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: 22 (1986)

Heft: 9

Artikel: Chondropathies fémoro-patellaire et rééducation

Autor: Dunand, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-930219

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: 07.01.2026

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

Chondropathies fémoro-patellaire et rééducation

Dunand J., physiothérapeute enseignant à l'Ecole de physiothérapie de Genève.

Introduction:

La souffrance du cartilage fémoro-patellaire se caractérise macroscopiquement par une dégénérescence évoluant d'abord sous forme d'un ramollissement, ensuite de fissuration puis d'ulcération. Le ramollissement peut rester localisé et ne pas être spontanément symptomatique ou de manière sporadique. On parle alors de chondromalacie (8-35).
La dégénérescence peut s'étendre et être plus profonde (fissuration – ulcération), devenant symptomatique sous la forme d'un syndrôme rotulien douloureux. On parle alors de syndrôme d'hyperpression externe de la rotule (HPE) de malposition externe (MER) ou d'arthrose fémoro-patellaire.

Ces souffrances tissulaires se manifestent anamnestiquement et cliniquement par des signes assez caractéristiques. Il est important de les reconnaître pour pouvoir définir une approche thérapeutique adaptée et éviter les pièges nombreux des fausses chondropathies.
Après un bref rappel des conditions physiologiques de l'articulation fémoro-patellaire, nous en analyserons les conditions biomécaniques défavorables qui pourront être mises en évidence par un examen spécifique attentif. Les conclusions de l'examen permettront de proposer un traitement qui réponde aux problèmes soulevés par le patient en particulier et qui limitent, dans la mesure du possible, les mauvaises conditions biomécaniques.
De plus, il est important d'associer une réadaptation fonctionnelle qui évite les surcharges articulaires.

Nous écartons volontairement de cette analyse les problèmes de luxations récidivantes ou permanentes de la rotule, qui sont du ressort des chirurgiens.

Physiologie fémoro-patellaire

Le rôle de la rotule est essentiellement de stabiliser le système extenseur dans la gorge trochléenne et d'en augmenter le levier d'action. Ces mécanismes assurent un meilleur rendement du quadriceps. Toutefois ce meilleur rendement est le corollaire de contraintes articulaires. La fonction du genou et la disposition articulaire induisent deux types de contraintes sur l'interligne fémoro-patellaire (F.P)

1) Les contraintes sagittales en rapport avec la fermeture ou l'ouverture de l'angle sagittal du système extenseur et de sa tension, elles augmentent avec la flexion du genou et la contraction du quadriceps. Elles changent de localisation suivant le degré de flexion du genou *(fig. 1, a, b)*
2) Les contraintes frontales en rapport avec la fermeture ou l'ouverture du valgus du système extenseur. Elles augmentent avec la fermeture de cet angle *(fig. 2)*.

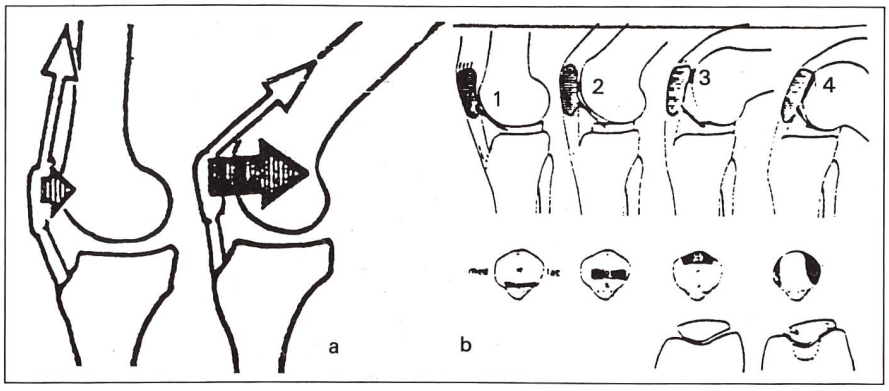


Fig. 1 (a, b)
a) Augmentation des contraintes F.P. avec la fermeture de l'angle sagittal du système extenseur.
b) Localisation des contraintes F.P. au cours de la flexion
1. entre env. 0° – 30°, 2. entre env. 50° – 70°, 3. aux env. de 90°, 4. au delà de 90°.

Ces deux types de contraintes sont sous la dépendance d'un équilibre idéal mais précaire assuré par les structures activo-passives internes et externes *(fig. 3)*. Lorsque le genou est en extension, la stabilité frontale passive de la rotule tant osseuse que ligamentaire est nulle. La rotule bouge librement dans la trochlée.
Il y a toutefois une tendance au déséquilibre externe par la prépondérance de tension induite par le valgum du système extenseur et par l'action du fascia-lata avec son expansion rotulienne *(fig. 3, 4)*. Les éléments de retenue interne de la rotule sont essentiellement l'aileron interne et le vaste interne dans la mesure de sa contraction, surtout par ses fibres horizontales (II).
Cette situation instable persiste dans les 20 premiers degrés de flexion. Au delà, interviennent des éléments de stabilité osseuse (joue externe de la trochlée), ligamentaire (tension des structures passives internes et externes) et dynamique par enclenchement de la rotation interne automatique, verticalisant le tendon rotulien et ainsi diminuant le déséquilibre externe.
Les mouvements de rotation changent également les conditions d'équilibre dans le plan frontal (26). La rotation externe ferme le valgus du système extenseur et plaque la rotule contre la joue externe de la trochlée augmentant les contraintes sur ce compartiment et libérant l'interligne interne.
La rotation interne aura l'effet inverse *(fig. 5)*. Dans toutes les situa-

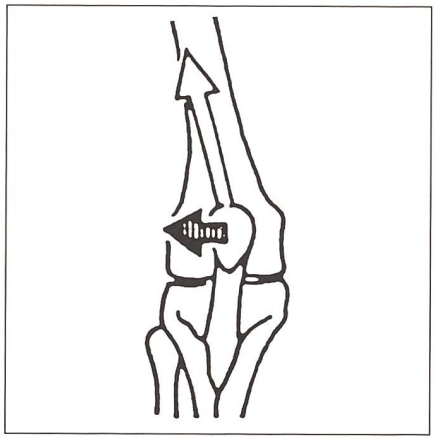


Fig. 2
Contraintes externes

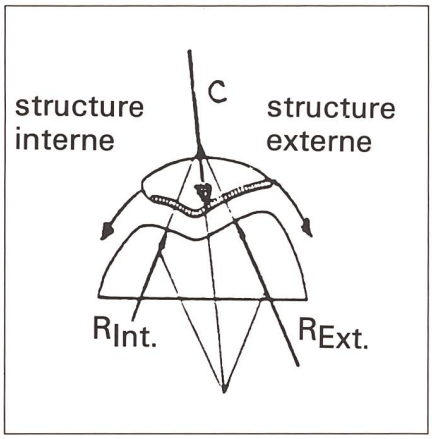


Fig. 3
Situation équilibrée. Répartition (R) des contraintes proportionnelle aux surfaces.

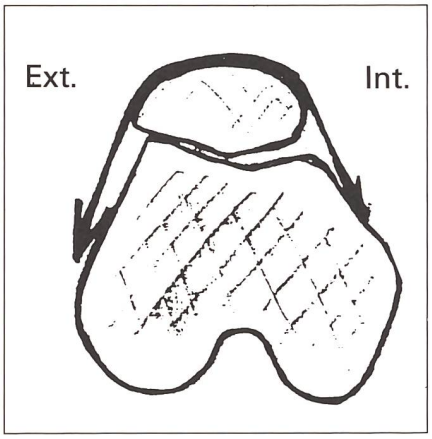


Fig. 4
Situation de déséquilibre externe et d'HPE.

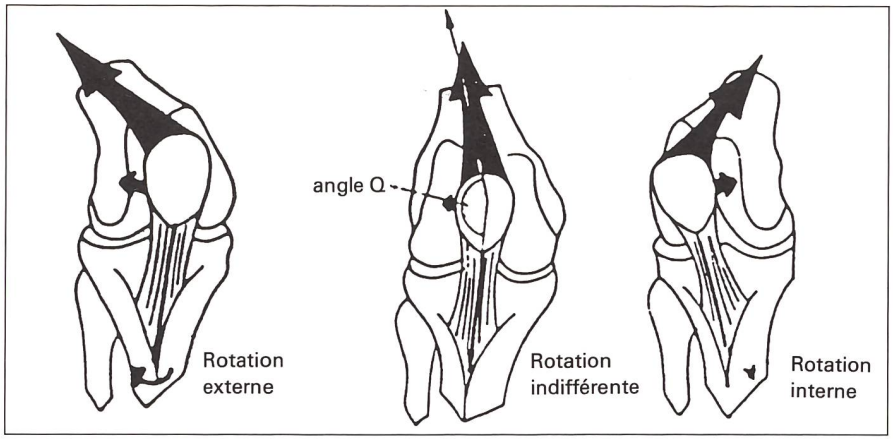


Fig. 5
Equilibre frontal et rotations

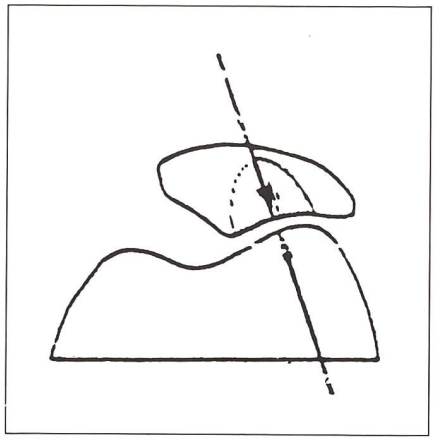


Fig. 6
HPE

tions fonctionnelles, l'équilibre frontal est très précaire. De plus, l'augmentation de la stabilité par encastrement de la rotule dans la trochlée signifie l'augmentation des contraintes articulaires, ceci plus particulièrement pour les contraintes sagittales.

Pathomécanique

Pourquoi cette dame ou ce monsieur consulte-t-il pour des douleurs alors que le 80% des gens a une chondropathie avérée macroscopiquement après 40 ans et que tous nous surchargeons nos genoux?
Il nous semble probable que pour arriver à cette symptomatologie douloureuse il nous faut additionner plusieurs éléments lésionnels qui, à partir d'un certain nombre (variable pour chacun suivant ses déviations personnelles) deviennent une surcharge pour les structures articulaires qui se mettent à manifester.
Les éléments lésionnels tendent à rompre l'équilibre frontal et sagittal et à augmenter les contraintes articulaires en les rendant de plus permanentes. C'est d'ailleurs cette permanence qui peut être à l'origine des lésions du cartilage (35).
Les éléments lésionnels forment un ensemble de facteurs de risques pour la fonction articulaire. On peut les définir comme facteurs de risques «constitutionnels» et comme facteurs de risques «acquis».

