

**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:** 23 (1987)

**Heft:** 12

**Artikel:** Syndrome de la coiffe des rotateurs de l'épaule ("Impingement syndrome") : Sade II: de la physiopathologie à l'approche physiothérapeutique

**Autor:** Augros, C. / Kerkour K. / Eisner, H. / Meier J.L.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930151>

### **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:** 18.07.2025

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



# Syndrome de la coiffe des rotateurs de l'épaule («Impingement syndrome»)

## Stade II: de la physiopathologie à l'approche physiothérapeutique

Augros C.\*, Kerkour K.\*, Eisner H.\*\*, Meier J.L.\*\*\*

### Resumé:

*Le syndrome de la coiffe des rotateurs résulte de la fragilité de l'entité anatomo-physiologique du complexe de l'épaule. Cette pathologie dégénérative abarticulaire évolue suivant différents stades cliniques. L'approche physiothérapeutique doit tenir compte de ces divers éléments pour une récupération fonctionnelle optimale du membre supérieur.*

*La sindrome dei muscoli rotatori della spalla risulta dalla fragilità dell'entità anatomo-fisiologica di tutto il complesso-spalla. Questa patologia abarticulare evolve seguendo vari stadi. L'approccio terapeutico deve tener conto di questi diversi elementi per ottenere un recupero funzionale ottimale dell'arto superiore.*

*Das Rotatorenmanschetten-Syndrom ist eine Folge der anlagebedingten Schwäche des ganzen anatomisch-physiologischen Schulterkomplexes. Diese abartikuläre, degenerative Pathologie durchläuft in ihrem Geschehen verschiedene klinische Stadien. Das therapeutische Vorgehen hat diesen Elementen Rechnung zu tragen, soll ein optimal funktionelles Resultat im Gebrauch des Arms erreicht werden.*

Le syndrome de la coiffe des rotateurs de l'épaule ou syndrome d'incarcération (8,1) résulte du conflit de la coiffe entre la tête humérale et la voûte acromio-coracoïdienne. C'est une pathologie abarticulaire dégénérative de fréquence élevée, 25% après 50 ans; elle est constante après 70 ans (1,9). Au service de la main, la scapulo-humérale est une articulation très mobile donc fragile, qui nécessite pour sa stabilité l'intégrité d'un manchon musculo-capsulaire.

Il naît d'un conflit entre les éléments d'anatomie suivants: (fig. 1a, 1b, 2)

### La voûte

Elle est composée d'arrière en avant: de l'acromion, du ligament acromio-coracoïdien et d'une arcade fibreuse tendue du bord antérieur du ligament au tendon du coraco-brachial.

\* Physiothérapeutes

\*\* Médecin assistant - Service d'orthopédie et de traumatologie de l'appareil moteur (Prof. J.J. Livio, Lausanne)

\*\*\* Médecin chef - Service de rééducation fonctionnelle de l'Hôpital régional de Delémont, 2800 Delémont

ment liée à la capsule. De par sa situation et son rôle coaptateur on y joint le long biceps.

### Le défilé sous-acromio-coracoïdien

La partie antérieure du défilé est très étroite. Elle est encore diminuée dans une position de flexion rotation interne de l'humérus (attitude très fonctionnelle puisque l'épaule asservie à la main place celle-ci sous le contrôle de la vue (10, 13). La bourse sous-acromio-deltaïdienne s'interpose diminuant le conflit.

### Quelques éléments de physiologie favorisent cette pathologie dégénérative.

Nous trouvons:

#### Facteur vasculaire

Lorsqu'un muscle travaille, le corps charnu «détourne à son profit la plus grande partie de la vascularisation, aux dépens du tendon et de son insertion» (7).

De plus il existe «une zone critique de la coiffe localisée 1 cm en dedans du sus-épineux. Rothman et Parke montrent que cette zone critique est

Le bord antérieur de cette partie tendineuse est un véritable rasoir (1, 5, 9).

### La coiffe

Les tendons des rotateurs forment une épaisse nappe fibreuse intime-

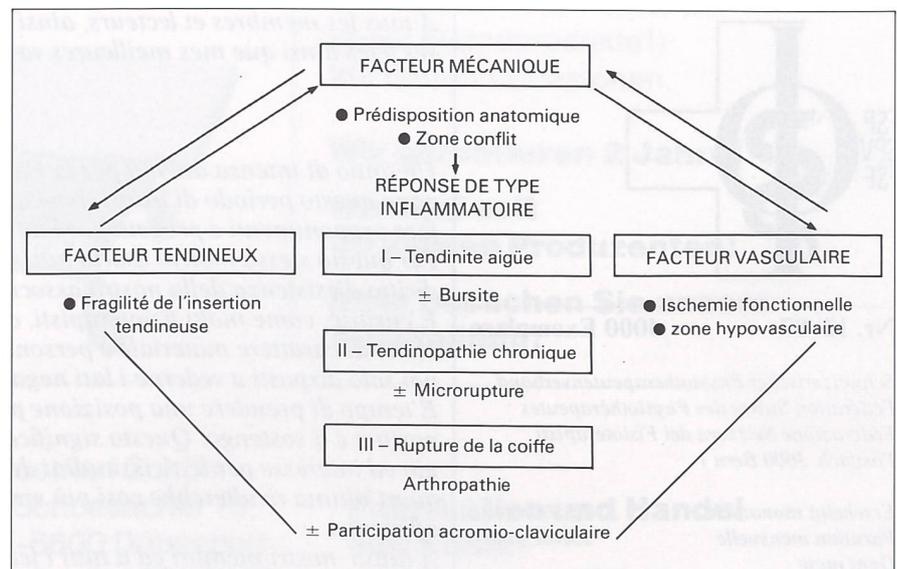


Tableau 1  
Physiopathologie (d'après Mansat M.)

