

Zeitschrift: Physiotherapie = Fisioterapia
Herausgeber: Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
Band: 33 (1997)
Heft: 8

Artikel: Kinésithérapie respiratoire et pathologies pleurales
Autor: Delplanque, D.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-929229>

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: 03.02.2026

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

Kinésithérapie respiratoire et pathologies pleurales

**D. Delplanque, Kinésithérapeute, certifié en kinésithérapie respiratoire
26, Avenue de la République, Sartrouville, France**

RÉSUMÉ

La plèvre, séreuse composée de deux feuillets délimitant entre eux une cavité virtuelle, a pour rôle essentiel d'assurer la solidarité entre le poumon et la cage thoracique. L'introduction d'air ou de liquide dans cet espace pleural entraîne une désolidarisation fonctionnelle entre ces deux structures telle que l'action des muscles inspirateurs ne permet plus d'assurer une ventilation alvéolaire efficace dans certains cas. Il est alors pratiqué un drainage thoracique. Dans le cas de pleurésies purulentes, des ponctions lavages sont réalisées quotidiennement. Dans tous les cas, une kinésithérapie respiratoire est indispensable pour lutter contre la formation d'adhérences ou de symphyses pleurales responsables d'un syndrome restrictif majeur.

INTRODUCTION

Les kinésithérapeutes sont fréquemment confrontés à la pathologie pleurale. Celle-ci peut constituer un motif d'hospitalisation en réanimation (pneumothorax suffocant ou survenant chez un insuffisant respiratoire chronique) ou peut compliquer une intervention chirurgicale. Dans tous les cas une kinésithérapie respiratoire débutée très tôt et poursuivie parfois au-delà de deux mois est indispensable pour la prévention, du moins la limitation des séquelles fonctionnelles ultérieures. Tel est le cas dans les pleurésies purulentes, où l'indication de kinésithérapie respiratoire est unanimement reconnue.

RAPPEL ANATOMIQUE

La plèvre est une séreuse qui se compose de deux feuillets, viscéral et pariétal, délimitant entre eux une cavité virtuelle pour chaque poumon. Chez l'homme il n'existe pas de communication naturelle entre les plèvres droite et gauche.

Le feuillet viscéral enveloppe le poumon alors que le feuillet pariétal se moule sur les parois thoraciques et le médiastin. Les deux feuillets se réunissent au niveau du hile.

La plèvre viscérale tapisse les poumons en s'inclinant dans les scissures. La plèvre pariétale peut se subdiviser en plusieurs segments correspondant aux parois de la loge pulmonaire: en dehors, la plèvre costale; en dedans, la plèvre médiastinale; à la partie inférieure, la plèvre diaphragmatique. L'union de ces différents segments forme les sinus ou culs de sac pleuraux. Les sinus pleuraux correspondent à des angles aigus au niveau desquels la plèvre pariétale se refléchit d'un segment à l'autre qu'il soit costal, médiastinal ou diaphragmatique. Les sinus constituent donc des culs de sac dans lesquels s'insinuent les bords du poumon.

Le sinus costo-diaphragmatique limite le bord inférieur de la cavité pleurale. Il se projette horizontalement au niveau du 6^e espace costal sur la ligne mamelonnaire, du 7^e sur la ligne axillaire, du 9^e espace sur la ligne scapulaire et se termine au niveau de l'extrémité postérieure de la 11^e côte.

A la partie supérieure, le dôme pleural recouvre le sommet du poumon et se projette au niveau de la 1^{re} côte. Sur ce dôme pleural se superpose un dôme fibreux qui unit par l'intermédiaire de muscle et de ligament la plèvre à la première côte et au rachis. Cet ensemble musculo-fibreux porte le nom d'appareil suspenseur de la plèvre.

D'un point de vue histologique, chaque feuillet présente une couche épithéliale, limitée par une membrane basale. La couche mésothéliale, constituée d'une seule épaisseur de cellules plates présentant des microvillosités et des microvésicules, a un rôle d'absorption. Chaque feuillet contient des plans fibro-élastiques (superficiels et profonds) indispensables à l'expansion pulmonaire.

La vascularisation de la plèvre pariétale est assurée par la circulation systémique et elle est

drainée dans les veines azygos et mammaires. Celle de la plèvre viscérale est assurée par l'artère pulmonaire et elle est drainée par les veines pulmonaires. Il existe aussi une circulation lymphatique importante au niveau pleural. L'innervation du feuillet pariétal est beaucoup plus importante (fibres sensitives) que celle du feuillet viscéral. La plèvre pariétale est en fait le siège de la sensibilité douloureuse. La plèvre n'est pas, à l'état normal, visible radiologiquement.

L'espace inter-pleural ne contient, en situation normale, que quelques ml de liquide (1 à 5 ml). Néanmoins, un grand volume liquidien transite dans cet espace avec une filtration permanente au niveau du feuillet pariétal et absorption par le feuillet viscéral. Ce mouvement liquidien est dû aux différences de pression osmotiques entre le sérum sanguin et le liquide pleural et les différences de pressions hydrostatiques capillaires entre les deux feuillets. Il existe également une absorption liquidienne par voie lymphatique. L'importance du flux lymphatique est proportionnel à l'activité des muscles intercostaux et du diaphragme. Ce drainage lymphatique permet d'éliminer du liquide mais également certaines particules, protéines et cellules.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

Les deux fonctions essentielles de la plèvre sont d'une part la lubrification de la surface du poumon permettant ainsi le glissement du poumon par rapport au thorax lors des mouvements respiratoires. La fonction pleurale intervient donc dans la compliance du système respiratoire.