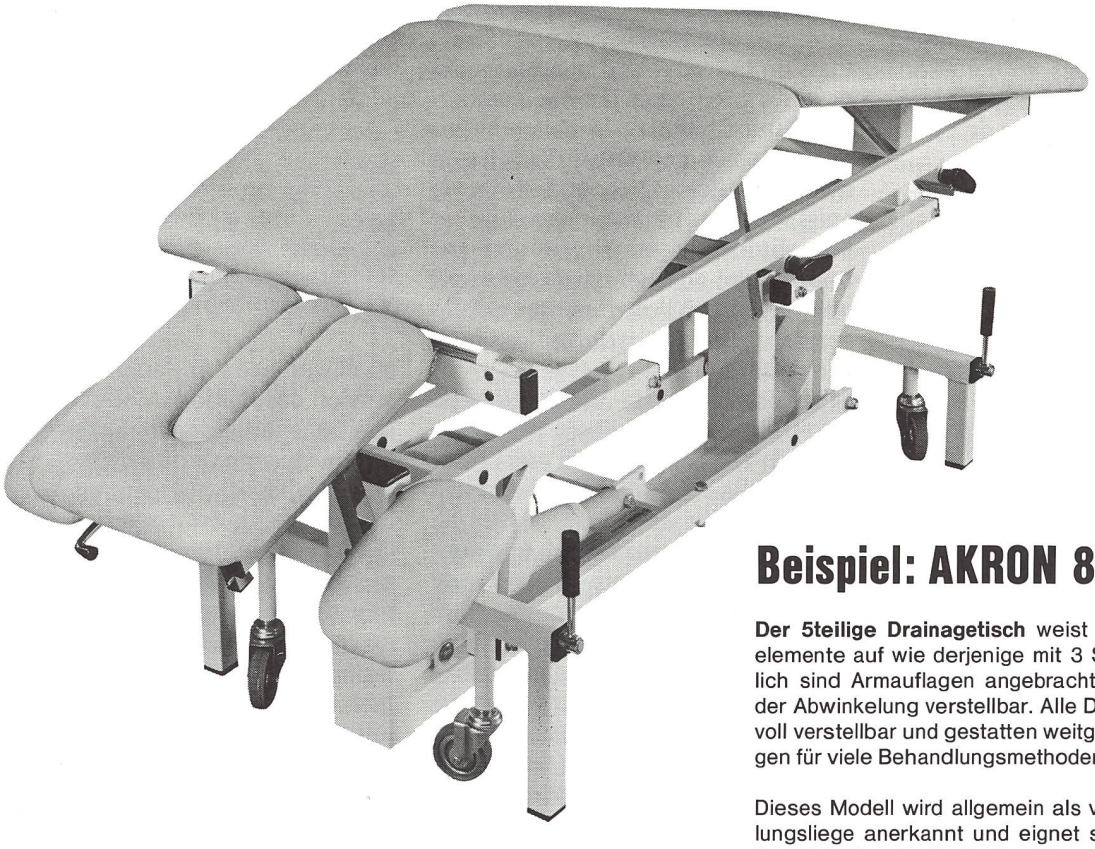
1. Facteurs de risques «constitutionnels»:

ce sont les anomalies dites congénitales mais qui semblent plutôt être le solde de la prépondérance des sollicitations externes subies par la rotule (13). Ce sont les dysplasies de la rotule ou de la trochlée sur lesquelles nous ne pouvons agir mais qui sont un terrain favorisant et précipitant les effets des facteurs de risques «acquis».

a) les hypoplasies de la rotule, souvent associées à une hypoplasie du quadriceps. Elles ont tendance à entraîner une subluxation ou une luxation externe de la rotule;
b) hyperplasie ou remaniement après fracture ▷

NEU: AKRON-Serie 8000

- Robuste Konstruktion und grössere Stabilität dank der Duplex Stabil-Bauweise.
- Leicht einstellbare Drainagelage mit Gasfeder-Unterstützung.
- Kopfteilverstellung mit Gasfeder und automatischer Verriegelung in beiden Richtungen.
- Ausgesparte Mund-Nasenöffnung mit eingebauter Komfortzone für eine druckentlastete Kopflagerung in Bauchlage.
- Integriertes Fahrsystem gestattet Fahren des Tisches in jeder Höhenlage.
- Elektrische Niveauverstellung und niedere Grundstellung für mühelosen Transfer selbst vom Rollstuhl aus.
- Reichhaltiges Zubehör nach Wunsch: Hörner für Hüft- und Schultertraktion, zwei- oder dreiteilige Liegeflächen, zusätzliche Armauflagen.



Beispiel: AKRON 8252

Der 5teilige Drainagetisch weist die gleichen Bauelemente auf wie derjenige mit 3 Sektionen. Zusätzlich sind Armauflagen angebracht, in der Höhe und der Abwinkelung verstellbar. Alle Drainagetische sind voll verstellbar und gestatten weitgehende Einstellungen für viele Behandlungsmethoden.

Dieses Modell wird allgemein als vielseitige Behandlungsliege anerkannt und eignet sich als Universaltisch in jeder physikalischen Therapie.

Abmessungen:
Kopfteil 43 cm, Mittelteil 56 cm, Fussteil 102 cm
Höhe von 46 cm bis 91 cm einstellbar.

Fordern Sie die ausführliche Dokumentation an.

REHABILITATIONSHILFEN
PHYSIKALISCHE MEDIZIN
FOURNITURES MEDICALES

E. Blatter + CO AG

Staubstrasse 1 8038 Zürich
Postfach 566 Tel. 01/482 1436
Telex 816 778 ekb

c) fragmentation, duplication

d) les malpositions de rotule en particulier la patella-alta (7) (qui augmente le facteur d'instabilité articulaire dans les premiers degrés de flexion par le retard de l'engagement rotulien dans la gorge trochléenne) ou la patella-externa.

e) les dysplasies trochléennes (insuffisance de joue externe, ouverture de l'angle trochléen) qui diminue la retenue passive de la rotule.

f) les anomalies à distance (pied, hanche, lombes ou autres articulations) pouvant induire des déséquilibres fonctionnels du genou.

Ces différents éléments entretiennent la prépondérance des sollicitations externes de la rotule, donc le déséquilibre F-P frontal à l'origine de l'HPE *(fig. 6)*.

2. Facteurs de risques «acquis»:

ils surviennent lors de situations traumatiques ou de surcharge fonctionnelle.

a) *Augmentation de la rotation externe:*

elle entraîne l'augmentation de l'obliquité du tendon rotulien.
Mécaniquement l'obliquité du tendon rotulien augmente les pressions fémoro-patellaires externes et la tendance subluxante externe par augmentation du valgus du système extenseur. La rotation externe relative ou réelle du tibia distend les structures aponévrotiques, ligamentaires et musculaires internes qui deviennent moins efficaces, permettant l'auto-entretien du déséquilibre et la tendance à la rétraction des structures externes.
Ces mécanismes fragilisent la stabilité articulaire en diminuant l'efficacité mécanique du quadriceps.
La rotation externe et l'instabilité interne peuvent être induites par une distension des structures passives internes (26), par une rétraction des structures passives ou actives externes (fascia lata, biceps, aileron externe), par une insuffisance des muscles rotateurs internes, en particulier de la patte d'oie, par une rétraction des fléchisseurs plantaires de la cheville entraînant la rotation externe du tibia en situation d'appui ou encore une disconcordance articulaire rotatoire du genou (35). Il est donc impératif lors des examens de rechercher l'amplitude des rotations du tibia et lors de limitation ou d'augmentation, d'en trouver l'élément causal pour le traitement.

b) *Diminution de l'extension du genou:*

elle est à analyser tant sur le plan analytique que fonctionnel (marche). Elle peut être plus ou moins discrète mais on la trouve systématiquement dans les problèmes fémoro-patellaires. Cliniquement on la recherche par un test en hyperextension, sujet en décubitus dorsal, en stabilisant la cuisse et en notant la qualité et l'amplitude du mouvement et par une analyse de la situation fonctionnelle debout où l'on remarque que les genoux ne sont pas verrouillés symétriquement.
Mécaniquement, la diminution de l'extension du genou est très défavorable; elle correspond à une postériorité de la tubérosité tibiale donc à une fermeture de l'angle sagittal de l'appareil extenseur donc à une augmentation permanente du placage de la rotule contre la trochlée. Elle déstabilise l'articulation dans le plan sagittal pouvant rendre nécessaire l'activité du quadriceps ou son recrutement plus intense dans plusieurs situations fonctionnelles *(fig. 7)*.
Elle déstabilise également le genou dans le plan frontal et transversal qui, par la charge, peut augmenter un valgus ou une rotation externe existant, aggravant ainsi les contraintes fémoro-patellaires externes. La diminution de l'extension du genou peut être causée soit par une rétraction des structures passives postérieures de l'articulation fémoro-tibiale soit par un manque d'extensibilité des muscles ischio-jambiers ou jumeaux. Lorsqu'elle est liée à une augmentation de tension des ischio-jambiers certaines positions fonctionnelles vont entraîner une augmentation de la rétroversion du bassin augmentant ainsi la tension dans le droit antérieur et donc le placage rotulien dans la trochlée, mécanisme possible de l'augmentation des douleurs en position assise prolongée.
Cette attitude en flexion du genou peut s'installer lors de poussées douloureuses par le maintien de l'attitude antalgique ou par l'épanchement articulaire parfois présent même s'il est discret.
La perte fonctionnelle du quadriceps ou des fléchisseurs plantaires augmentera cette tendance. Elle peut également apparaître progressivement par l'effet successif de microtraumatismes de surcharge musculaire et par mauvais entretien induisant des rétractions des ischios-jambiers ou autres structures postérieures.

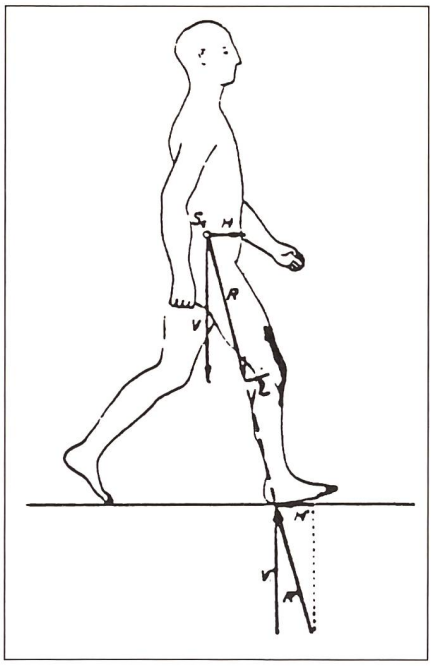


Fig. 7
Moment de flexion du genou (RI) à l'attaque du pas
R = réaction d'appui
H = composante cinétique
V = composante gravitaire.

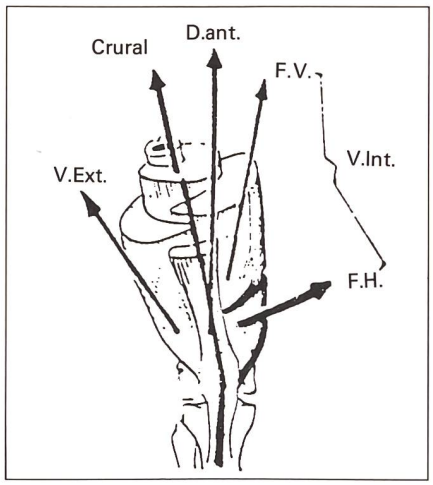


Fig. 8
Les différents chefs du quadriceps.
V.I. fibres verticales F.V.
fibres horizontales F.H. et stabilité frontale musculaire.

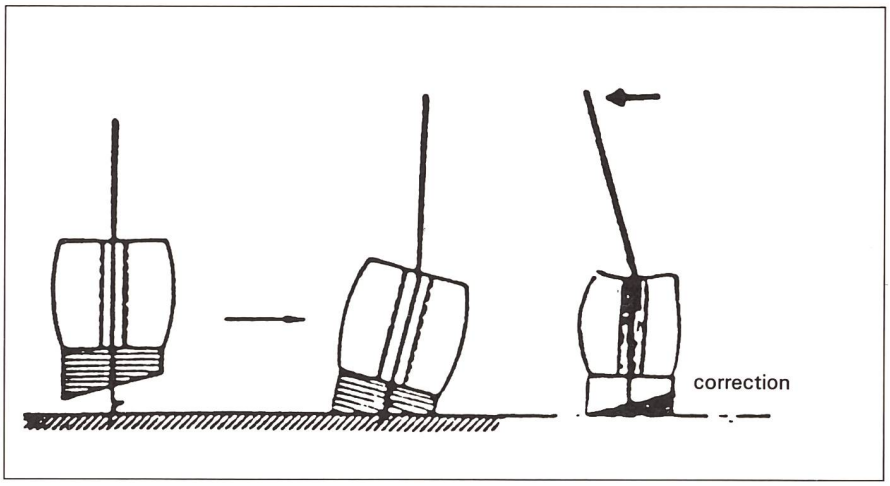


Fig. 9
Induction d'un valgus du genou.