Ligament acromio-coracoïdien et arcade fibreuse tendue de ce même ligament au tendon du coraco-brachial, le bord antérieur est un véritable RASOIR.

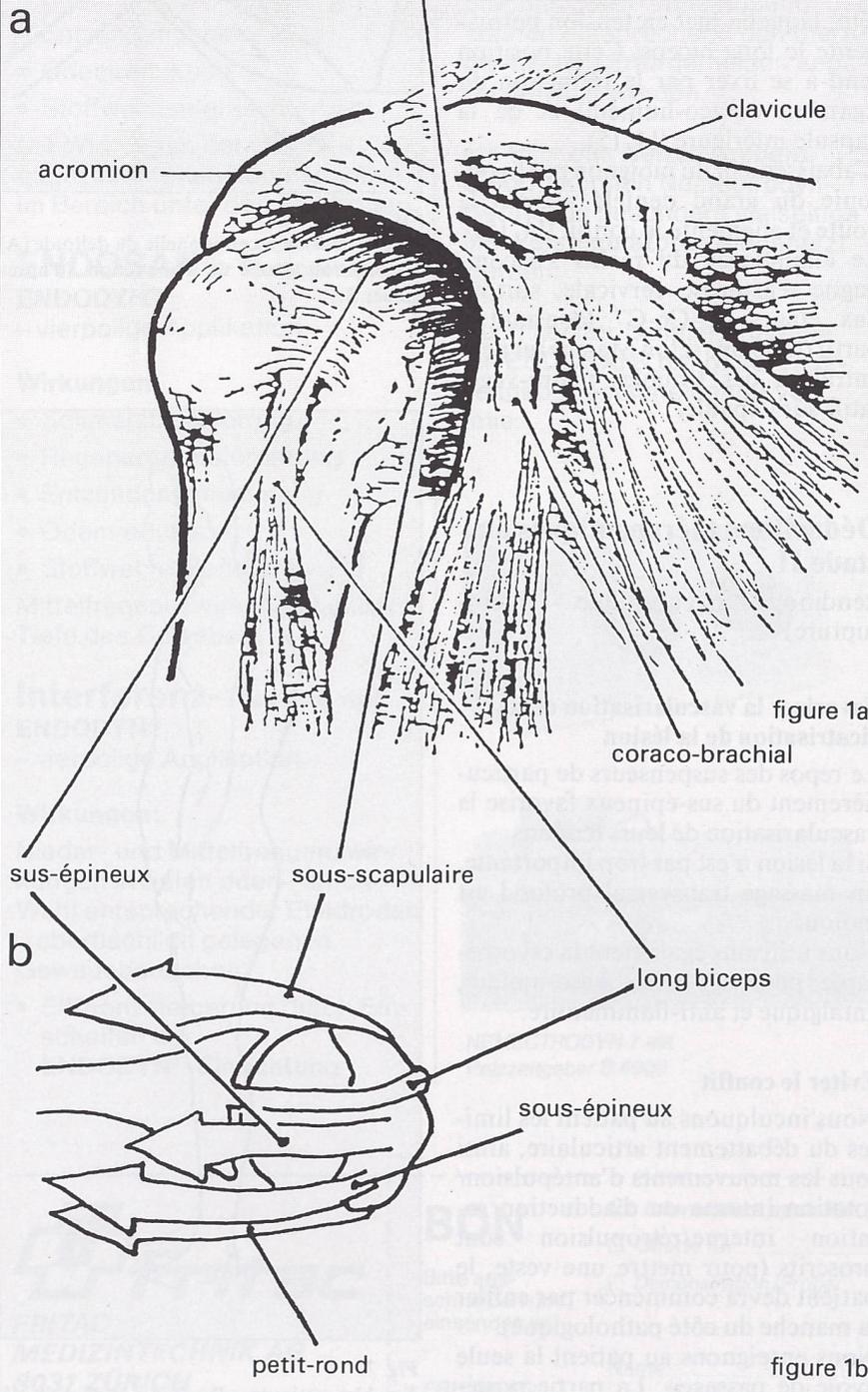


Fig. 1a et 1b  
Eléments d'anatomie

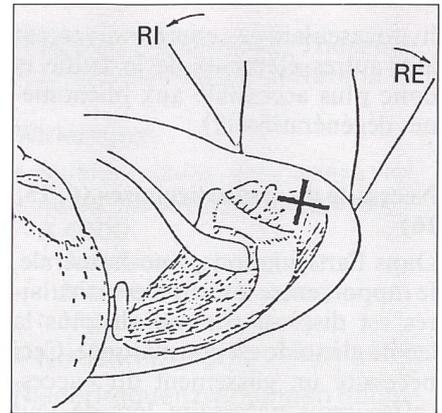


Fig. 2  
L'espace sous-acromio-coracoïdien est plus étroit en avant qu'en dehors. Le conflit (X) s'aggrave en rotation interne et diminue en rotation externe (d'après Neer C.S.)