D'autre part, la plèvre a un rôle de maintien de la solidarité entre ses deux feuillets et donc, entre le poumon et le thorax. En effet, le poumon présente une force de rétraction élastique responsable d'une tendance permanente à la rétraction. A l'inverse, la cage thoracique a une tendance naturelle à l'expansion (pression de distension). L'équilibre de ces deux forces, de sens opposé, aboutit à une pression intrapleurale négative (*fig. 1*). Ainsi lorsque le système thoraco-pulmonaire est à son point d'équilibre, à la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF), la pression intrapleurale est de -5 cm H₂O environ. Ce niveau de pression n'est néanmoins pas identique au sommet et à la base pulmonaire. En effet de part la gravité, chez un sujet en position verticale, la pression intrapleurale est moins négative à la base qu'au sommet. La pression transpulmonaire est donc plus grande à l'apex qu'à la base (*fig. 2*). C'est la raison pour laquelle la ventilation basale dépasse celle de l'apex pulmonaire. Les variations de pression intrapleurale enregistrées lors de la ventilation sont bien évidemment dues à la contraction des muscles respiratoires.

SCHWINN.FITNESS

Schwinn hat das Windrad neu erfunden und setzt damit Massstäbe: Zum Beispiel im abgebillten Airdyne Evolution HRT, dem klassischen Ganzkörperergometer. Aber auch im Windrigger, im Backdraft, im Windjammer.



Sind Sie interessiert?
Bitte fordern Sie die Unterlagen an:

SYS-SPORT AG
Pfäffikerstrasse 78 | 8623 Wetzikon | Tel. 01 930 27 77 | Fax 01 930 25 53

Airdyne Evolution: Der berühmte Klassiker jetzt mit HRT (Polar Pulsanzeige), div. Programme, formschön und ergonomisch.



KE-Medical Ihr Laserspezialist

UNI-LASER: Der Praxislaser

für rasche, komplexe therap. Behandlung

Sonden: 40-70-140-300-400 mW

- * Schmerzlindernd
- * Entzündungshemmend
- * Durchblutungsverbessernd
- * Immunsystemstärkend
- * Wundheilend (Biostimulation)



- Beratung nur durch dipl. Physiotherapeuten
- Demonstration - Beratung - Probestellung - Handbücher - Literatur

Nächster Laserkurs: 8. November 1997, Univ. ZH; Anmeldung bei:

KE-Medical, Witikonerstr. 409,
8053 Zürich, Tel. 01-386 40 10, Fax 01-386 40 11

Gute Therapie-Liegen haben einen Namen...



Praktiko

Made in Switzerland by **Hess**
CH-Dübendorf

- Elektrische Höhenverstellung mit Fussbügel von ca. 42 - 102 cm
- Polstervarianten: 2-/3-/4-/5-/6-/7-/8teilig
- Polsterteile beidseitig mit Gasdruckfeder stufenlos verstellbar
- Fahrgestell mit Rollen Dm 80 mm, Gummi grau und Zentral-Total-Blockierung
- Alle Liegen können mit Armteilen, Gesichtsteil, Seitenschienen und Fixationsrolle ausgerüstet werden

HESS-Dübendorf: Für perfekte Therapie-Liegen

Senden Sie uns bitte eine Gesamtdokumentation

Physikalische Therapie

Unterlagen **Praktiko**-Liegen

Bitte rufen Sie uns an

Name: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Tel: _____

PH 8/97

HESS-Dübendorf

Im Schossacher 15

CH-8600 Dübendorf

Tel: 01 821 64 35

Fax: 01 821 64 33

50 Jahre
HESS
CH-Dübendorf
1946 - 1996

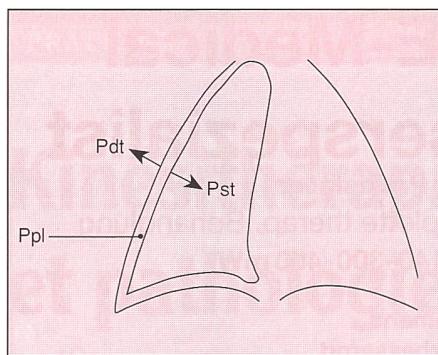


Fig. 1: La pression pleurale: résultante des actions contraires du poumon et du thorax.

Pdt: pression de distension du thorax
Pst: pression de rétraction statique du poumon
Ppl: pression intra-pleurale.

LES PATHOLOGIES PLEURALES

Elles sont nombreuses et peuvent être classées en trois catégories principales en fonction des éléments venant s'accumuler dans l'espace interpleural: l'air (pneumothorax), le liquide (pleurésie) et des tissus solides (tumeurs).

Le pneumothorax ou épanchement aérique correspond à la pénétration d'air dans la cavité pleurale, soit par une brèche pariétale (traumatisme, cathéter...), soit par une brèche pulmonaire (rupture d'une bulle d'emphysème). L'annulation de la pression négative intrapleurale a pour conséquence la désolidarisation fonctionnelle du parenchyme pulmonaire et de la paroi thoracique, telle que l'action des muscles inspirateurs n'entraîne plus d'augmentation de volume au niveau du poumon lui-même. Le poumon désolidarisé du thorax se rétracte autour du hile pulmonaire. Chez un sujet antérieurement sain, un pneumothorax complet entraîne généralement peu de retentissement sur les échanges gazeux compte tenu d'un relatif maintien des rapports ventilation/perfusion. A l'inverse, en cas d'affection respiratoire chronique, le retentissement fonctionnel peut être dramatique. Dans certains cas, un phénomène de clapet empêche l'air de quitter l'espace pleural réalisant rapidement un pneumothorax compressif, suffocant, avec un déplacement médiastinal. Il requiert un traitement d'urgence. Il en est de même des pneumothorax bilatéraux.