Il peut encore faire suite à des discordances articulaires liées à la tendance fonctionnelle de l'articulation (35) ou à des blocages lombaires comme le décret le Docteur Maigne (25). De nouveau il est important d'en trouver le mécanisme.

c) *Augmentaion du valgus:*

cette augmentation accompagne volontiers celle de la rotation externe.
Mécaniquement le valgus augmente les pressions fémoro-patellaires par fermeture de l'angle frontal du système extenseur, il étire les structures internes et, de ce fait, entretient l'instabilité. Il autorise les rétractions de structures externes augmentant leur prépondérance. Ce valgus peut être induit par une distension des structures internes ou une rétraction des structures externes (fascia-lata, biceps, aileron externe) une rétraction des fléchisseurs plantaires ou une insuffisance active des muscles internes. Il peut également faire suite à une disconcordance mécanique.

d) *Diminution de la force du quadriceps:*

elle doit s'exprimer indépendemment de son atrophie et de la douleur, on va donc la rechercher dans une amplitude non douloureuse. Le quadriceps joue un rôle primordial pour le maintien de la rotule dans la trochlée par la composante sagittale de son action (5). Toutefois l'augmentation de stabilité va de pair avec l'augmentation des contraintes. Mais ce n'est pas l'augmentation des contraintes seulement qui est insupportable pour le cartilage (sans quoi tous les sportifs au moins en souffriraient) mais c'est surtout leur permanence, même peu intense, qui s'installe dans les situations biomécaniques que nous décrivons. C'est le vaste interne uniquement qui permet d'espérer une diminution de l'hyperpression externe induite par le valgus quadricipital *(fig. 8)*.
La diminution de l'efficacité du quadriceps dans son ensemble va permettre l'installation de l'attitude en flexion et rotation externe à l'origine de contraintes plus durables et plus intenses, l'atteinte du vaste interne en particulier va de plus entraîner le déséquilibre frontal et les contraintes externes.

e) *Déséquilibre à distance:*

Un pied valgus, varus, un flessum de hanche, adductum ou tout autre anomalie acquise (instabilité du bassin, surcharge pondérale etc.) ou encore une mauvaise posture (suspension antérieure, rétroversion de bassin) peuvent entraîner les mêmes déviations du genou ou des surcharges fémoro-patellaires *(fig. 9)*.
Il sera donc important de les intégrer dans une analyse globale du sujet.

Examen

1. Les éléments anamnestiques:

– on trouve avec une extrême fréquence la notion de surcharge traumatique ou fonctionnelle dans les conditions d'apparition de la douleur.

a) *surcharge traumatique:*

c'est une chute sur le genou, un choc contre le tableau de bord, une entorse en valgus rotation externe comme un shoot manqué qui échoue dans une motte de terre etc. Le traumatisme peut avoir été bénin, la clinique ne se manifestant souvent que le lendemain de l'accident.

b) *surcharge fonctionnelle:*

ce sont des gens actifs sur le plan sportif, sollicitant particulièrement leurs genoux en torsion et en charge ou ce sont des professionnels qui sont

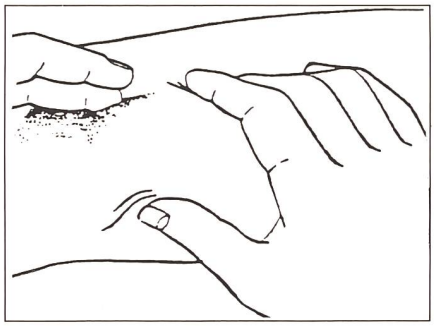


Fig. 10
Palpation rétropatellaire.

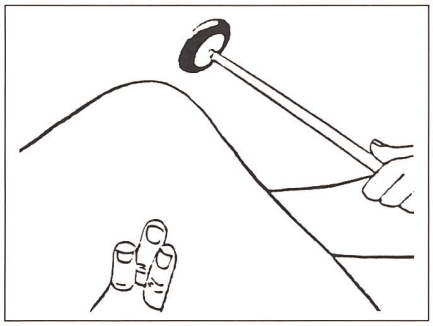


Fig. 11
Percussion sur partie interne et externe de la rotule.

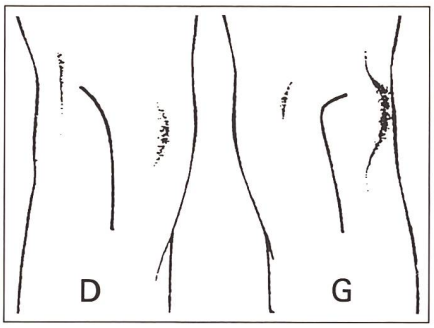


Fig. 12
Parcours rotulien anormaux
D = exagération de la courbure
G = décrochage.

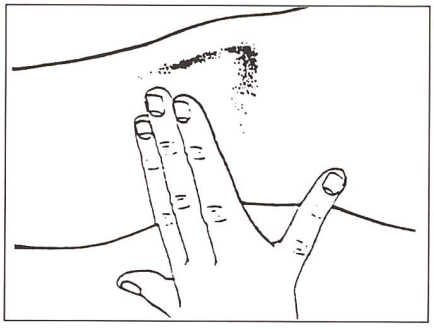


Fig. 13
Position rotulienne.

à genoux, accroupis ou qui portent des charges. La clinique se manifeste après un entraînement éprouvant ou parfois un travail en situation de charge prolongée inhabituelle. D'autres fois, lors de situation tout à fait anodines mais dans ces cas, le genou en général a souffert d'un antécédent traumatique.
Autre notion fréquente, c'est l'existence d'une gêne se manifestant essentiellement lors de la montée ou de la descente d'escalier, l'accroupissement ou lors de position assise prolongée, genou en demi-flexion. Lorsque le patient consulte, cette gêne peut apparaître, bien sûr, dans des situations beaucoup plus habituelles de surcharges fonctionnelles.
Il existe de plus des douleurs spontanées qui ont des localisations pararotuliennes, internes le plus souvent, de caractère mécanique, diffuse, d'intensité variable et sans irradiation. Ces douleurs seront exacerbées par les situations fonctionnelles décrites ci-dessus.
Ces différentes manifestations sont relativement spécifiques aux problèmes fémoro-patellaires. Il existe d'autres signes comme des dérobements, des blocages ou sensation d'insécurité qui le sont moins.
Il est important de poser les questions avec insistance concernant un traumatisme qui peut être ancien et avoir laissé un intervalle libre de douleur ou de gêne faisant oublier au patient le rapport pouvant exister entre ces éléments. Les questions concernant le type de travail occasionné par la profession, les activités sportives ou occupationnelles qui pourraient solliciter l'interligne fémoro-patellaire ne doivent pas être oubliées.

2. Les éléments cliniques:

Très schématiquement, nous pouvons classer les patients en deux groupes:

a) les patients jeunes (15–20 ans)
plus volontiers féminins ayant une atteinte en général bilatérale avec un antécédent traumatique aux genoux, un trouble statique, une dysplasie ou une notion de surcharge fonctionnelle; plusieurs de ces éléments pouvant s'ajouter.

b) les patients plus âgés (40–50 ans)
qui parfois auront souffert plus jeunes d'un genou dans les conditions décrites ci-dessus. Ils peuvent aussi présenter un genou dystrophique dans un contexte de surcharge pondérale et d'arthrose. Dans ces cas, la souffrance peut toucher les deux compartiments fémoro-patellaires, la situation est plus évoluée, on parle alors d'arthrose.

Les genoux de ces patients réunissent tous les deux plusieurs signes caractéristiques regroupés sous l'appelation de syndrome rotulien bien décrit par Ficat (12).

- *Les signes douloureux spontanés:* nous venons de les décrire
- *Les signes douloureux provoqués:*

– palpation de l'interligne: correspond au test de Smillie. Elle se fait en poussant la rotule latéralement et médialement, genou en extension totale. Il faut atteindre la face postérieure de la rotule *(fig. 10)*.
Le compartiment externe est plus sensible.
– Percussion de la rotule: elle se fait, genou en extension ou en demi-flexion *(fig. 11)*. Elle est ressentie comme fortement désagréable sinon douloureuse.
– Extension contrariée: c'est un test dynamique dans toute l'amplitude d'extension du genou. Il apparaît un arc douloureux dont l'amplitude est importante à retenir car elle peut correspondre à la zone de souffrance du cartilage rotulien en se souvenant des zones successives de contact fémoro-patellaire. Le signe de Zohlen consistant à fixer la rotule, genou en extension et à demander au sujet une contraction du quadriceps n'est pas à retenir car il peut être extrêmement

RÜEGGE MEDICAL

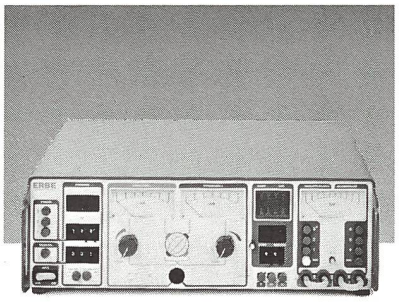
STARKEN MARKEN VERTRAUEN.

Die Therapie bestimmen Sie. Ob nun mit Ultraschall, Wärme, Reizstrom, Kaltwind oder Laser.

ERBE HAT FÜR JEDE BEHANDLUNG DAS RICHTIGE THERAPIE-GERÄT. BEDIENUNGSFREUNDLICH UND MODERN.

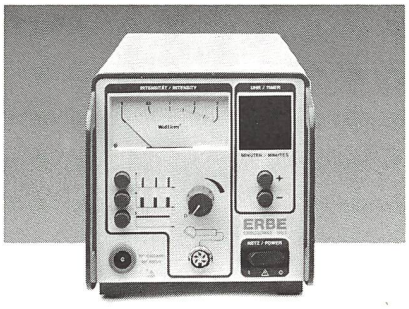
Erbotherm UHF 69 B,

das Dezimeterwellen-Gerät für ein grosses Indikationsspektrum in der Wärmetherapie. Einfachste Bedienung (nur 2 Knöpfe sind einzustellen) und einfacher Strahlerwechsel. Besonders geeignet für die Bestrahlung von inneren Organen, grösseren Gelenken und Muskelschichten.



Erbogalvan IM 2,

das Gerät für die sichere Reizstromtherapie mit mittelfrequenten Strömen («Interferenzstrom»). Mit integriertem Vakuummodul für Saugelektroden. Sehr grosser Bedienungskomfort und breites Einsatzgebiet dank tetrapolarer und biopolarer Applikationsmöglichkeit.



Erbosonat US 1,

das handliche Hochfrequenzgerät für alle Anwendungen der Ultraschalltherapie in Klinik und Praxis. 2 verschiedene, ergonomisch geformte Schallköpfe ermöglichen eine ermüdungsfreie Behandlung aller Körperteile. Mit Anschlussmöglichkeit an unsere Reizstromgeräte für die Kombinationstherapie.

Das umfassende ERBE-Programm wird sinnvoll durch den Infrarot-Therapielaser, die Niederfrequenz-Reizstromgeräte für Therapie und Diagnostik und dem Medivent für die Kaltwindbehandlung bei rheumatischen und entzündlichen Erkrankungen ergänzt. Geräte im gleichen modernen Design und mit grosser Auswahl an anwendungsfreundlichem Zubehör.
Interessiert? Einfach Coupon einsenden.

Apparate für Medizin und Forschung. Praxiseinrichtungen.

Rüegge Medical AG
Täfernstrasse 20
5405 Baden-Dättwil
Telefon 056 / 84 02 84
Aussendienststellen in Lausanne und Lugano-Caslano

C O U P O N

Dokumentieren Sie mich über ERBE-Geräte für die

☐ *Wärmetherapie*
☐ *Reizstromtherapie*
☐ *Ultraschalltherapie*
☐ *Lasertherapie*
☐ *Kaltwindtherapie*

Vorname _____ *Name* _____

Spital / Institut _____

Strasse _____ *Telefon* _____

PLZ / Ort _____

doulouroeux même en l'absence de problème fémoro-patellaire.

• *Les signes mécaniques:*

– une sensation de crépitement, de ressaut ou d'accrochage lors des mouvements de flexion/extension passive du genou, une main sur la rotule enregistrant ces informations,
– un râclement douloureux (signe du rabot) lors des glissés latéraux et longitudinaux sous pression de la rotule lorsque le genou est en extension.

• *Les signes dynamiques:*

– anomalies du trajet longitudinal de la rotule lors du mouvement d'extension du genou. Normalement régulier, vertical ou légèrement courbe à concavité externe. Les anomalies sont soit une augmentation de l'arc concave ou des phénomènes d'irrégularité ou de décrochage *(fig. 12)*.
– anomalies de la mobilité latérale de la rotule qui s'apprécie, genou en extension par une poussée interne et externe, le quadriceps étant relâché. Normalement et idéalement la mobilité est plus ample du côté interne qu'externe. L'anomalie peut être soit une diminution soit une augmentation de cette mobilité. Cette manœuvre nous permet d'évaluer la sensibilité à l'étirement et les qualités de résistance des structures rotuliennes internes et externes.