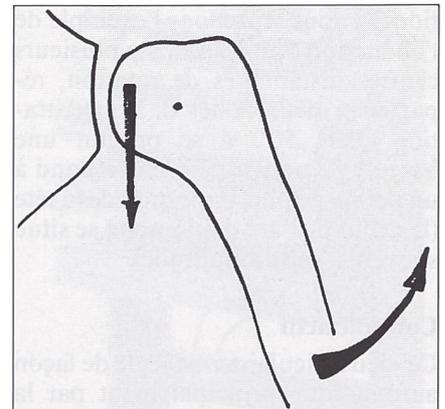


Fig. 3  
La surface articulaire convexe (la tête humérale) glisse sur la surface concave (la glène humérale) dans le sens opposé au mouvement de la diaphyse.

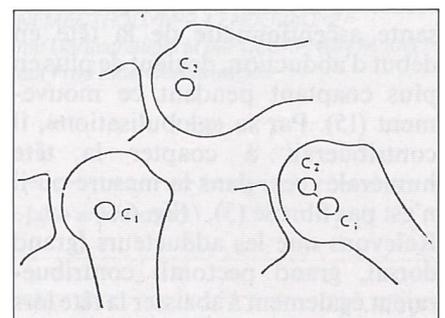


Fig. 4  
Les localisations privilégiées des centres instantanés de rotation dans la tête humérale (d'après Dimnet) et la «bascule» soudaine qui se produit aux environs de 50° d'abduction (6)

hypovascularisée comparativement aux autres éléments de la coiffe et donc plus accessible aux phénomènes dégénératifs» (7).

### Nécessité du «jeu articulaire» (6, 15, 16)

Dans l'articulation gléno-humérale, le rapport entre les surfaces articulaires est disproportionné; de plus la cavité glénoïde est peu marquée. Ceci nécessite un glissement dit «accessoire» mais nécessaire lors de tout mouvement. Ainsi, pendant l'abduction, la tête doit s'abaisser pour que la diaphyse puisse s'élever (fig. 3).

Aucune articulation n'est une rotule parfaite avec un seul centre de rotation. Si nous reprenons l'exemple de l'abduction (fig. 4), il existe plusieurs centres instantanés de rotation, répartis en deux zones de concentration. Vers 50°, il se produit une bascule secondaire qui correspond à un dérapage plus important de la tête (le début de l'arc douloureux se situe souvent à cette amplitude).

### Contrôle actif

Ce «jeu articulaire» est réglé de façon automatique principalement par la coiffe des rotateurs, le plus important étant le sus-épineux tenseur du tendon commun et de la capsule (1, 5, 9).

Ils sont aidés par les longs biceps et triceps, le sous-scapulaire et le deltoïde. Ce dernier, ayant une composante ascensionnelle de la tête en début d'abduction, devient de plus en plus coaptant pendant ce mouvement (15). Par sa «globulisation», il contribuerait à coapter la tête humérale; ceci dans la mesure où il n'est pas fibrosé (3), (Fig. 6).

Relevons que les adducteurs (grand dorsal, grand pectoral) contribueraient également à abaisser la tête lors des mouvements d'élévation du bras (12). Le début de leur activité entre 50 et 60° d'abduction correspond à la bascule des centres instantanés de rotation soulignée plus haut.

### Répercussion d'une mauvaise statique (fig. 7)

L'enroulement des épaules avec hypo-extensibilité des pectoraux étire les rotateurs externes et entraîne une subluxation antéro-supérieure de la tête; laquelle met en tension permanente le long biceps. Cette position tend à se fixer par la rétraction du ligament coraco-huméral et de la capsule inférieure (14, 15).

L'abaissement du moignon par hypotonie du grand dentelé abaisse la voûte et augmente le conflit (14, 15). Le «flambage» du rachis s'accompagne d'arthrose cervicale, surtout aux étages C5-C6-C7 (constant à partir de 40 ans selon Maigne) et peut entraîner des troubles neuro-végétatifs sur l'épaule.

### Déductions thérapeutiques au stade II

(tendinopathie chronique - micro-rupture)

#### Favoriser la vascularisation et la cicatrisation de la lésion

Le repos des suspenseurs de particulièrement du sus-épineux favorise la vascularisation de leurs tendons.

Si la lésion n'est pas trop importante, un massage transversal profond est indiqué.

Nous utilisons également la cryothérapie pour ses effets vaso-moteur, antalgique et anti-flammatoire.

#### Eviter le conflit

Nous inculquons au patient les limites du débattement articulaire, ainsi tous les mouvements d'antépulsion/rotation interne ou d'adduction/rotation interne/rétropulsion sont proscrits (pour mettre une veste, le patient devra commencer par enfiler la manche du côté pathologique).