Cliniquement, le patient se plaint d'une douleur pariétale avec une dyspnée, associée parfois à une toux sèche. Il y a abolition du murmure vésiculaire à l'auscultation, une hypersonorité à la percussion et une diminution ou abolition de la transmission des vibrations vocales à la palpation. Chez un patient porteur d'une BPCO, la présentation clinique est souvent celle d'une

décompensation respiratoire aiguë hypercapnique avec parfois des signes d'épuisement respiratoire.

Radiologiquement (fig. 3), la zone d'épanchement aérique se signale par une hyperclarté séparée du parenchyme pulmonaire par la ligne bordante de la plèvre viscérale. Trois signes indirects peuvent être associés: l'abaissement de la coupole diaphragmatique, l'élargissement des espaces intercostaux et le refoulement du médiastin du côté sain (caractère compressif du pneumothorax).

La démarche thérapeutique face à un pneumothorax débute par la simple surveillance (auscultation et radiographie thoracique) en cas de pneumothorax spontané (premier épisode) ou iatrogène (pose de cathéter) en l'absence de dyspnée et pour un volume aérien intrapleurale inférieur à 10–20% du volume pulmonaire.

En présence d'une dyspnée et pour un volume aérien un peu plus important, le médecin pratique une exsufflation à l'aiguille ou met en place un petit drain sur une valve unidirectionnelle. Dans les autres cas, surtout lorsque le pneumothorax est mal supporté, un drainage thoracique s'impose. Une collection gazeuse est habituellement drainée par ponction sur la ligne médio-claviculaire dans le deuxième ou troisième espace intercostal. Ce drainage peut être simple ou aspiratif. Le drainage simple nécessite une tubulure reliée à un bocal, situé largement au dessous du plan thoracique (60 cm au moins), réalisant ainsi un système anti-reflux (fig. 4). A l'expiration, la différence entre les pressions pleurale et barométrique permet l'évacuation de l'épanchement. Le drainage aspiratif nécessite l'utilisation d'une dépression continue et stable (de 20 à 30 cm H₂O) pour assurer un drainage régulier et une réexpansion pulmonaire efficace. Des dispositifs régulateurs sont donc interposés entre la source de vide et le drain thoracique.

La surveillance d'un drainage pleural doit être rigoureuse. En l'absence de fistule broncho-pleurale, le bullage initial témoigne de l'évacuation de l'air pleural. La radiographie permet de vérifier le retour du poumon à la paroi. La perméabilité du drain doit être vérifiée quotidiennement. Il suffit de débrancher le système régulateur et le niveau d'eau dans le tuyau doit alors osciller avec les mouvements respiratoires. Si le niveau reste immobile, même lors de mouvements respiratoires amples, le drain est dit exclu (non fonctionnel). L'absence de fuite dans le circuit est vérifiée par la méthode des clampages successifs des différents éléments le composant. En cas de fistule broncho-pleurale, le bullage persiste dans le bocal par passage permanent ou intermittent de l'air du poumon dans la plèvre. Le transport d'un malade porteur d'un drainage

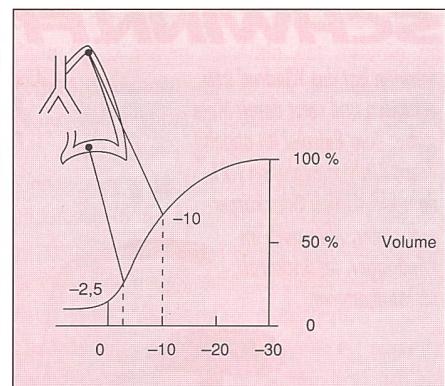


Fig. 2: A la CRF, au repos et en position verticale, la pression intra-pleurale est moins négative à la base qu'au sommet.

pleural nécessite d'interrompre un drainage aspiratif, sans désolidariser le drain du bocal de recueil qui reste toujours au dessous du plan du lit. L'ablation du drainage pleural est décidé quand le drain ne donne plus d'air. Le drain est alors clampé pendant plusieurs heures. Un contrôle radiologique permet de vérifier le maintien du poumon à la paroi. Si tel est le cas le drain est retiré. Un nouveau contrôle radiologique est pratiqué plusieurs heures après l'ablation du drainage pleural afin de vérifier l'absence de décollement du poumon.

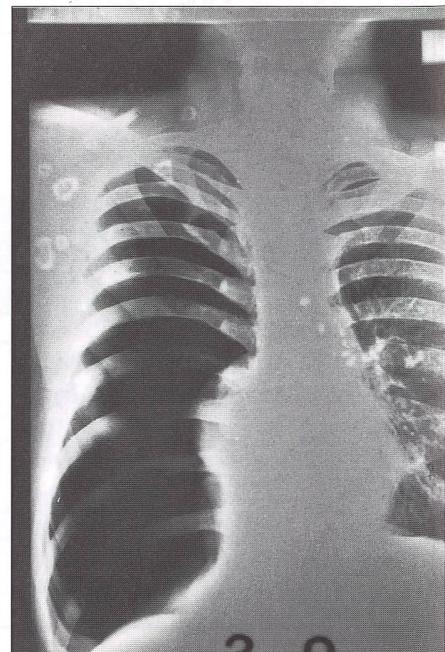


Fig. 3: Pneumothorax de la grande cavité droite, avec collapsus pulmonaire complet.

Ce cliché montre une hyperclarté de tout le champ pulmonaire droit avec élargissement des espaces intercostaux abaissement de la coupole diaphragmatique.