• *Les signes statiques:*

– une impression de bascule externe de la rotule. Elle se recherche genou en extension en appliquant les doigts à plat sur la surface antérieure de la rotule *(fig. 13)*. L'obliquité des doigts sur la rotule peut être différente. Cette obliquité ne doit pas être confondue avec une rotation inégale des 2 membres. Ce signe semble souvent accompagner les dysplasies d'insuffisance du condyle externe,
– une augmentation de l'obliquité du tendon rotulien. Elle se contrôle le genou en extension par l'angle formé entre l'orientation du tendon rotulien et l'axe de la cuisse. Elle doit être

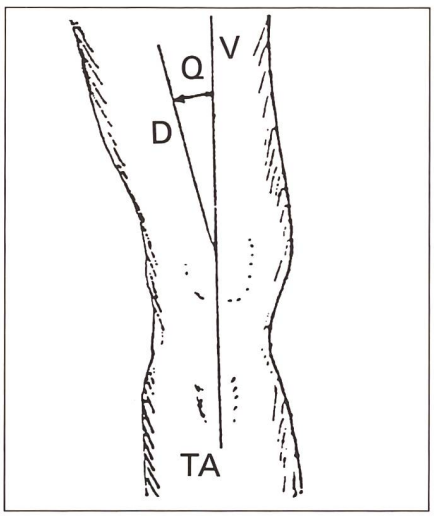


Fig. 14
Valgus du système extenseur (Q), verticale (V), tubérosité antérieure (TA), diaphyse fémorale (D).

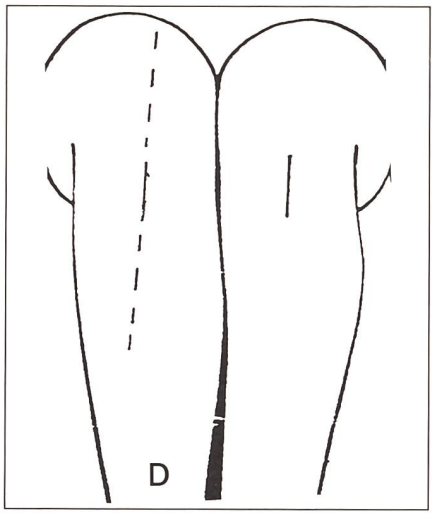


Fig. 15
Persistance de l'obliquité ext. du tendon rotulien à droite, genou fléchi à 90°.

normalement inférieure à 20° *(fig. 14)*.
Sur un genou fléchi à 90°, pied reposant alignés sur la couchette, genou en contact, cette obliquité doit disparaître par l'enclanchement de la rotation interne automatique accompagnant la flexion du genou *(fig. 15)*.
Elle peut encore s'évaluer genou fléchi à 90° jambe pendante hors de la couchette pour mettre en évidence un déséquilibre de tension entre les structures rotatrices interne et externe; ou encore sujet en charge, membres inférieurs rapprochés, pieds alignés; par l'antériorité des malléoles internes ou la situation des condyles fémoraux regardant en dedans, ce qui correspond à une rotation externe relative du tibia.
Cette augmentation d'obliquité du tendon rotulien peut correspondre à des dysmorphies rotatoires du fémur et du tibia ou à des déséquilibres de tensions acquises éloignant la tubérosité tibiale, de la trochlée.
Radiologiquement ces anomalies peuvent être confirmées par une augmentation de la distance tubérosité antérieure du tibia-gorge trochléenne sur un cliché axial *(fig. 16)*.
– Un défaut d'axe du genou. C'est en particulier le valgus qui se recherche

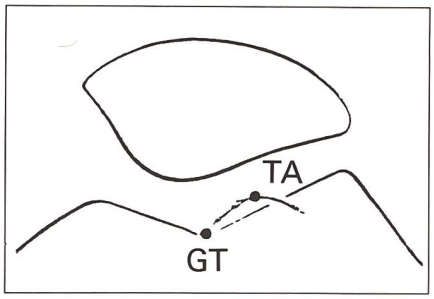


Fig. 16
Projection de la gorge trochléenne (GT) et de la tubérosité antérieure (TA). Valeur maximum égale 12 mm.

cliniquement par la distance séparant les malléoles internes lorsque les condyles sont en contact. Ce peut être aussi un excès de rotation interne du fémur ou de rotation externe du tibia qu'il faudra contrôler en charge et en décharge *(fig. 17)*.
L'origine de ce défaut peut être local ou bien l'adaptation d'anomalies à distance comme un problème coxo-fémoral ou une perturbation de l'appui du pied au sol.
– Une mauvaise posture, en particulier lors d'activité du quadriceps induite par une attitude en rétroversion du bassin et flexion même discrète des genoux pour suspendre un thorax déjeté en arrière *(fig. 18)*.

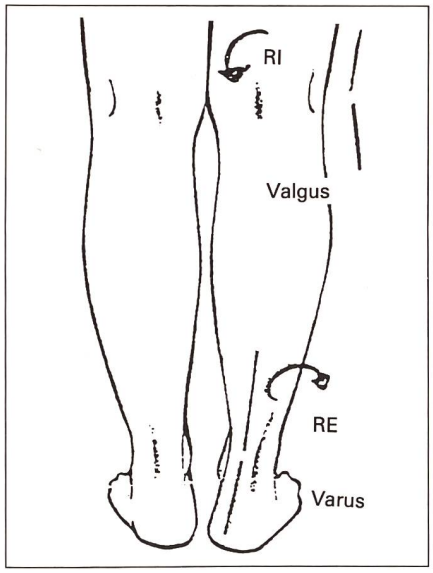


Fig. 17
Défaut positionnel du membre inférieur.

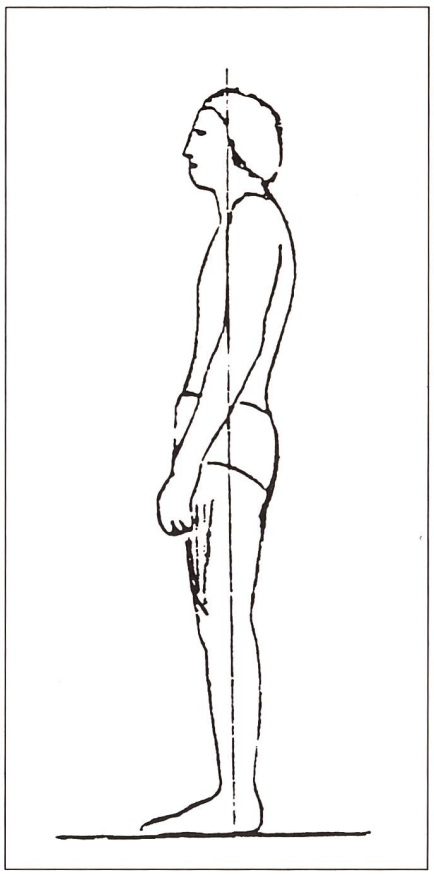


Fig. 18
Posture en suspension antérieure avec sollicitation des quadriceps.

• *Les signes «satellites»:*
ceux-ci ne sont pas spécifiques aux problèmes fémoro-patellaires, ils n'ont donc qu'une valeur relative,

– les dérobements du genou

– les blocages. Ils sont plus souvent la formulation utilisée par le patient pour exprimer le dérobement. Si le blocage existe réellement, il peut être facilement différencié d'un blocage méniscal par sa très courte durée dans les problèmes fémoro-patellaires (quelques secondes),

– l'hydarthrose. Elle n'est pas systématique et n'est pas jamais importante lors de problèmes fémoro-patellaires isolés. Elle est toutefois importante à mettre en évidence puisqu'elle signe un état irritatif de l'articulation dont il faudra tenir compte lors du traitement.

– L'amyotrophie. Elle est habituellement modérée si le problème ne dure pas depuis longtemps. Elle peut signer la faiblesse musculaire. Mais beaucoup plus importante que l'atrophie il faut noter la qualité de la force qui peut être diminuée indépendamment d'une amyotrophie ou d'une douleur à la contraction.

En plus de ces manifestations, il est important de noter l'absence de signes nets méniscaux, ligamentaires, tendineux ou autres pour confirmer et renforcer le syndrome rotulien. Il est important également de se souvenir qu'une douleur de la face antéro-interne du genou peut correspondre à une irradiation provenant de structure lombaire ou coxo-fémorale.

A partir des éléments mis en évidence par l'examen des déviations acquises et de leurs causes respectives probables, nous pourrons proposer un traitement qui tienne compte de tous les paramètres décrits et des spécificités de chaque patient.

Traitement

Les buts du traitement seront de répondre aux problèmes soulevés dans le cadre de l'examen et de réaliser une adaptation fonctionnelle qui evite le plus possible les surcharges fémoro-patellaires et qui limitera le caractère permanent des contraintes induites soit par les déséquilibres de tension ou de force soit par le dysfonctionnement articulaire.

La mise au repos supprime un élément lésionnel et réduit la symptomatologie douloureuse de manière incomplète le plus souvent mais la rend compatible avec la fonction. Le traitement antalgique en accélère l'évolution. Toutefois, la lésion reste à fleur d'articulation et la moindre nouvelle surcharge ou peut être la péjoration d'un élément lésionnel va faire renaître la symptomatologie, d'où l'importance de supprimer un maximum d'éléments lésionnels pour pouvoir éviter les récidives.

1. Les problèmes douloureux

La douleur peut siéger sur n'importe quelle structure articulaire, le plus souvent sur les structures internes (vaste, aileron), probable manifestation de leur dépendance vis à vis de la prépdondérance externe. Elle est facilement soulagée par des techniques de friction transversale associée à la cryothérapie et à l'électrothérapie antalgique (ultrasons pulsés, laser ou ionisation à l'histamine).

2. L'épanchement

Il n'est pas un élément limitant le traitement mais il doit nous rendre attentif au dosage des techniques utilisées. On peut le résorber par l'application de froid ou l'utilisation d'ondes courtes pulsées. L'utilisation de contention souple doit veiller de libérer la rotule.

3. Les facteurs de risques acquis

A l'analyse on se rend compte que les facteurs de risques sont dépendants de problèmes communs soit localement soit à distance. La suppression d'un des problèmes causal aura des effets sur plusieurs composantes. Par exemple l'assouplissement des fléchisseurs plantaires diminuera pour une part la tendance déviante en rotation externe et pour un autre part la tendance au valgus *(fig. 19, 20)*. La réduction des disconcordances articulaires rééquilibre les tensions locales diminuant ainsi la symptomatologie douloureuse et améliore le rendement fonctionnel de l'articulation.

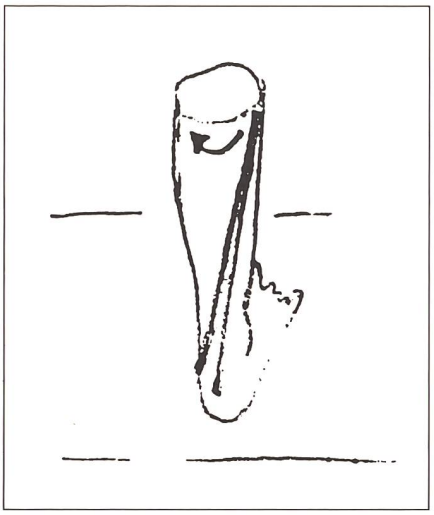


Fig. 19
Rotation tibiale par les FP en P.F.I.

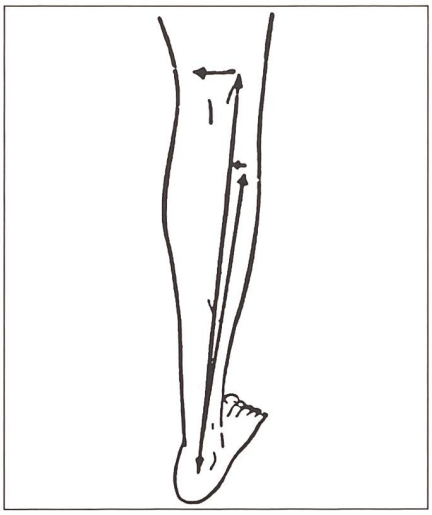


Fig. 20
Composante valgisante des fléchisseurs plantaires.

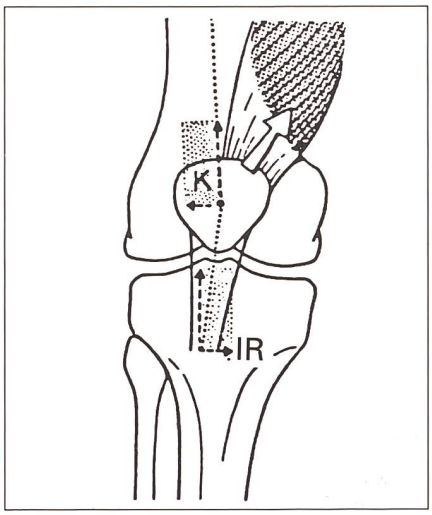


Fig. 21
Fonction de RI du quadriceps et équilibre des tensions.