Nous enseignons au patient la seule «voie de passage». La partie postérieure du défilé étant beaucoup plus large demeure la seule voie de passage

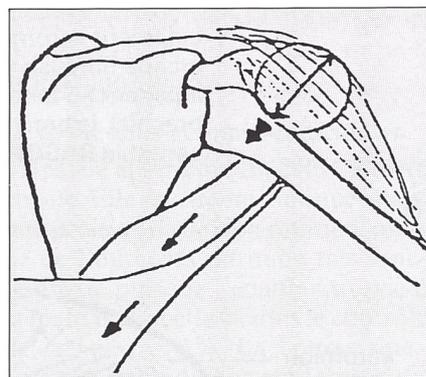


Fig. 6  
La composante ascensionnelle du deltoïde (A) diminue au cours de l'abduction (d'après Sohier R.)

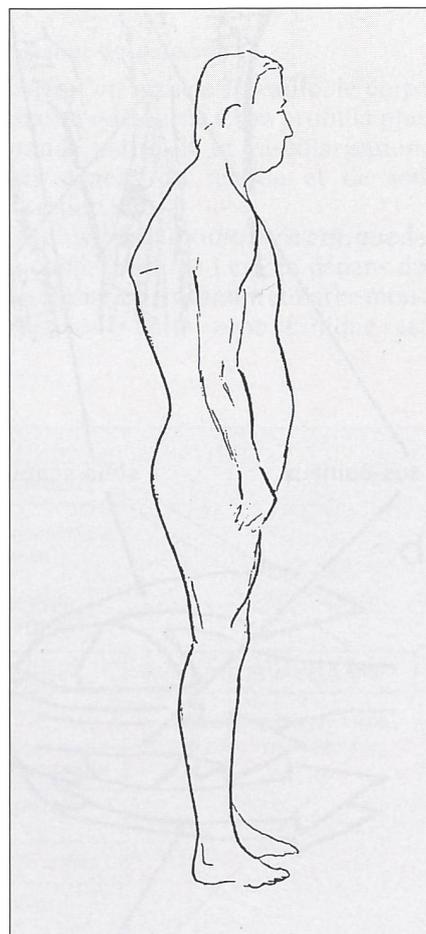


Fig. 7  
Troubles statiques: «flambage» rachidien, décollement des omoplates et enroulement des épaules

**Vier Formen der Elektrotherapie sind mit Nemectrodyn®-Geräten möglich!**

**Mittelfrequenz-Therapie**  
– zweipolige Applikation –

**Wirkungen:**

- Schmerzblockierung
- Regenerationsförderung
- Entzündungshemmung
- Ödemreduktion
- Stoffwechselerleichterung

Die Wirkungen der Mittelfrequenz entstehen hauptsächlich im Bereich unter den Elektroden.

**ENDOSAN®-Therapie mit ENDODYN®**  
– vierpolige Applikation –

**Wirkungen:**

- Schmerzblockierung
- Regenerationsförderung
- Entzündungshemmung
- Ödemreduktion
- Stoffwechselerleichterung

Mittelfrequenzwirkungen in der Tiefe des Gewebes.

**Interferenz-Therapie mit ENDODYN®**  
– vierpolige Applikation –

**Wirkungen:**

Nieder- und Mittelfrequenzwirkungen in tiefen oder – durch Wahl entsprechender Elektroden – oberflächlich gelegenen Gewebereichen.

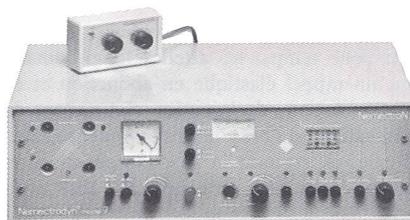
- Effizienzsteigerung durch Einschalten der **ENDODYN®-Einrichtung**

## NEU:

Der **Reizzeitgeber S 4000** ermöglicht es, bei der Stimulation den Strom periodisch zu unterbrechen. Reiz- und Pausendauer können entsprechend den therapeutischen Erfordernissen separat gewählt werden.

Mit Hilfe des **Reizzeitgebers S 4000** können Nemectrodyn-Geräte als besonders vielseitige **Muskelstimulatoren** eingesetzt werden.

Auch bei der Schmerztherapie mit **ENDOSAN®** bringt der Reizzeitgeber entscheidende Vorteile.