Aucun vaisseau pulmonaire n'est visible. L'opacité dense doublant le bord droit du cœur correspond au poumon rétracté sur le hile.

ATLAS
Swiss made



Atlas VI

- Elektrische Höhenverstellung von 42 bis 105 cm (fussbetriebene Umlaufschiene)
- In jeder Höhe auf Rollen stellbar
- Sehr stabile Ausführung
- Posterteile mit Gasdruckfeder stufenlos verstellbar
- Schaumstoffpolster mit Skaï Stamskin (mehr als 50 Farben zur Auswahl) Option Leder oder Alcantara

Beim Kauf einer Behandlungsliege
ATLAS
Swiss made
unterstützen Sie die Schweizer Wirtschaft!
Behandlungsliegen ab Fr. 3380.-

Standard-Modelle:

2-, 3-, 4-, 5-, 6- und 9teilig

Spezialmodelle:

BOBATH-Liegen mit beweglichem Kopfteil (pos./neg.)

OSTEO-Liegen

CHAINES MUSCULAIRES-Liegen

und alle anderen Modelle «Nach Mass»



Antwortcoupon / Coupon-Réponse

- Oui, vos tables de traitement m'intéressent.
Veuillez m'envoyer une documentation
Ja, Ihre Behandlungsliegen interessieren mich.
Senden Sie mir eine Dokumentation, oder
 Une documentation sur le modèle
Eine Dokumentation über das Modell

Nom/Name:

Prénom/Vorname:

Adresse:

Localité/Ort:

Téléphone/Tel.:

Signature/Unterschrift:



VISTA
med S.A.

Ch. du Croset 9A
1024 Ecublens
Tél. 021 - 695 05 55
Fax 021 - 695 05 50

VISTA med S.A.
Alter Schulweg 36B
5102 Rapperswil
Tel. 062 - 889 40 50
Fax 062 - 889 40 55

LASER-THERAPIE
Der LASER für schwierige Fälle

Neu

Kurse für
Laser-Anwender.
Verlangen
Sie unseren
Kursprospekt.

Tel 041 768 00 33
Fax 041 768 00 30

LASOTRONIC-Laser
gibt es seit mehr
als 10 Jahren.
Profitieren Sie von
unserer Erfahrung.
Verlangen Sie Unterlagen
und eine unverbindliche
Vorführung



MED-2000
120mW-830nm

Analgesie
Regeneration
Immuno-Stimulation
Entzündungshemmung

LASOTRONIC
LASOTRONIC AG Blegistrasse 13 CH-6340 Baar-Zug



NEU:
Weiterbildungskurse
für Fachleute

Industriering 7
3250 Lyss / BE
Tel: (032) 387 70 35
Fax: (032) 387 70 35

GYMNIC LINE
FIT • BALL
Thera-Band

Ich interessiere mich für Ihre Kurse Fit-Ball® / Thera-Band
 Bitte senden Sie mir Ihre Unterlagen:
 Gymnastik Ergodynamisches Mobilair
 Name ...
 Beruf ...
 Adresse ...

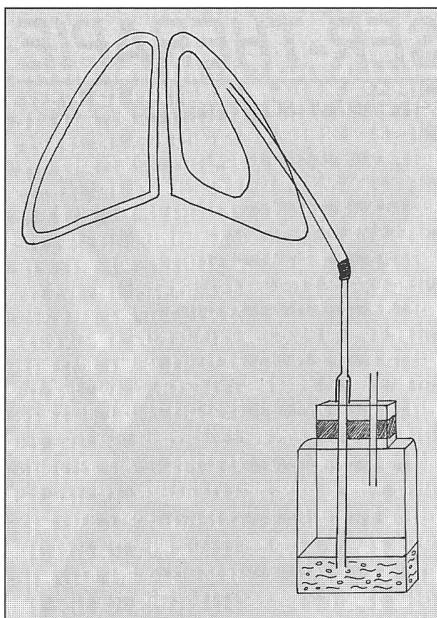


Fig. 4: Drainage pleural simple.

La pleurodèse chimique est proposé en cas de récidive de pneumothorax, surtout homolatérale et lorsque le patient est inopérable. Cette technique consiste à injecter par un drain thoracique ou en thoracoscopie un agent sclérosant (talc ou solution de tétracycline). La réaction inflammatoire induite au niveau des parois pleurales favorise l'adhésion des deux feuillets pleuraux. La pleurectomie chirurgicale consiste, par voie de thoracotomie ou de thoracoscopie, à faire l'exérèse de la plèvre pariétale. Le processus cicatriciel aboutit à l'adhésion de la plèvre viscérale au thorax. Cette intervention est proposée, là aussi, en cas de récidive de pneumothorax, notamment chez des malades emphysémateux.

La fistule broncho-pleurale est une complication rare d'un pneumothorax primaire drainé. Elle survient surtout dans certaines pathologies comme la tuberculose, la mucoviscidose ou dans les suites d'une intervention thoraco-pulmonaire (surtout les chirurgies d'exérèses pulmonaires). Une fistule broncho-pleurale peut apparaître chez les patients porteurs d'un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) en ventilation mécanique. C'est souvent un facteur de mauvais pronostic, signant une atteinte parenchymateuse importante. Une fistule est définie comme importante si la différence entre volume insufflé par le respirateur et volume expiré est supérieure à 200 ml. En cas de fistule broncho-pleurale sous ventilation mécanique, une adaptation des paramètres ventilatoires s'impose afin de diminuer le débit de la fistule: baisse des pressions d'insufflation, diminution de la pression expiratoire positive et adaptation du rapport I/E (diminution

du temps inspiratoire). Le positionnement du patient sur le côté de la fistule peut aussi permettre la réduction du débit de la fistule. En cas d'échec, peuvent être envisagées: une ventilation mécanique à haute fréquence, une ventilation mécanique à poumon séparé (tube endo-trachéale à double lumière), l'application d'une pression expiratoire positive au niveau du drain thoracique (monitorage impératif) ou une chirurgie pour suture bronchique simple. Les patients inopérables peuvent bénéficier d'une méthode endoscopique de fermeture de la fistule par l'application de divers matériaux comme des billes de plomb ou du nitrate d'argent, avec des résultats variables.