Ou encore, l'augmentation de la force du quadriceps et en particulier du vaste interne diminuera la prépondérance des tensions externes subies par la rotule et aussi la tendance à l'attitude en flexion et en rotation externe du genou *(fig. 21)*.

Le traitement va donc consister à supprimer ces facteurs de risques mis en évidence lors de l'examen ou à en prévenir l'installation. Il comporte donc:

1. la réduction des lésions biomécaniques (disconcordances)
2. le dégagement fémoro-patellaire
3. la rééquilibration myofaciale:
   a) assouplissement
   b) renforcement
4. l'adaptation fonctionnelle

1. Réduction des lésions biomécaniques:

il est capital de garder à l'esprit que la bonne fonction articulaire du genou ne dépend pas que de lui. Il peut exprimer une anomalie venant d'une autre région. Celle-ci trouvant son équilibre et déséquilibrant le genou. C'est la situation classique d'une hypo-mobilité en valgus sous astragalien, par exemple suite à une entorse qui induit une surcharge en valgus du genou. C'est ce que nous rencontrons parfois, mais le déséquilibre peut être beaucoup plus lointain et il peut aussi être local.

Localement le plus fréquemment nous trouvons une limitation des mouvements accessoires de glissé antérieur du tibia de varus et de RI (correspond aux lésions ostéopathiques de postériorité de valgus et rotation externe). Les anomalies de glissements latéraux sont peu systématisées. On trouve aussi bien une limitation du glissé interne du tibia sur le fémur que la limitation du glissé externe.

Le traitement va donc consister à réduire ces anomalies de mobilité en utilisant soit des techniques oscillatoires comme le propose G. Maitland ou des techniques réductives structurelles ou fonctionnelles comme nous le propose R. Sohier ou une approche ostéopathique.

Il n'est pas possible de développer cet aspect par écrit tant il faut le vivre pratiquement pour le »comprendre».

2. Le dégagement fémoro-patellaire:

C'est une technique qui est antalgique et qui contribue également à équilibrer les tensions périrotuliennes lorsque le dégagement est obtenu. Elle doit se faire très lentement en respectant le rythme tissulaire et en évitant toute vigilance musculaire. Elle consiste à crocheter la rotule, le genou en extension complète, quadriceps relâché et à tracter la rotule perpendiculairement au plan articulaire de manière progressive et rythmée *(fig. 22)*. On obtient parfois un lâchage important de la résistance tissulaire donnant l'impression d'un décollement rotulien. Lorsque cet effet survient, une diminution très sensible de l'algie est obtenue.

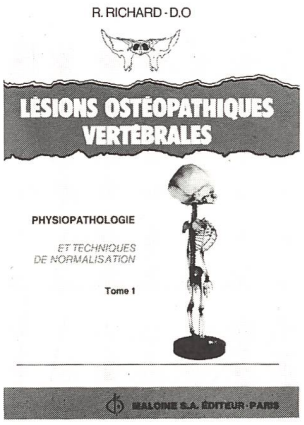
3. Rééquilibration myofascial:

a) Assouplissement:

il va s'adresser surtout aux structures passives externes et aux muscles rétractés. Il doit être réalisé dans le cadre des séances de traitement avec un contrôle attentif des compensations pouvant déborder très loin de la région traitée pouvant justifier une approche globale des chaînes musculaires (Meziere-RPG «rééducation posturale globale, technique du champs clos proposé par Ph. E. Souchard» – Struyff).

Il est important également de l'associer à un programme analytique régulier réalisé par le patient seul afin d'en assurer un maximum d'efficacité dans le temps, en particulier dans le cadre de pratiques sportives. Il va concerner plus particulièrement les

POUR VOS STAGES D'OSTEOPATHIE



RAYMOND RICHARD
LESIONS OSTEOPATHIQUES

☐ **du sacrum** 376 p., 110 fig., 480 FF

☐ **iliaques** 566 p., 279 fig., 462 FF

☐ **du membre inférieur**
328 p., 487 fig., 332 FF

☐ **du membre supérieur**
Tome 1. L'épaule 368 p., 227 fig., 460 FF

☐ **vertébrales**
Tome 1. 672 p., 240 fig., 480 FF
Tome 2. 760 p., 311 fig., 580 FF

+ port 20 FF pour un volume
30 FF pour deux volumes et plus

BULLETIN DE COMMANDE

Veuillez m'adresser les ouvrages ci-contre indiqués d'une croix.

Ci-joint mon règlement de : _____ F

Par ☐ chèque bancaire
☐ CCP 3 volets

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code _____ Ville _____

Bulletin à retourner à la librairie **Maloine**
27, rue de l'Ecole de Médecine, 75006 Paris

OSTEOPATHIC RESEARCH INSTITUTE

Cet Institut organise à Lyon des cycles de conférences dispensés par

Raymond Richard D. O. et ses collaborateurs

64, rue Sully, 69006 Lyon, Tél. 7889 16 11

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
- 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'**Osteopathic 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 10, 11, 12 octobre 1986 à Lyon.**
Je joins mon règlement libellé au nom de M.R. RICHARD, 64, rue Sully, 69006 Lyon, Tél. 7889 16 11

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

Etudes antérieurement effectuées: _____

_____

_____

Date _____ Signature _____

Nom/Prénom _____

no _____ Rue _____

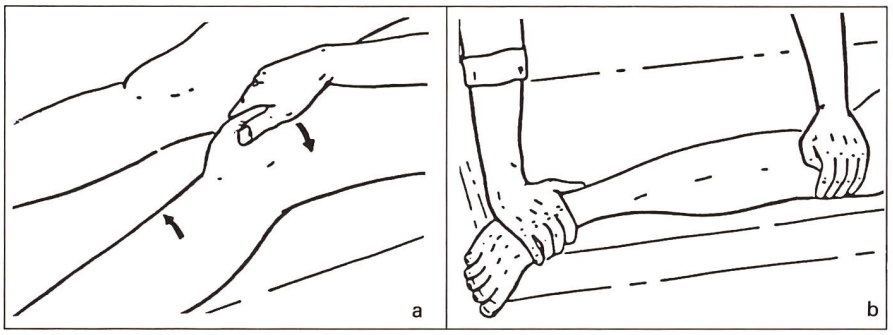
Ville _____

Code postal _____

Tél. privé _____ professionnel _____

Notice d'information adressée sur demande

Fig. 22
Dégagement F.-P.



a) Stabiliser la jambe en RI – Pousser la rotule en dedans et demander une RE du fémur très progressive. Le patient détermine lui-même l'intensité de la mise en tension par la RE du fémur.
b) Technique passive membre stabilisé sur la couchette.

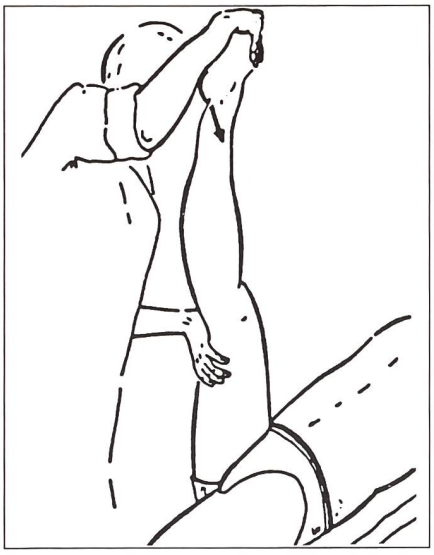


Fig. 23
Etirement du biceps fémoral.

Fig. 24
Etirement du fascia-lata gauche.

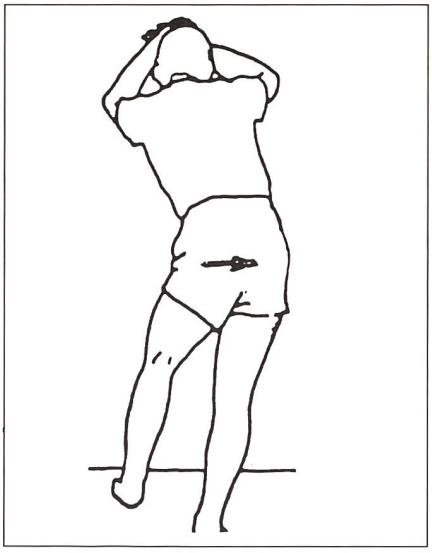


Fig. 25
Etirement du fascia-lata à droite.

muscles sollicités par cette pratique. Ils peuvent être éventuellement réalisés dans l'eau chaude.
Le principe des techniques analytiques consiste à mettre en tension progressive pendant une durée relativement longue pour avoir un effet optimum. On compte une minute dans une position de mise en tension subterminale puis après un relâchement très faible et bref une remise en tension plus importante d'une minute également. On associe ces étirements à une respiration lente, plus particulièrement expiratoire (1). Les assouplissements par rebord successif ne sont pas indiqués.

On utilise également des techniques neuromusculaires (contracter-relâcher de Kabat, Janda), lors des séances de traitement kinésithérapiques.

Structures externes

- Aileron et expansion du fascia-lata *(fig. 22a et 22b)*

- Biceps fémoral *(fig. 23)*

Sous forme de posture progressive ou de contracter-relâcher en insistant sur la composante de coaptation du MI pour stabiliser le bassin, la hanche est en flexion ADD et RI.
Il sera aussi étiré dans les postures pour les ischio-jambiers.

- Bandelette de Maissiat

Pour tous les exercices d'assouplissement proposés au patient il est important que quelques uns puissent être réalisés seuls. De plus il est capital de bien expliquer au patient les mécanismes compensatoires pour qu'il puisse les percevoir et impérativement les contrôler.

Le MI hors de la couchette participe à la stabilisation du bassin que le physiothérapeute contrôle et que le sujet peut également contrôler activement. Du côté étiré la hanche est en position neutre de flexion/extension et de rotation *(fig. 24)*.

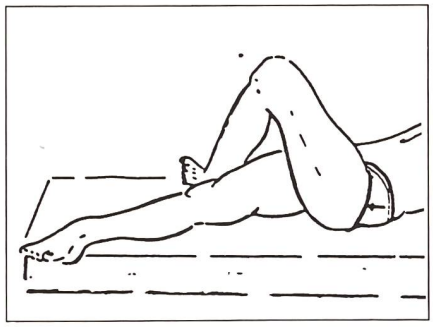


Fig. 26
Etirement du fascia-lata droit.

Fig. 29
Etirement bilatéral simultané, genoux deverrouillés, stabiliser le bassin en antéversion puis faire une extension active des genoux.

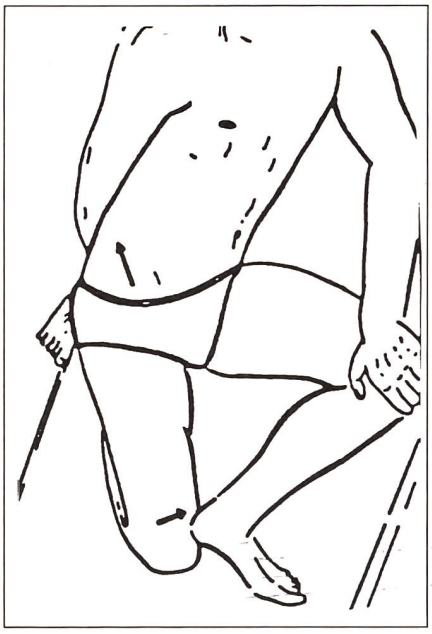


Fig. 32
Cette position stabilise le bassin en rétroversion. La hanche côté étiré est en adduction et extension.

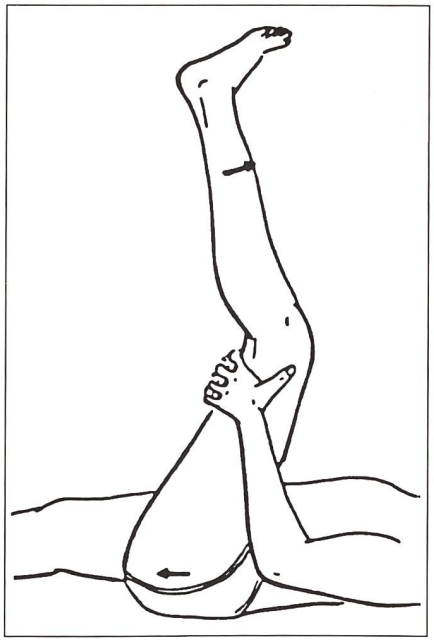


Fig. 27
Etirement des ischios lors de mauvais contrôles du rachis.

