenmark die Signalübertragung; die Schmerzsignale treffen nicht mehr im Hirn ein. Bei der TENS-Anwendung werden daher auf der Haut über dem Schmerzbereich Elektroden angebracht, durch die ein schwacher Strom fließt. Der elektrische Reiz tritt so in Wettstreit mit den Schmerzsignalen.

Das Gerät kann verwendet werden bei: Rückenschmerzen, Postoperativem Schmerz, Gelenkschmerzen, Phantomschmerzen, Ischias, Neuralgie, Migräne und Spannungskopfschmerzen, Verstauchungen, Muskelzerrungen und in der Sportmedizin. Auch bei rheumatischer Arthritis empfehlenswert.

Behandlungsdauer: 20 bis 30 Minuten.

Es besteht keine Suchtgefahr. Das Gerät verursacht keinerlei Nebenwirkungen. Die Behandlung ist symptomatisch, das heißt, sie unterdrückt die Schmerzempfindung. Jedes Gerät wird in einer handlichen Tasche, die alle notwendigen Zubehörteile enthält, geliefert.



parsenn-produkte ag  
ch-7240 küblis