Les pleurésies ou épanchements liquidiens peuvent être de causes, d'importances et de types très variés. Nous distinguerons les épanchements liquidiens non purulents des pleurésies purulentes.

- *Les pleurésies non purulentes.* Le mode d'installation est très variable pouvant être aigu ou de découverte lors d'un examen radiologique systématique.

Cliniquement, la douleur intéresse l'hémithorax atteint, augmente lors de la toux ou des changements de position. La dyspnée dépend de l'importance de l'épanchement et de l'état antérieur du patient au niveau pulmonaire. La toux est habituelle, sèche et quinteuse, non productive, déclenchée par les changements de position. L'importance du syndrome infectieux varie avec l'étiologie. L'inspection montre une diminution de l'ampliation de l'hémithorax. La percussion met en évidence une matité de tout ou partie de l'hémithorax en fonction de l'importance de l'épanchement. À la palpation les vibrations vocales ne sont plus perçues dans la zone de matité, ce qui permet de faire la différence avec une matité d'origine parenchymateuse où elles sont augmentées (la transmission des vibrations est fonction de la densité du corps sur lequel elles s'appliquent). L'auscultation montre une abolition du murmure vésiculaire et un souffle pleurétique expiratoire, associée à des frottements pleuraux rythmés par la respiration et disparaissant en apnée.

La radiologie montre dans le cas d'un épanchement de la grande cavité de petite abondance un comblement des culs de sacs costo-diaphragmatiques (*fig. 5*). Un épanchement plus abondant montrera une opacité de toute la base d'un hémithorax, dense et homogène, dont la limite supérieure est floue, concave en haut et en dedans, prolongée vers le haut par une ligne bordante axillaire (*fig. 6*). Les épanchements enkystés sont plus rares et nécessitent des tomodensitométries pour préciser les limites de l'opacité.

L'examen biologique du liquide recueilli par ponction pleurale permet d'établir une classification des différents types d'épanchements non purulents:

- *Les transsudats*, dont la composition est proche de celle du plasma, sont pauvres en protéines (moins de 20 g/l) et sont souvent bilatéraux. Ces épanchements sont produits par un mécanisme purement physique, sans phénomène inflammatoire. Ils résultent de pathologies où les pressions hydrostatiques et oncotiques de la cavité pleurale sont perturbées, empêchant la résorption du liquide régulièrement produit par cette séreuse. Trois grandes insuffisances viscérales, souvent arrivées à un stade relativement évolué, peuvent être responsable de ce type d'épanchement: l'insuffisance cardiaque, l'insuffisance hépatique et l'insuffisance rénale.

Ces épanchements doivent être évacués aussi complètement que possible afin de diminuer la dyspnée de ces patients souvent arrivés à un stade évolué de leur maladie.

- *Les exsudats*, plus ou moins épais et visqueux sont beaucoup plus riches en protides (plus de 30 g/l) et en cellules. Il s'agit de pleurésies séro-fibrineuses dont les origines peuvent être: tuberculeuse, tumorale, infectieuse non tuberculeuse ou de causes inconnues. Certaines pleurésies, peu fréquentes, ont une origine sous diaphragmatique. Les causes les plus souvent retrouvées sont l'abcès sous-phrénique, la pancréatite chronique et une cirrhose ou un cancer hépatique.

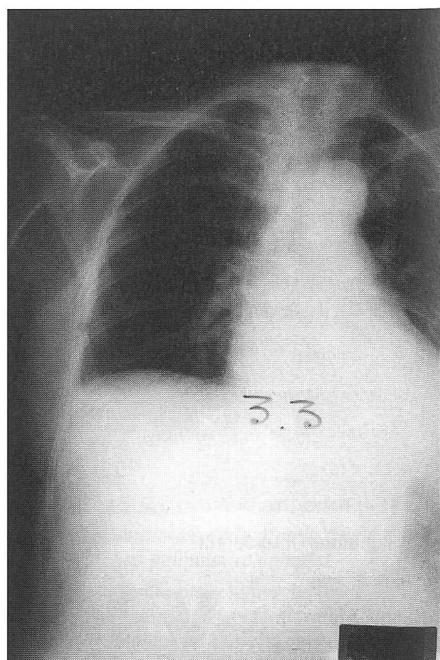


Fig. 5: Epanchement liquidiens dans le cul de sac costo-diaphragmatique gauche avec une limite supérieure concave vers le haut.

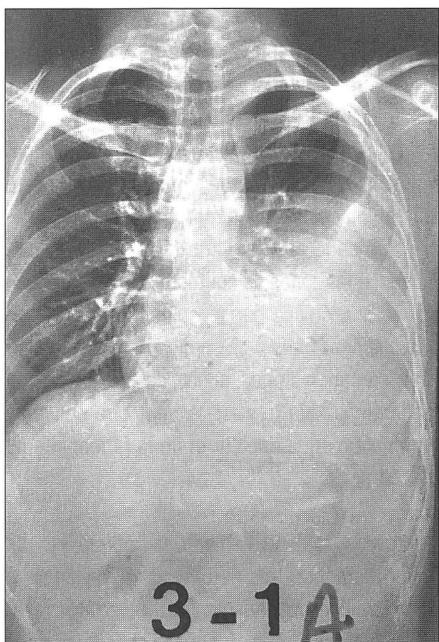


Fig. 6: Epanchement libre de la grande cavité pleurale gauche (pleurésie tuberculeuse).