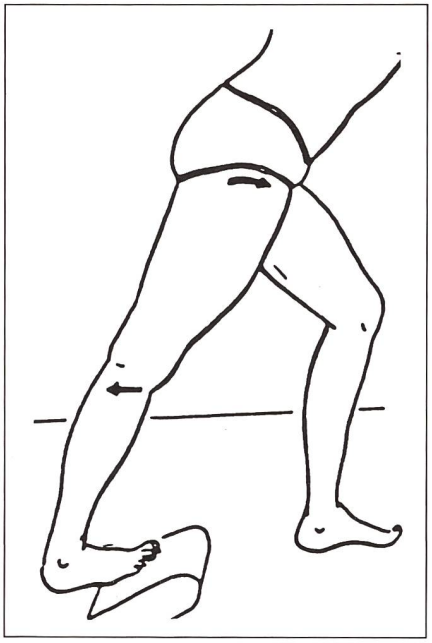


Fig. 30
Etirement du triceps ou autres fléchisseurs plantaires lorsque le genou est déverrouillé.

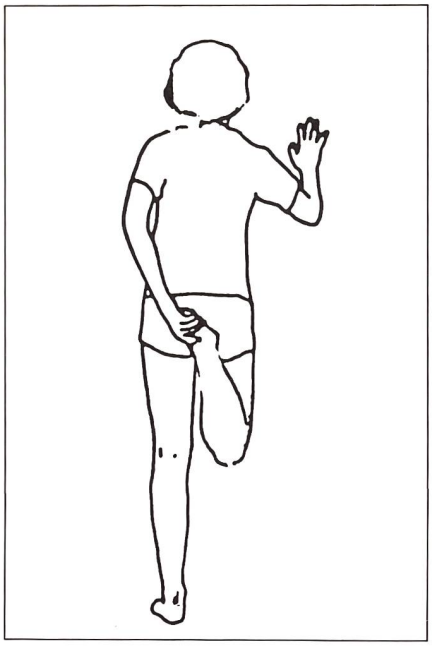


Fig. 33
Etirement du droit antérieur △ Abd. de hanche et lordose.

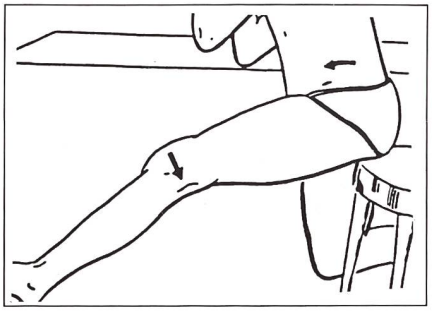


Fig. 28
Mise en tension par le bassin et étirement actif par contraction du quadriceps.

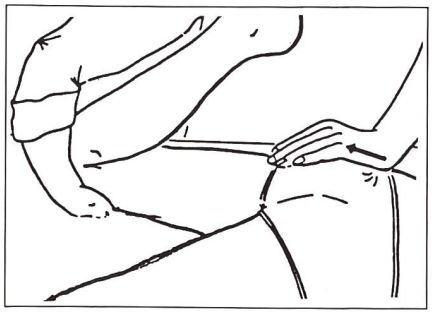


Fig. 31
Attention à l'abduction que tend à prendre la hanche.

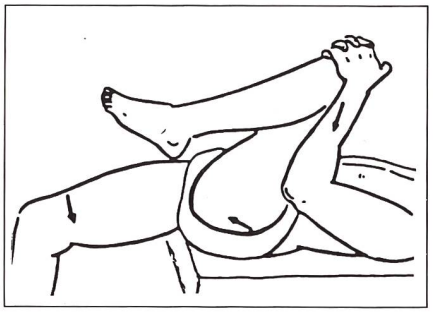


Fig. 34
Etirement du psoas, genou libre ou du droit antérieur si le genou est fléchi.

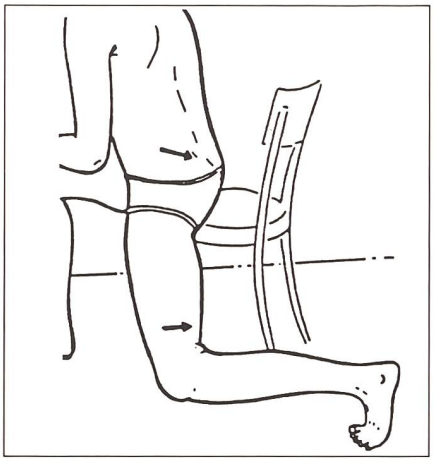


Fig. 35
Etirement du psoas par extension du genou.

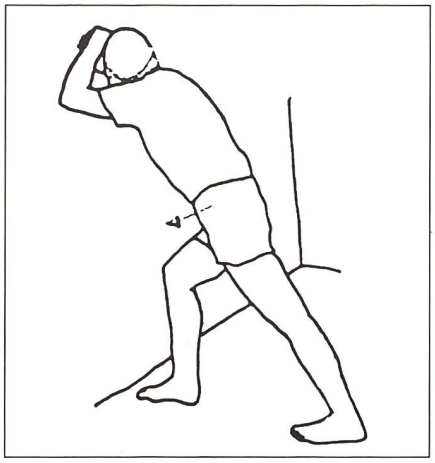


Fig. 36
Etirement du psoas, du fascia-lata lorsque le membre est en ADD et du triceps sural.
Attention de ne pas induire de rotation de hanche. Le pied doit rester dans l'axe.

La contraction du deltoïde fessier augmente la tension passive dans le fascia-lata.
Auto-étirement et auto-stabilisation debout et en DD. Debout la stabilisation du bassin est assurée par la gravité, en DD, le membre est stabilisé au bord de la couchette *(fig. 25–26)*.

Structures postérieures:

• *Ischio-jambiers:*

suivant l'importance de leur raideur on choisira une position où le contrôle lombaire reste possible par l'antéversion du bassin *(fig. 27, 28, 29)*.

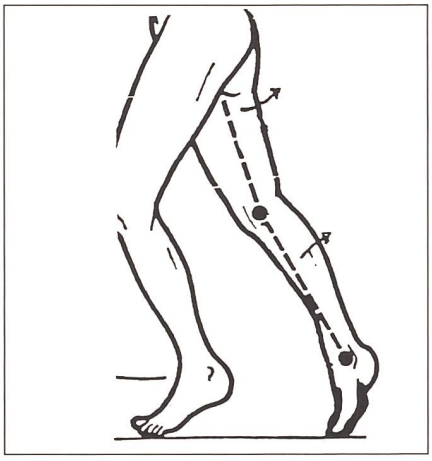


Fig. 37
Stabilité en extension du genou.

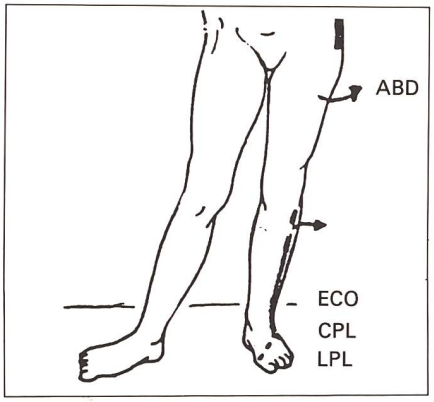


Fig. 38
Stabilité frontale limitant de valgus.

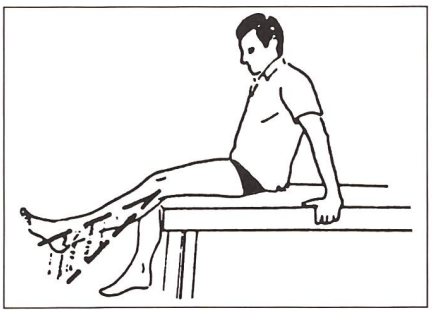


Fig. 39
La zone hachurée correspond à l'arc douloureux. En dehors de cette zone la contraction du quadriceps n'est pas douloureuse.

• Fléchisseurs plantaires:

l'étirement du triceps peut être associé aux exercices des ischio-jambiers, les autres fléchisseurs plantaires par déverrouillage du genou et augmentation de flexion dorsale de cheville *(fig. 30)*.

Structures antérieures:

•Droit antérieur:

la colonne lombaire doit également être stabilisée par le bassin, maintenue en rétroversion par la flexion de la hanche controlatérale *(fig. 31, 32)*.
En position debout il est plus difficile de contrôler le bassin. Ce doit être fait activement donc avec des patients qui ont un meilleur contrôle proprioceptif, de leur rachis *(fig. 33)*.

• Psoas:

même principe. La flexion du genou étire le droit entérieur, l'extension du genou libère l'extension de hanche pour étirer le psoas *(fig. 34, 35)*.
Certaines postures permettent l'étirement simultané de plusieurs groupes musculaires *(fig. 36)*.
On peut associer à l'étirement la contraction du groupe antagoniste ou lorsque c'est possible un auto-contracter-relâcher.

b) Renforcement:

Il participe au maintien des corrections acquises par l'assouplissement et assure une rééquilibration des tensions actives. Il concernera plus particulièrement le quadriceps (vaste interne) et les rotateurs internes de jambe. Il peut être nécessaire également d'y associer un travail au niveau des muscles de la hanche ou de la cheville pour réaliser une rééquilibration optimum.
En situation de charge, la stabilité en extension du genou est assurée par les fléchisseurs plantaires, le quadriceps et le cas échéant les fessiers *(fig. 37)*. Le valgum est contrôlé par les fléchisseurs RI du genou par les abducteurs de hanche et le cas échéant par les éverseurs du pied *(fig. 38)*.
Le renforcement doit impérativement se faire en isométrique pour éviter le rabotage articulaire sous pression et de plus il doit éviter la zone de l'arc douloureux soit parfois en extension complète soit entre 30° et 70° de flexion *(fig. 39)*.

1. Quadriceps:

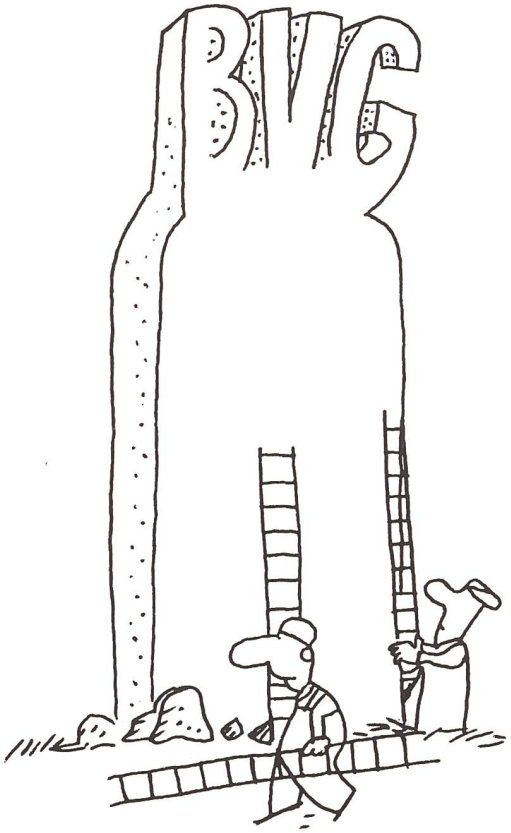
Pour éviter de déclencher des douleurs ou une irritation articulaire et pour diminuer au maximum les contraintes en particulier externes induites par la contraction inégale de ses chefs, nous devons choisir une position adéquate du genou et un travail musculaire exclusivement isométrique.

Warum wohl hat der Schweiz. Physiotherapeuten-Verband die 2. Säule mit der VITA gebaut?