**NEMECTRODYN 7** mit Reizzeitgeber S 4000

**Niederfrequenz-Therapie**  
– durch zweipolige Interferenz –

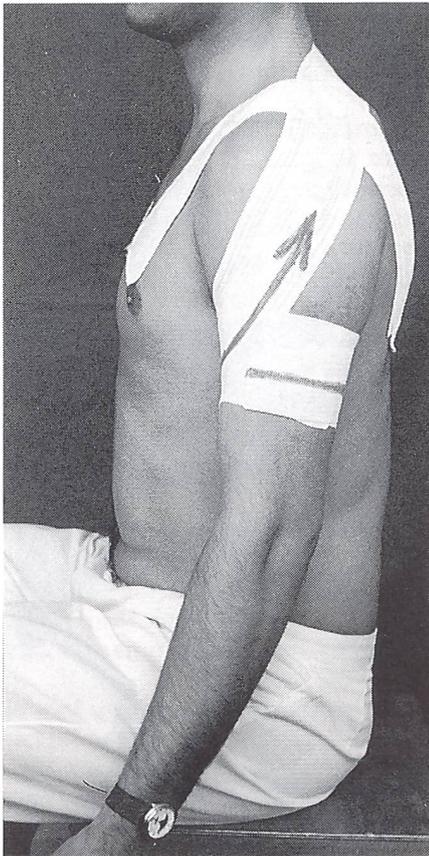
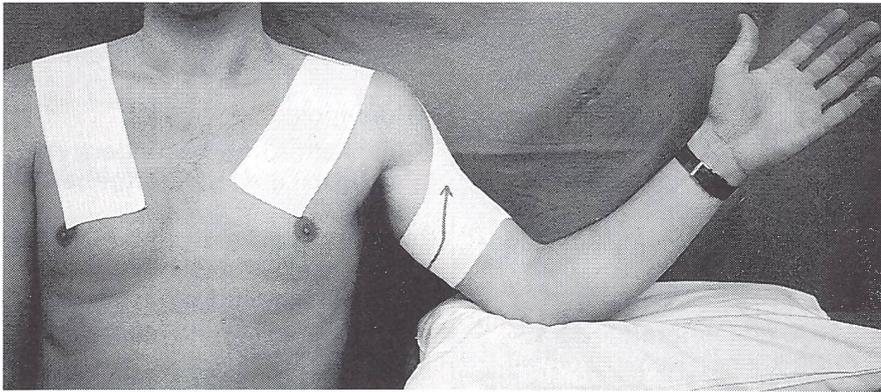
**Wirkungen:**

- Muskelreizung, besonders vielseitig mit dem **Reizzeitgeber S 4000**
  - Ausdauertraining
  - Muskelaufbautraining
  - Muskelermüdung
- Nervenreizung

Niederfrequenzwirkungen hauptsächlich im Bereich unter den Elektroden.



**NEMECTRODYN® 2 / ENDOVAC® 2** mit Ultraschallgerät **IMPULSAPHON M 100** auf Free Line Gerätewagen



Photos 1-2-3

Le bras du sujet est en position d'abduction 60° et rotation externe.

Premier temps: pose des embrases

Deuxième temps: les attelles longitudinales font un rappel élastique en abduction et en rotation externe du bras. En effet partant du bord externe du bras, elles s'enroulent autour de celui-ci, croisant la face externe du bras, passent légèrement en arrière des centres de rotation de la glène humérale pour se terminer sur l'embase posée sur l'épaule opposée. Chacune d'elles est maintenue par une attelle transversale.

valable en associant une abduction «physiologique» (dans le plan de l'omoplate) à une rotation externe (relâchement ligamentaire) (11). Sans immobiliser l'épaule, mais en limitant la rotation interne, une contention adhésive élastique peut être justifiée dans les cas aigus. Un rappel élastique en abduction constitue un autre avantage de ce montage (photos 1, 2, 3).

### Lutter contre la subluxation antéro-supérieure de la tête

Par des mobilisations passives, utilisant des prises et des contre-prises proches de l'articulation (6, 14, 15, 16), nous reproduisons les glissements physiologiques de la tête sur la glène ou inversement (fig. 8, photos 4, 5). *Activement nous essayons de programmer une compensation des rotateurs par l'activité synergique des*

*muscles moteurs de la sonnette interne, des adducteurs de la gléno-humérale et du deltoïde (fig 9 (photos 7a-b, 8))*

*Autres moyens utilisés:*

- Balnéothérapie (fig. 10)
- Poulithérapie (fig. 11a, 11b)
- Myofeedback:

l'activité des adducteurs est perçue aussi bien par le patient que par le thérapeute, en effet des signaux auditifs et visuels permettent de suivre le recrutement croissant ou décroissant des unités motrices.

### Corriger la statique générale du patient

Nous luttons contre le «flambage» rachidien en utilisant des exercices d'autograndissement axial actif, des stabilisations rythmées. . .

Nous essayons de replacer l'omoplate en bonne position contre le grill thoracique en renforçant particulièrement le grand dentelé.

Nous utilisons le stretching actif, surtout sur les pectoraux, afin de limiter l'enroulement des épaules.

*En conclusion*, la rééducation associée au traitement médical permet souvent de récupérer une autonomie fonctionnelle suffisante lors d'un syndrome de la coiffe stade II.

Mais cette thérapie se montre utile à tous les stades; ainsi pour GZER-TOCK G. (et coll.) «le traitement des épaules dégénératives du sujet âgé reste dans la très grande majorité des cas du domaine médical (malgré l'importance de certaines lésions étendues)».

En pratique la rééducation n'est pas possible sans l'entière coopération du patient. En effet, il lui faut respecter une mise au repos relative, une hygiène de vie correcte en enfin programmer des «compensations». . . donc beaucoup de contraintes, d'efforts à accepter.

Les buts recherchés sont modulés selon l'âge, les activités professionnelles et de loisirs et le contexte psychologique.