Ce cliché montre une opacité homogène de la base du champ pulmonaire gauche, remontant dans le creux axillaire, se prolongeant vers le sommet par une ligne bordante. Cette opacité est bien limitée en dedans et ne contient ni bronchogramme, ni vaisseaux. Le médiastin est refoulé vers la droite. La coupole diaphragmatique n'est pas visible.

- Les pleurésies hémorragiques ou séro-hématoïques, dont l'origine est souvent identique à celle des exsudats avec une prépondérance pour les causes néoplasiques.
- Les épanchements chyleux, appelés chylothorax, sont dus à la présence de lymphé dans la cavité pleurale dont les causes sont traumatiques ou néoplasiques. Ce type d'épanchement a un aspect laiteux qu'il ne faut pas confondre avec une pleurésie purulente.

• *Les pleurésies purulentes* ou empyème. Cette atteinte reste, malgré l'antibiothérapie, grave compte tenu du terrain souvent altéré sur lequel elle survient et son risque de séquelle: symphyse pleurale dense et étendue faisant perdre toute fonction de ventilation au poumon sous-jacent. Cliniquement, dans le cadre d'un syndrome infectieux souvent sévère, l'examen respiratoire montre: un hémithorax peu mobile, une matité à la percussion (celle-ci étant souvent douloureuse), une abolition des vibrations vocales à la palpation et un murmure vésiculaire mal perçu à l'auscultation. Cette dernière retrouve aussi des signes pleuraux: souffle tubaire ou tubo-pleural, râles sous-crétinants.

La radiographie montre une opacité très dense et homogène de toute une base avec une limite

supérieure floue, habituellement sans ligne bordante axillaire. L'évolution vers l'enkytose peut être rapide, notamment postérieur et nécessite donc systématiquement des clichés radiologiques de profil.

La ponction pleurale, avant toute antibiothérapie si possible et à l'aide d'une aiguille de gros calibre (liquide épais), ramène un liquide purulent qui est analysé en urgence dans un laboratoire de biologie. L'isolement du germe avec antibiogramme permet d'orienter efficacement l'antibiothérapie.

Associé au traitement général, un traitement local par ponctions lavages débuté précocement et répété quotidiennement est indispensable. L'évacuation aussi complète que possible à chaque ponction, avec lavage au sérum physiologique et injection intra-pleurale de fibrinolytiques, permet d'assurer une détersion maximale et évite les cloisonnements. L'association d'une kinésithérapie précoce est aussi un garant de limitation des séquelles pleurales. Dans certains cas, un drainage chirurgical est proposé, bien que moins confortable pour le patient et le kinésithérapeute. Les lavages peuvent être alors plus fréquents. Une collection liquidienne purulente ou non est habituellement drainée par ponction déclive sur la ligne axillaire moyenne dans le neuvième espace intercostal. La surveillance de ce drainage est identique à celle décrite pour le pneumothorax. Il faut néanmoins éviter l'obstruction du drain et donc le traire très régulièrement. L'ablation du drain est décidée lorsque le drainage ramène moins de 150 ml/24 h. Une radiographie thoracique doit toujours être réalisée après l'ablation du drain afin de vérifier le maintien du poumon à la paroi.

L'évolution, dans les cas favorables, se fait sur 6 à 8 semaines avec la persistance d'un syndrome restrictif modéré de l'ordre de 10 à 15%. Dans les cas moins favorables (cloisonnements, suppuration, fistules broncho-pleurales), les séquelles pleurales peuvent laisser une restriction fonctionnelle capable d'entraîner une insuffisance respiratoire définitive.

En effet, des symphyses fibreuses peuvent se constituer. Celles-ci ont des propriétés rétractiles bien connues, très invalidantes sur le plan fonctionnel. Lors de collection purulente non ou mal drainée, une calcification peut se constituer localement, emprisonnant une partie du parenchyme pulmonaire. Les dé cortications pratiquées tardivement chez ces malades montrent de véritables lames calciques ossifiées.

Les pathologies pleurales par présence de tissus solides dans l'espace pleural sont essentiellement représentées par les tumeurs. La

plus fréquente étant le mésothélium malin (*fig. 7*). Ce dernier peut se présenter sous trois aspects cliniques différents: une forme tumorale pure, une forme pleurétique (pleurésie à liquide fréquemment hémorragique) et une forme mixte (pleurésie et images d'épaississement de la plèvre). Le pronostic de cette pathologie reste encore très sombre.

D'autres tumeurs, plus rares, souvent volumineuses, sont découvertes lors d'examens radiologiques systématiques.

Notons enfin les plaques pleurales calcifiées qui caractérisent des maladies comme l'asbestose ou séquelles de tuberculose pleurale (*fig. 8*), le fibrothorax en tant que séquelle d'hémorthorax ou empyème.

LA KINÉSITHÉRAPIE

Bien qu'il n'existe pas actuellement dans la littérature scientifique de travaux concernant l'impact de la kinésithérapie respiratoire dans les pathologies pleurales, son rôle est néanmoins unanimement reconnu, notamment dans les pleurésies purulentes.