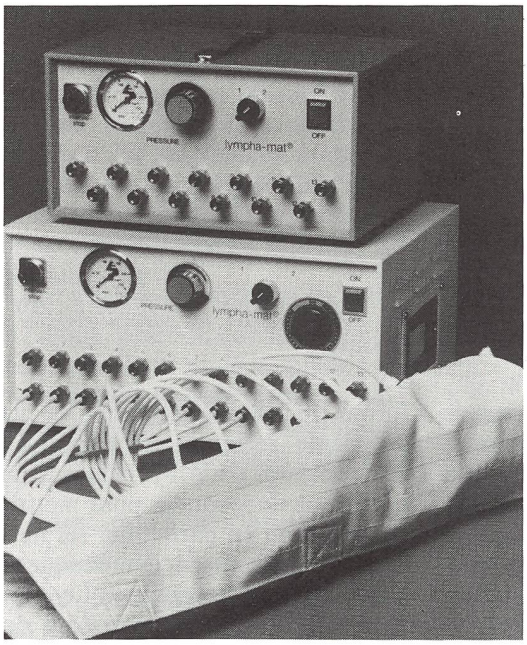
Weil die VITA

- Sparen, Versichern und Beratung aus einer einzigen Hand bietet
- von administrativen Arbeiten entlastet
- rationell und somit kostengünstig arbeitet
- hohe Rendite und Sicherheit garantiert

Auch für Einzelpersonen und Familien ist die VITA der richtige Partner. Prüfen Sie uns.



VITA Lebensversicherung
Austrasse 46, 8022 Zürich



Druckwellentherapie mit Mehrkammersystem

lympha–mat®

- individuell regulierbarer Druck
- 2 Kompressionsgeschwindigkeiten
- indikationsspezifische Manschetten
- 2 Gerätetypen lieferbar

Modell DUO für Klinik und Praxis
mit 26 Luftkammeranschlüssen zur gleichzeitigen Behandlung von 2 Extremitäten.

Modell 300 für Praxis und Heimbehandlung
mit 13 Luftkammeranschlüssen zur gleichzeitigen Behandlung von Fuss u. Bein, Bein u. Hüfte oder Arm.

z.B. bei
- primärem und sekundärem Lymphödem
- Phlebödem
- Zyklisch-idiopathischem Ödem
- Lipödem
- Mischformen
- Thromboseprophylaxe

IFAS 86
Halle 1 – Stand 152
4.–8. 11. 1986

fritac

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG
8031 ZÜRICH
Hardturmstrasse 76
Telefon 01/42 86 12

BON

Bitte ausschneiden und einsenden an

FRITAC AG
Postfach
8031 Zürich

Ich interessiere mich für: (Gew. bitte ankreuzen)
☐ Offerte für _____
☐ Probelieferung: _____
☐ _____

Name _____
Strasse _____
PLZ/Ort _____

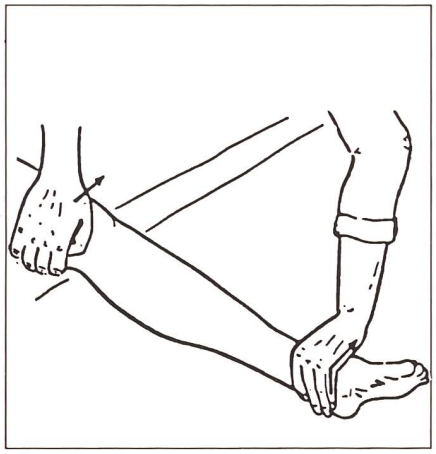


Fig. 40
Genou déverrouillé, résistance à l'ADD + RI de hanche et EXT + RI de jambe, le talon de la main proximale reposant sur le bord interne de la rotule.

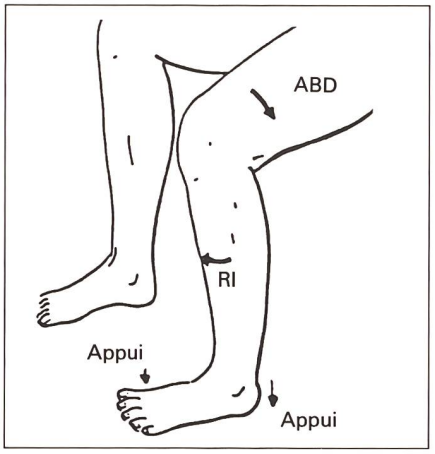


Fig. 41
Assis, MI en appui genou à 90° ou plus de flexion, jambe en RI, enfoncer talon et gros orteil dans le sol en opposition à une ABD de hanche.

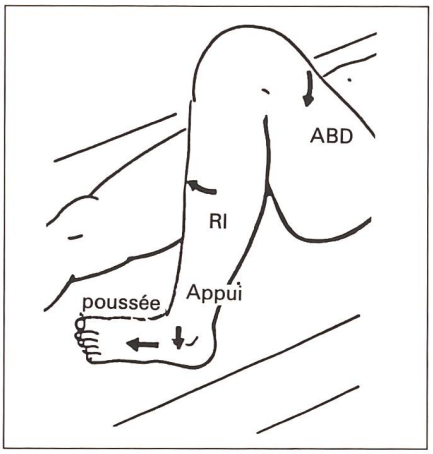


Fig. 42
Lors de flexion plus prononcée, il faut essentiellement tenter d'allonger le MI, la résistance étant l'adhérence du pied enfoncé sur la couchette.

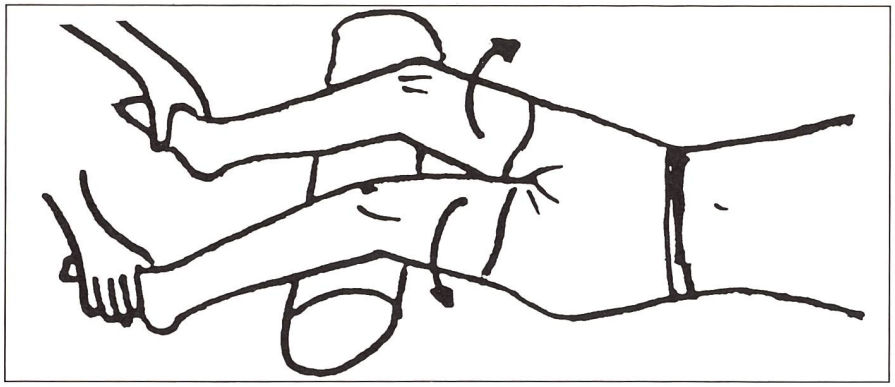


Fig. 43
Stab. les jambes en RI, la flexion est maintenue par le coussin sous les genoux. On demande l'ABD et RE des hanches en associant l'extension des genoux.

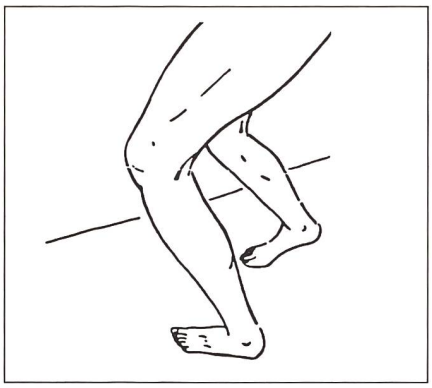


Fig. 44
Travail en co-contraction extenseurs et fléchisseurs du genou. La position corrigée est respectée.

Les positions de choix seront soit l'extension totale du genou qui libère le rapport fémoro-patellaire lors de la contraction par ascension de la rotule, soit lorsque le genou est fléchi, la mise en rotation interne du tibia pour inverser l'obliquité du tendon rotulien et donc décharger le compartiment fémoro-patellaire externe. Pour éviter la zone de l'arc douloureux on choisit en général le déverrouillage du genou en très légère flexion ou la flexion prononcée *(fig. 40, 41, 42)*.

Contre résistance manuelle bilatérale *(fig. 43)*.

Les exercices en charge, en position corrigée se font surtout sous forme de stabilisation rythmée dont l'orientation des résistances permettra un recrutement plus spécifique du quadriceps travaillant en co-contraction avec les fléchisseurs-rotateurs internes de jambe *(fig. 44)*.

Le renforcement doit solliciter les deux types de fibres musculaires (I et II) et avoir une action préférentielle sur le vaste interne. Etant donné que le travail cinétique n'est pas possible on utilisera une série de contractions avec une résistance à 20% de la force maximale isométrique (FMI) pendant environ 30 sec. pour solliciter les fibres I qui sont recrutées par une forme de travail aérobique et une deuxième série de contractions à environ 50% de la FMI durant une quinzaine de secondes pour mettre à contribution en particulier les fibres du type II qui puisent leur énergie par combustion anaérobique. Le repos entre chacune des contractions doit correspondre au minimum à 4× le temps de travail (10).

On peut favoriser l'éveil et la localisation de la réponse musculaire en combinant aux exercices susmentionnés une électrostimulation du vaste interne par des courants de moyenne fréquence modulés à 50 Hz (9).

Fig. 45
Associer une coaptation pour stabiliser la hanche et laisser le genou déverrouillé en RI pour mieux recruter les ischio internes et patte d'oie.

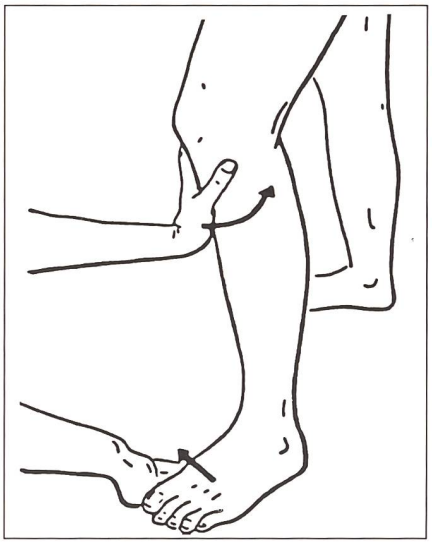


Fig. 46
Pour garder la position longue des ischio-internes, le sujet est en flexion du tronc, bassin en antéversion. Induire une rotation interne du fémur sur le tibia par poussée sur le bassin que le sujet devra stabiliser.

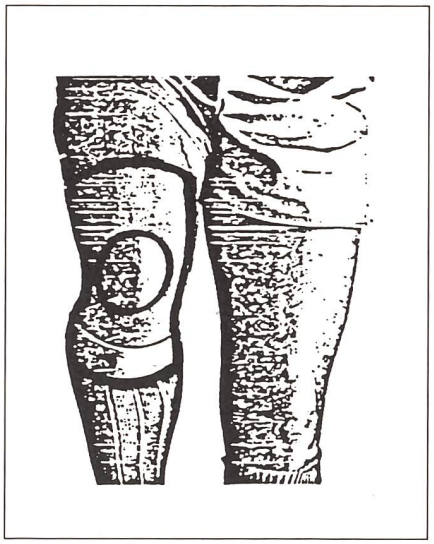


Fig. 47
Contention du genou pour épanchement et stabilisation de la rotule (Sigvaris).

Fléchisseurs RI

il est plus facile pour pouvoir réaliser leur renforcement en position longue et dans toutes leurs composantes d'utiliser des résistances manuelles dans un schéma d'Ext/ABD/RI de hanche avec flexion-RI de jambe sous forme de contractions répétées isométriques *(fig. 45)*.
L'utilisation d'exercices en appui ou en charge, position corrigée, comme décrit plus haut pour le quadriceps, avec l'application de résistance adéquate sous forme de stabilisation rythmée peut également être faite *(fig. 46)*.

4. Adaptation fonctionnelle:

les chaussures

il faut particulièrement faire attention á la hauteur des talons qui lors de la marche en tout cas et parfois lors de la station debout à tendance à entraîner une augmentation de la flexion du genou. Une forme de talon coupée en coin postérieurement diminue le moment de flexion du genou à l'attaque du pas, ce qui peut aussi participer à soulager l'articulation fémoro-patellaire. De plus, si l'on peut amortir l'onde de choc de l'attaque du talon par le port de semelle souple ou l'interposition dans la chaussure de talonnette en sorbothane on aura encore un élément de décharge articulaire.

Posture

la suspension musculaire antérieure des personnes de type statique avec bassin en rétroversion induit la contraction permanente des quadriceps *(fig. 18)*. Il faudra corriger globalement la posture pour diminuer les contraintes fémoro-patellaires. La qualité de l'orientation de l'appui au sol sera contrôlée et le cas échéant corrigée. La position assise devrait préférer une attitude des genoux évitant la zone de surcharge et une attitude du bassin en rétroversion induisant des tensions dans le droit antérieur.

c) Fonctions

il est bien sûr important de limiter ou d'arrêter en tout cas momentanément des activités particulièrement agressives pour l'articulation fémoro-patellaire (ski, vélo, marche en montagne). L'utilisation de contention du genou assurant une retenue externe de la rotule semble apporter une aide appréciable dans beaucoup de cas si l'arrêt n'est pas complet *(fig. 47)*.
Certains gestes et activités (sports) pourraient être corrigés.
Les accroupissements et les passages assis-debout devraient se réaliser en gardant les genoux à l'extérieur, les positions à genoux sont également mal supportées donc à éviter.