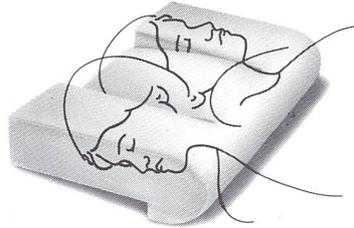
**Treppen-, Sessel- und  
Rollstuhl-Lifte;  
Hebebühnen nach Mass**

**Strübi AG Maschinenbau**  
**9242 Oberuzwil** Tel. 073/51 55 47

**the  
pillow®**

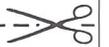
**die orthopädische  
Kopf- und Nackenstütze  
bei zervikalen Beschwerden**

**Schmerzreduktion** bei 90% der Patienten; bewiesene



**Tonussenkung** der  
Nackmuskulatur;  
Besserung der  
**Schlafqualität**;  
erhebliche **Einsparung  
von Medikamenten**;  
auch bei chronischen  
therapieresistenten  
**Kopfschmerzen**

Vertrieb: **BERRO AG, BASEL**



Senden Sie mir bitte

- die neueste Literatur
- Patientenmerkblätter zum Auflegen
- Prospekte zum Auflegen

Senden Sie bitte den Coupon an:

**Aichele Medico AG, 4012 Basel**  
Kannenfeldstrasse 56, Tel. 061 - 44 44 54

**admis par  
les caisses-maladie**

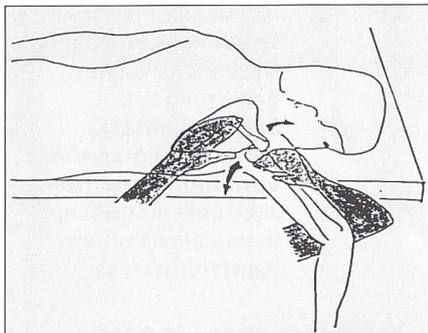
**® Voltarène<sup>®</sup> Emulgel**  **Liste C**  
**en tube.**

Le Voltarène, médicament éprouvé, sous une forme topique inédite: l'Emulgel.  
Doux comme une crème, frais comme un gel.  
Hautement efficace et très bien toléré.  
Tubes de 50 g\* et 100 g. \*50 g admis par les caisses-maladie.

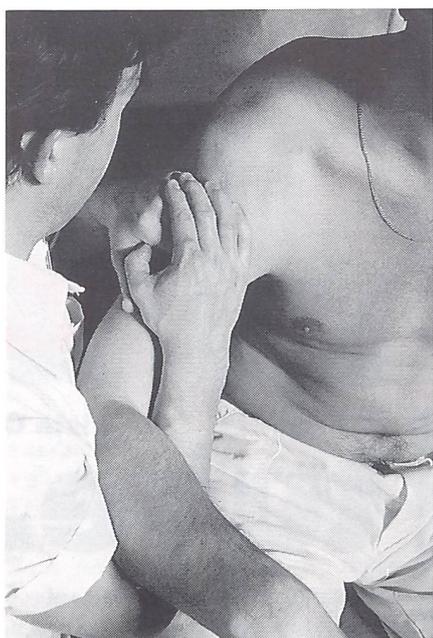
Composition: 100 g de VOLTARÈNE EMULGEL contiennent 1,16 g de diclofénac, sel de diéthylammonium.  
Pour plus de détails, en particulier sur les indications, la posologie, les contre-indications, les effets indésirables et les mesures de précaution, consulter le Compendium Suisse des Médicaments.

**CIBA-GEIGY  
OTC Pharma**

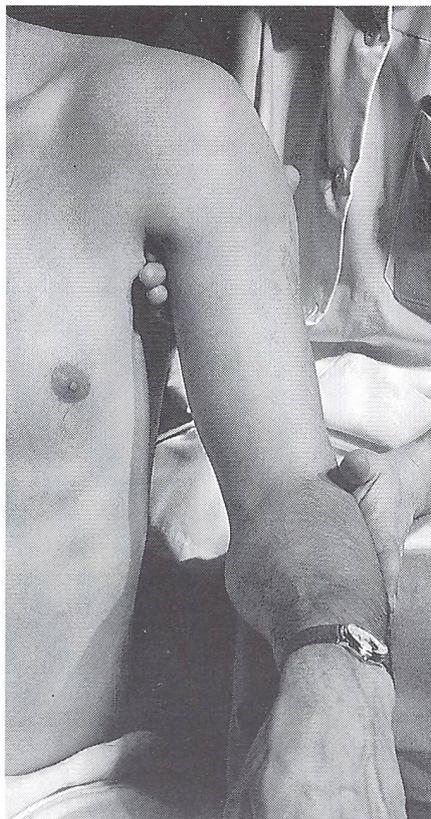
VOE 20/87 CHF



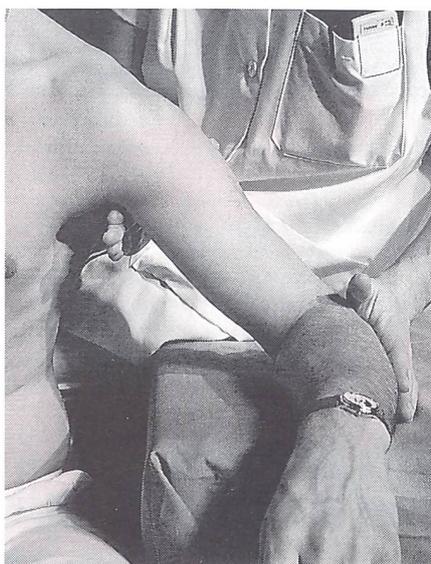
**Fig. 8 et Photo 4**  
Abaissement de la tête humérale avec la main droite, élèvement de la diaphyse avec le bras droit, contre-prise sur le bord externe de l'omoplate par la colonne du pouce gauche