L'élaboration d'un schéma thérapeutique pertinent et cohérent nécessite dans un premier temps d'établir un recueil d'informations permettant au kinésithérapeute de construire une représentation la plus fidèle possible du patient et de sa pathologie.

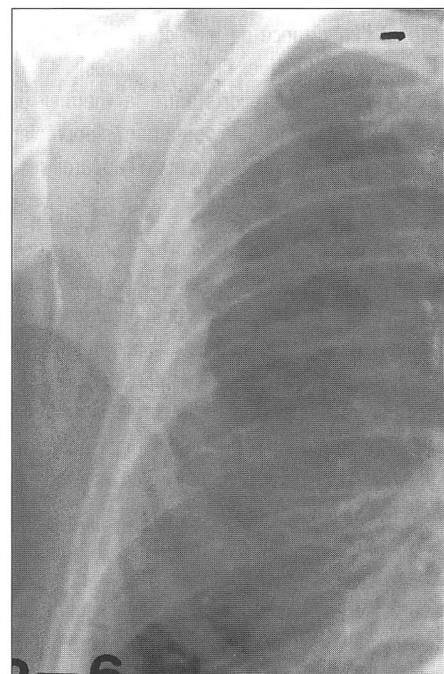


Fig. 7: Mésothélium pleural.

Ce cliché montre une opacité polylobée dense et homogène, située le long du grill costal droit, se prolongeant en haut et en bas par une ligne bordante.

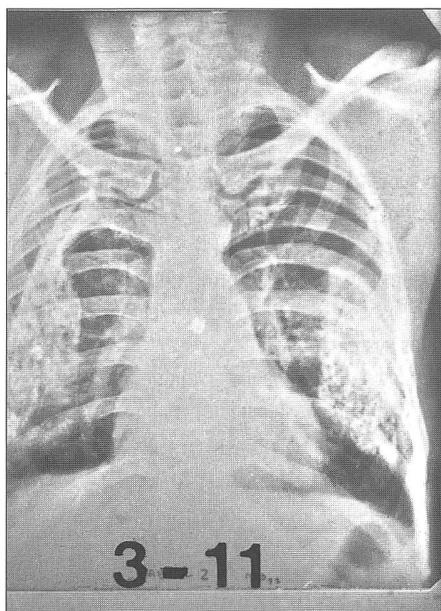


Fig. 8: Aspect typique de calcification pleurale en «os de seiche», séquelle de tuberculose.

Ce cliché montre des opacités de densité calcique, non homogène, en «placard», se projetant sur les deux champs pulmonaires, d'orientation verticale, ne correspondant à aucune structure vasculaire ou bronchique. Il existe par ailleurs des lignes bordantes bilatérales avec un complément du cul de sac costo-diaphragmatique gauche.

Ce recueil d'informations s'alimente tout d'abord du bilan kinésithérapeutique:

- Reconnaissance à un instant donné de la maladie, des signes cliniques traduisant les phénomènes physiopathologiques sous jacent (d'où l'importance de bien connaître les éléments pathologiques décrits ci dessus);
- Appréciation des écarts entre la «norme» et les données recueillies permettant d'apprecier la qualité de fonctionnement de l'appareil respiratoire.

La lecture du dossier médical et l'analyse des examens complémentaires complètent ce bilan. La lecture des radiographies pulmonaires est ici fondamentale. Le poumon est-il à la paroi, existe t'il un décollement, où, son importance? Quelle est la place des drains? Position de la coupole diaphragmatique? Quelle est l'importance de l'épanchement pleural? Localisation et étendue d'éventuelles séquelles pleurales?

L'exploration fonctionnelle respiratoire, pratiquée après la phase aiguë, met en évidence, dans les pleurésies, un syndrome restrictif. L'amputation de la capacité vitale est en majeure partie due à une diminution prédominante du volume de réserve inspiratoire. Les rapports volume/débit sont en règle générale conservés. Il n'y a pas habituellement d'atteinte biologique, les gaz du sang étant normaux.

Enfin, avant l'application d'un quelconque geste technique, il convient d'obtenir l'adhésion du malade au traitement que nous allons entreprendre. En effet, les meilleurs résultats ne sont obtenus que si le patient devient partenaire, qu'il se sent responsable en partie du schéma thérapeutique. Néanmoins ceci n'est possible que si le patient connaît et maîtrise les différents éléments de sa pathologie et du traitement proposé. C'est donc à nous thérapeutes, de communiquer ces informations. Aussi faut-il que nous les maîtrisions parfaitement nous même et que nous soyons capable de les transmettre. Ceci nécessite de se mettre à la portée des patients, notamment au niveau du vocabulaire utilisé.

Il faut donc avoir en permanence conscience de la complexité des personnes et savoir s'adapter à chaque individu, créer une relation maîtrisée par le thérapeute.

Kinésithérapie dans les pleurésies traitées par ponction/lavages

Il s'agit dans ces cas là (pleurésies purulentes) d'assurer une mobilisation thoracique optimale et régulière dans le but de prévenir au mieux la formation des adhérences et de la principale séquelle à moyen et long terme: le fibrothorax. Les répercussions ventilatoires peuvent être en effet importantes. Une symphysis localisée provoque des tensions et des distorsions sus et sous-jacentes sous l'action des différences de pressions intra-pleurales et réalise une gêne à la ventilation régionale. De plus les symphyses sont redoutables lorsqu'elles atteignent les coupoles diaphragmatiques car elles perturbent et même parfois inhibent la cinétique costo-diaphragmatique.