Conclusion:

Après avoir mis en évidence les anomalies biomécaniques pouvant induire une symptomatologie fémoro-patellaire douloureuse nous avons proposé différentes possibilités pouvant en réduire les effets néfastes et les prévenir en gardant à l'esprit les divers aspects d'un problème qui peut paraître banal à priori d'autant plus que l'évolution favorable de la douleur se fait souvent toute seule.
Toutefois si le problème n'est pas considéré localement et dans l'ensemble du corps (posture, fonction) nous nous exposons à des échecs

thérapeutiques à moyen et long terme.

Zusammenfassung

Nach der Darstellung der biomechanischen Anomalien, die zur schmerzhaften Femoro-Patellär-Symptomatik führen können, haben wir verschiedene Möglichkeiten vorgeschlagen, um die schädlichen Einflüsse zu reduzieren oder zu vermeiden. Wir berücksichtigten verschiedene Aspekte eines Problems, das an sich banal erscheint, aber dessen Schmerzsymptomatik sich oft verselbständigt.
Auf jeden Fall muss dieses Problem sowohl lokal wie global (Haltung, Funktion) angegangen werden, damit ein therapeutischer Misserfolg auf lange Sicht vermieden werden kann.

Bibliographie

1. Amor B., Heuleu J.N., Patiente J., Ghozlan R., Etude de la rotule et de l'articulation fémoro-patellaire au cours de la polyarthrite rhumatoïde. Revenue du rhumatisme, 1979, 46 (7-9), 449–456
2. Anderson B., Stretching Schelter publications Bolinas, California 1980
3. Basmajan J.V., Muscles alive, their functions revealed by electromyography. Williams and Wilkins, Baltimore, p. 250–257, 1978 Chap. 12.
4. Bernageau J., Goutallier D., Lecudonnec B., Larde D., Mesure de l'écart de TA-GT (tubérosité tibiale-antérieure-gorge de la trochlée) et indications chirurgicales des instabilités rotuliennes et de l'arthrose fémoro-patellaire externe. Actualités rhumatologiques 16èmes cahier 1979, expansion scientifique p. 127–134.
5. Bernegeau J., Goutallier D., Debeyre J., Ferrane J., Nouvelle technique d'exploration de l'articulation fémoro-patellaire. Incidences axiales quadriceps décontractés et quadriceps contractés. Revue de chir. orth. 1975 suppl. 2,61, p. 286–290.
6. Bernageau J., Goutallier D., Notions classiques et nouvelles en radiographies fémoro-patellaires. L'actualité rhumatologique, 1976 – p. 200–206 Paris Expansion scientifique 1977.
7. David-Chausse J., Vignes L., Etude critique de la patella alta – 1. résultats comparatifs des méthodes de mesure de la hauteur rotulienne de 100 sujets témoins – Revue du rhumatisme, 1982, 49 (7), 501–506.
8. Demonteil G., Essai d'une nouvelle contention élastic dans les souffrances de l'appareil extenseur du genou. Sport médecine Traumatologie 1982, 21.
9. Demottaz J.D., le syndrome fémoro-patellaire et la chondromalacie rotulienne. Rev. Med suisse romande, 104, 75–78, 1984.
10. Dorfmann H., Orengo Ph., Amarenco G., Pathologie de replis synoviaux du genou, intérêt de l'arthroscopie Revue du rhumatisme, 1982, 49 (1) 67–73.
11. Dotte P., Elements de physiopathologie et kinésithérapie du quadriceps crural. Annales de kiné. 1974, 1, 87–103.
12. Ficat P., Pathologie fémoro-patellaire Paris, Masson 1970.
13. Ficat P., Les déséquilibres rotuliens, Paris, Masson 1973.
14. Glimet T., Masse J.P. et Ryckewaert A., Etude radiologique des genoux indolores de 50 femmes de plus de 65 ans. Téléradiographie de face en station debout Revue du rhuma. 1979, 46 (11) p. 589–592.
15. Glimet T., Masse J.P., et Ryckewaert A., Etude radiologique des genoux indolores de 50 femmes de plus de 65 ans. Radiographies en incidence axiale et de profil Revue du rhuma. 1980. 47 (5) p. 331–336.
16. Gobelet C., Meier J.L., Leyvraz P.f. Saudan Y. Electrostimulation en rééducation: données dynamétriques et histologiques – Revue suisse de Médecine du sport, 2, 1984.
17. Belet Ch., Leyfraz P.F., Rééducation musculaire, Le physiothérapeute nov. 83 2 à 8.
18. Goutailler D., Bernegeau J., Lecudonnec B., Mesure de l'écart tubérositétibiale antérieure/gorge de la trochlée (TA/GT) Revue chir. orth. 1978, tome 64, p. 423–428.
19. Harrewyn J.M., Aignan M., Renoux M., Delebarre F., Les brides synoviales du genou, traitement sous arthroscopie – Revue du rhumatisme, 1982, 49 (1) 3–9.
20. Howald H., Morphologische und funktionelle Veränderungen der Muskelfasern durch Training. Revue suisse de Médecine du sport 1, 1984.
21. Hungerford DS, Kenna RV, Krackow KA. The Porous Coated Anatomic (PCA) total knee system.
Surgical techniques brochure. Howmedical, Inc. Rutherford, N.J., 1981.
22. Janssen G., Der Innentorsionsfehler des Kniegelenks als Ursache der chondromalacie, pateellae Swiss Med. 6, 1984, pp. 53–55.
23. Jenoure P., Segesser B., Feinstein R., Le syndrome des replis synoviaux – une manifestation de surcharge au niveau du genou – Schweiz, Ztschr, Sportmed. 31, 1983.
24. Kenna RV, Hungerford DS. Design rational for the Porous Coated Anatomic total knee system. In: Total knee arthroplasty a comprehensive approach. Eds. Hungerford DS. Baltimore, 1984.
25. Maigne R., douleurs et pseudo-blocages du genou d'origine vertébrale dans Annales de Med. Phys. T. XXIV no 3, 1981.
26. Mansat C., Duboureau L., Cha P., Dorbes R., Déséquilibre rotulien et instabilité rotatoire externe du genou. Revue du rhumatisme 1977 44 (2) p. 115–123.
27. Mansat Ch., Mansat M., Duroureau L., Metton G., Ostéochondrite disséquante du genou. Revue du rhumatisme 1978 45 (3) 177–183.
28. Maquet P., De Marchin P., Simonet J. Biomécanique du genou et gonarthrose, Rhumato. 1967, 9, p. 51–70.
29. Moyen B., Brunet-Guedj E., Genety J., Pathologie de genou due aux plicae synovialis. Revue EMC no 5, 1980.
30. Müller Werner, Physiology and pathophysiology of free and active rotation in the knee, form, function and ligament reconstruction – Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, N.York, 83.
31. Pallardy G., Moutounet J., Chevrot A., Atteinte fémoro-patellaire au cours de la chondrocalcinose. Revue du rhumatisme, 1978, 45 (1) 63–67.
32. Saltin B., Henriksson J., Nygaard E., Andersen P., Repartition des différents types de fibres et potentiel métabolique du muscle squelettique chez le sedentaire et le coureur d'endurance – Comptes-rendus du colloque de St.Etienne 15.16.7.77 – traduit de l'anglais et edité par le Dr J. Lacour prof. de Physiol. U.E.R. de Médecine 30 rue F. Gambon 42, 100 St.Etienne.
33. Seigne J.M., La luxation traumatique de la tule, Med et Hyg. 40, 1670–1680, 1982.
34. Simon L., Pathologie rotulienne dans le genou du sportif, Masson.
35. Smillie I.S. Diseases of the knee joint Churchill Livingstone 1980 2è edt. pp. 1–107.
36. Sohier R., Sohier J., Justifications fondamentales de la reharmonisation biomécanique des lésions dites ostéopathiques des articulations. Ed. Kiné-sciences 1982, Belgique.

Article paru dans les Bulletins
BAEP – no 2 à 5 (Genève - 1985) ●

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.

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

micro-cub

Gebrauchsfertiges Eis

KIBERNETIK AG

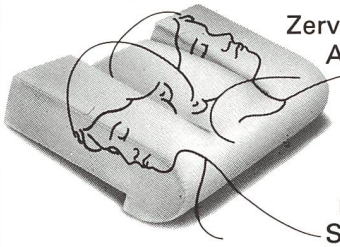
Eismaschinenfabrik

CH-9470 Buchs · Tel. 085 6 21 31

the pillow®

Die orthopädische Kopf- und Nackenstütze

aufgrund der ausgedehnten klinischen Prüfung indiziert bei



Zervikalsyndrom, Schulter-Armsyndrom, Spondylose, Bandscheibenschäden, cP im HWS-Bereich, M. Bechterew, hartnäckigem auch nächtlichem Kopfweh, Spannungskopfweh, Haltungsprobleme

Import: **BERRO AG, BASEL**

Senden Sie mir bitte:

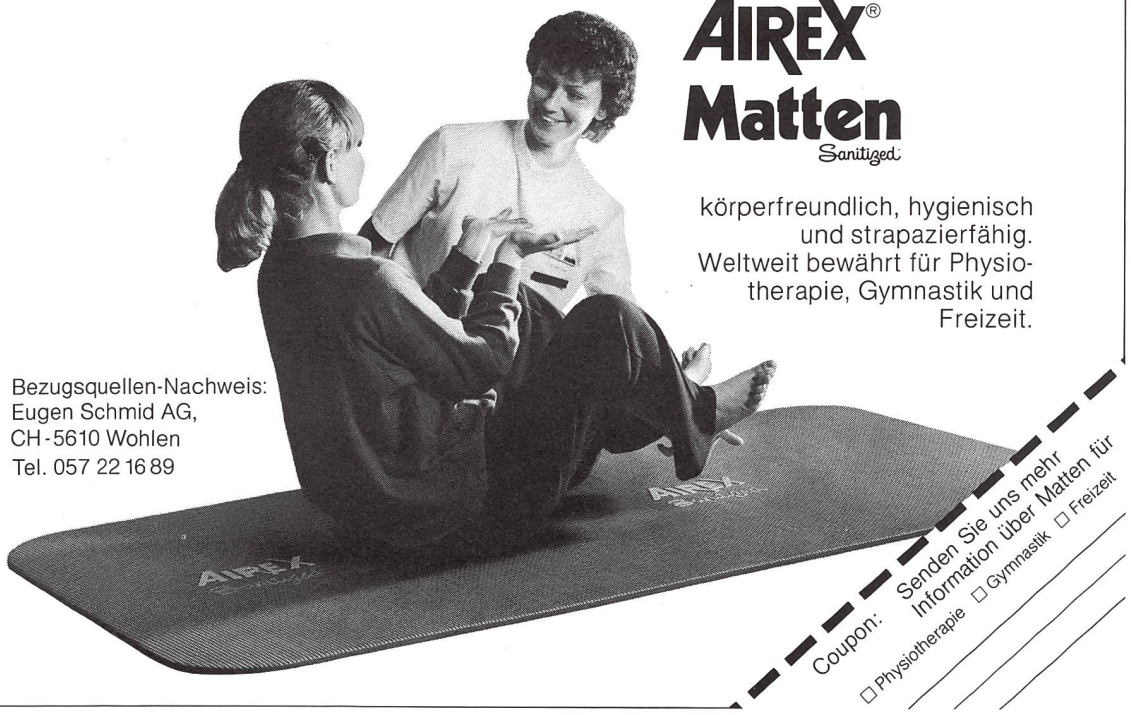
☐ Dokumentation über «the pillow®»

☐ ___ Prospekte zum Auflegen

Senden Sie bitte den Coupon an:

Aichele Medico AG, 4012 Basel

Kannenfeldstrasse 56, Telefon 061/44 44 54



AIREX® Matten

Sanitized

körperfreundlich, hygienisch und strapazierfähig. Weltweit bewährt für Physiotherapie, Gymnastik und Freizeit.

Bezugsquellen-Nachweis:
Eugen Schmid AG,
CH-5610 Wohlen
Tel. 057 22 16 89

Coupon: Senden Sie uns mehr Information über Matten für ☐ Physiotherapie ☐ Gymnastik ☐ Freizeit