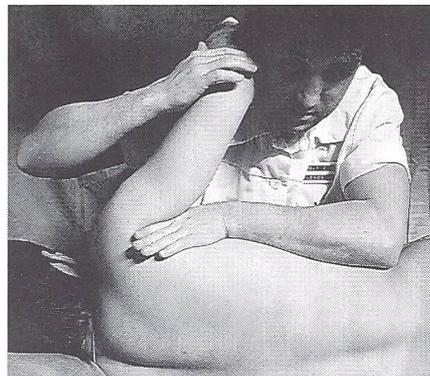
**Photo 5**  
Abaissement-traction de la tête humérale vers le bas associée à une élévation latérale de la diaphyse par l'avant-bras droit



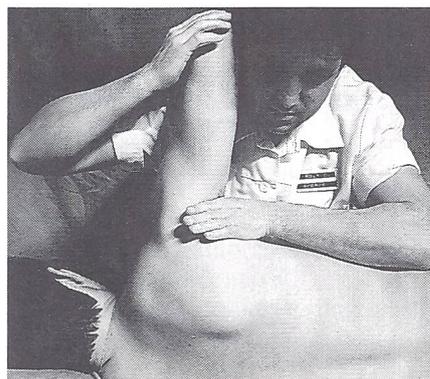
**Photo 6a**  
Patient assis, bras en adduction et rotation neutre, moignon de l'épaule en position haute, avant-bras reposant sur le plan d'une table



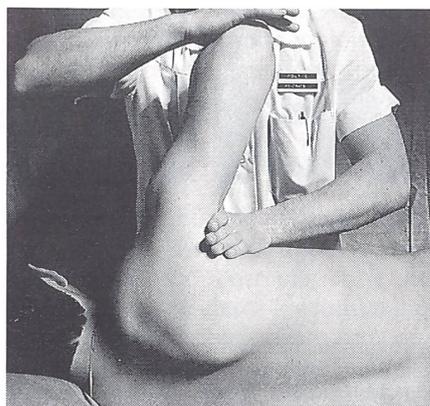
**Photo 6b**  
Premier temps: par une «résistance de guidage» de sa main droite, le rééducateur stimule les adducteurs de l'omoplate et les muscles moteurs de la sonnette interne provoquant ainsi une abduction.  
Deuxième temps: de sa main gauche le thérapeute recrute progressivement les abducteurs. Le plan de la table est élevé parallèlement aux gains articulaires



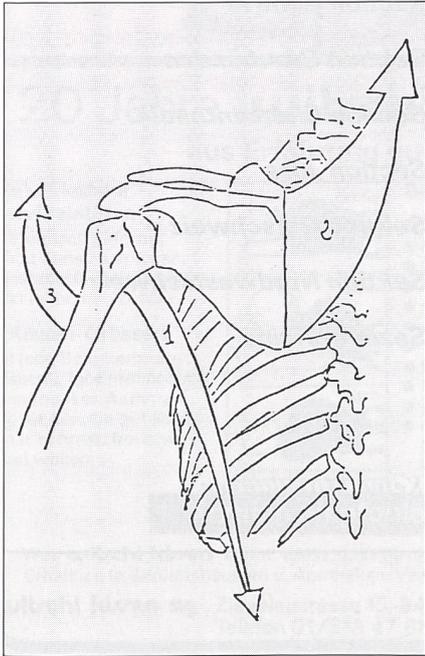
**Photo 7a**  
Patient en latéro-cubitus



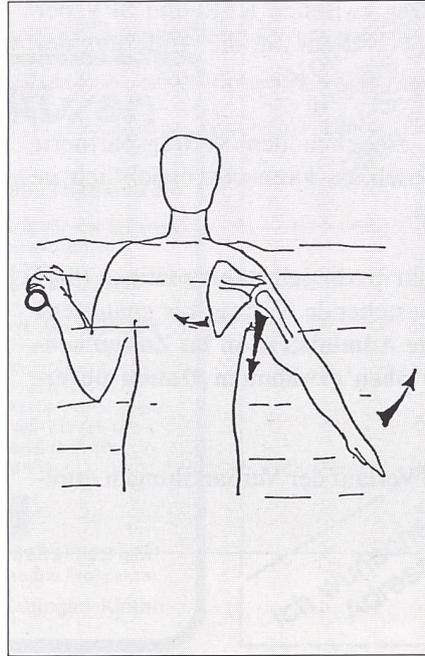
**Photo 7b**  
Le contre-appui au niveau de l'avant-bras du patient par le cou du rééducateur permet aux adducteurs et muscles de la sonnette interne d'entraîner une abduction de la gléno-humérale avec abaissement physiologique de la tête. Le mouvement est guidé par la main gauche du thérapeute.



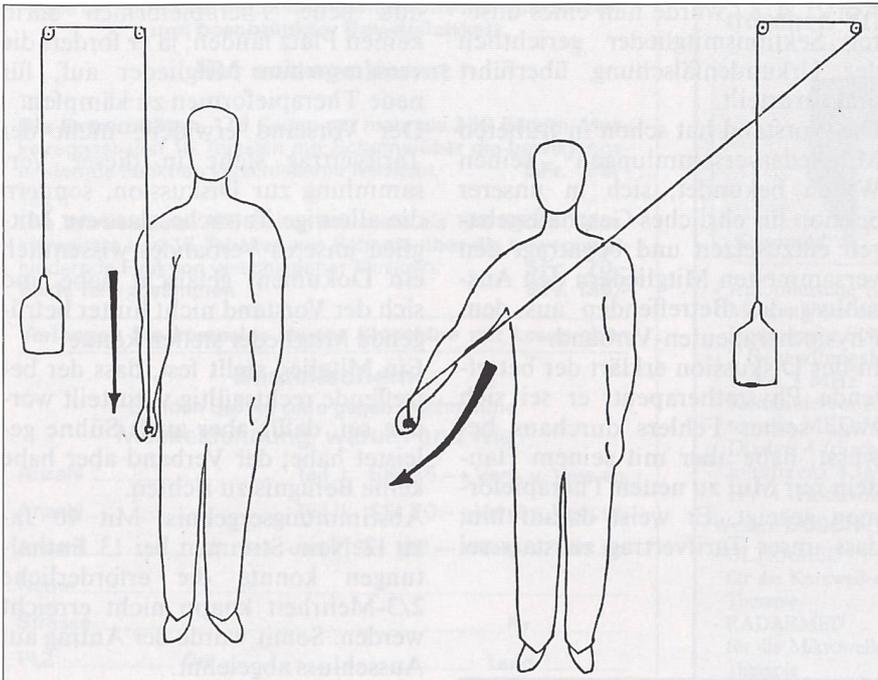
**Photo 8**  
Dans un second temps les abducteurs sont sollicités progressivement



**Fig. 9**  
 Activités synergiques des adducteurs (1) abaissant la tête et des muscles moteurs de la sonnette interne (2) qui permettent au deltoïde (3) de se contracter avec une composante ascensionnelle diminuée.



**Fig. 10**  
 Premier temps: nous demandons au patient d'abaisser le moignon de l'épaule, puis de freiner l'abduction. Dans un second temps, les abducteurs sont recrutés progressivement en augmentant la vitesse de l'abduction puis en utilisant des raquettes.



**Fig. 11a et 11b**  
 Ordre donné au patient: abaissez le moignon de l'épaule et écartez légèrement le bras. Nous recrutons de façon progressive les abducteurs en faisant se déplacer le patient sur la droite.

#### References

1. Apoil A. et Dautry P. – Chirurgie du syndrome de la coiffe des rotateurs de l'épaule. Documents Geigy, 44 p., Dacosta édit., Paris, 1978.
2. Czertok G., Rabourdin J.P., Ribeyre J.P. – Annales de réadaptation et de médecine physique, 29. (1986)  
 Bilan analytique et fonctionnel de l'épaule du sujet âgé. Incidence thérapeutique. A propos de III cas.
3. Dolto B. – Le corps entre les mains. Hermann, Paris, 1976
4. Heuleu J.N. et Jusserand J. – La rééducation des épaules douloureuses. J. Réadapt. Méd., 1985, 5, N° 1, 11, 13
5. Jusserand J. et Monet J. – Rééducation du syndrome de la coiffe des rotateurs. Principes et conseils. Ann. Kinésithér., 1986, t 13, N° 1.2, pp. 27–32
6. Kaltenborn Freddy M. – Thérapie manuelle pour les articulations des membres – Examen et techniques. Maloine 1985.
7. Mansat M., Bonneville P. et Mansat Ch. – Pathologie mécanique de la coiffe des rotateurs de l'épaule. Physiopathologie et déductions thérapeutiques. Epaule et médecine de rééducation. Masson, 1984
8. Mansat M. – Pathologie de l'espace sous-acromial – Actualité en médecine du sport – Masson, 1985.
9. Monet J.L., Apoil A., Moinet Ph. et Courpied J.P. – Rééducation de l'épaule opérée après rupture de la coiffe selon la technique de P. Dautry. Kinésithérapie scientifique N° 135 (268) – avril 1986
10. Neer C.S. II – Impingement lesions Chir. orthop., 1983, 173, 7–77
11. Pierron G. – Kinésithérapie 3 M.S. Flammarion, 1986
12. Revel M., Amor B., Corail R., Antcl R., – Etude électrokinésiologique du sous-scapulaire, du grand dorsal et du grand pectoral au cours de l'abduction. Epaule et médecine de rééducation. Masson, 1984.
13. Seror P., Fedou P., Claustre J. et Bonnel F. – L'«impingement syndrome» une nouvelle épaule douloureuse? – Epaule et médecine de rééducation. Masson, 1984
14. Sohier R. – Kinésithérapie de l'épaule, imprimerie Louvoisnière, Braine-Saint-Pierre, 1966
15. Sohier R. et Sohier J. – Justifications fondamentales de la biomécanique des lésions «dites ostéopathiques» des articulations. Editions Kiné-Sciences – La Louvière – Belgique, 1982
16. Viel E. – Biomécanique de l'épaule et incidences sur la rééducation – Ann. kinésithér., 1979, 6, 441–454.