La kinésithérapie doit être précoce mais dans les premiers jours nos interventions sont limitées par la douleur, le mauvais état général du patient (fièvre, fatigue), l'importance du syndrome inflammatoire et les ponctions lavages pratiquées quotidiennement. Néanmoins nous devons lutter contre l'attitude antalgique «en chien de fusil» du côté atteint que le patient prend spontanément. En effet le risque d'accolement du diaphragme au plan sagittal se fera alors en position expiratoire (fermeture de l'angle costo-diaphragmatique) avec diminution de la course diaphragmatique à l'inspiration.

Ainsi nous devons solliciter le décubitus latéral du côté sain. Cette position va permettre la mobilisation du liquide pleural en le mettant en contact avec une plus grande surface pleurale, facilitant les possibilités de réabsorption et retardant le processus fibrosant. De plus, dans ce latérocubitus, la coupole diaphragmatique du côté de l'épanchement est en position basse

(position inspiratoire avec ouverture de l'angle costo-diaphragmatique). La formation d'une éventuelle symphise sera alors nettement moins préjudiciable à la fonction ventilatoire.

L'idéal est donc de proposer au patient d'alterner le décubitus dorsal, le décubitus latéral du côté sain et le décubitus ventral (effet parfois analgésiant de cette position) afin de modifier en permanence les zones de contact entre la collection liquidienne et une surface pleurale aussi étendue que possible.

Une ventilation dirigée, douce, de type abdomino-diaphragmatique et costale peut être sollicitée en fonction de la douleur et de la fatigabilité du malade.

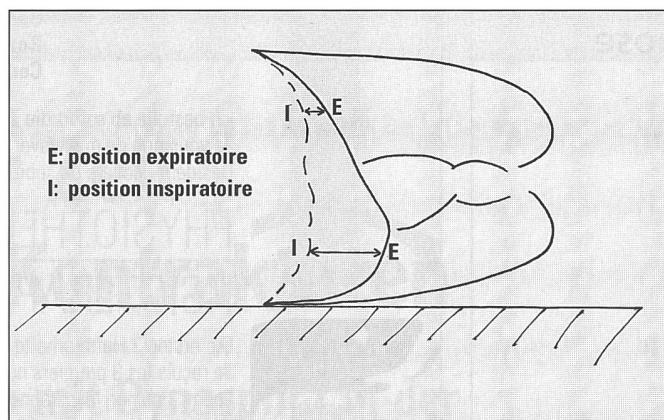
Lorsque le malade devient apyrétique et que l'épanchement a très nettement régressé (ponctions évacuatrices espacées ou arrêtées), la kinésithérapie respiratoire doit s'intensifier, même si une collection liquidienne persiste. Le travail localisé du côté de la pleurésie devient alors prioritaire.

La spirométrie pratiquée à cette période permet de quantifier la restriction des volumes. La radiographie permet de visualiser le cul de sac costo-diaphragmatique et la position respective des deux coupoles diaphragmatiques. Un contrôle radioscopique apprécie la cinématique costale et diaphragmatique.

La surveillance de la courbe thermique doit être quotidienne. L'apparition d'un pic thermique peut signifier une rechute et nécessite de moduler nos gestes de kinésithérapie respiratoire.

La ventilation dirigée a donc pour but l'augmentation de l'amplitude ventilatoire abdomino-diaphragmatique et costale. Pour une localisation diaphragmatique (fig. 9), le malade est positionné en décubitus latéral du côté de l'épanchement, membres inférieurs fléchis. Le kinésithérapeute sollicite une expiration complète en rentrant le ventre puis une inspiration active, lente et maximale avec gonflement abdominal. Cet exercice d'expansion est guidé par la main du kinésithérapeute placée sur l'abdomen (en regard de la coupole diaphragmatique à solliciter), avec résistance légère à l'inspiration et appui-stimulation à l'expiration. La tenue d'apnées inspiratoires réalise des postures pneumatiques du diaphragme en position basse avec ouverture du cul de sac costo-diaphragmatique. Pour une localisation costale, le malade est positionné en décubitus latéral du côté sain, membres inférieurs tendus. Le kinésithérapeute sollicite une expansion thoracique selon les mêmes modalités que pour le travail diaphragmatique. Progressivement l'abduction du membre supérieur accompagnera l'inspiration, puis un coussin peut être placé entre la table et

Fig. 9:
Cinétique différentielle en latérocubitus. La coupole diaphragmatique du côté de l'appui à une ampliation ($I \leftrightarrow E$) maximale, alors que la coupole située en l'air se mobilise très peu.



l'hémithorax sain afin d'obtenir une ouverture maximale.

Ce travail peut être complété par une ventilation par spirométrie incitative dirigée.

La douleur peut être parfois importante après une séance, elle est due à la rupture d'adhérences pleurales. Il suffit là aussi de moduler l'intensité des séances dans les jours qui suivent.

Les bilans spirographiques, radiographiques et éventuellement radioscopiques sont répétés après un à deux mois de rééducation afin d'objectiver les progrès réalisés et de justifier éventuellement la poursuite du traitement kinésithérapeutique.

Une rééducation plus globale, vertébro-thoracique permet de consolider les résultats obtenus. Il s'agit d'une rééducation globale, symétrique, toujours en ouverture thoracique, en recherchant les exercices essoufflant. Les exercices d'expansions costales avec assouplissement dorso-thoracique (avec un bâton par exemple) avec ou sans espalier sont entrepris progressivement. De même, la gymnastique pratiquée chez des cyphotiques ou des scoliotiques légers peut être appliquée à la rééducation des pleurétiques. Il faut bien évidemment toujours tenir compte de la fatigabilité du sujet.

Le réentrainement à l'effort est proposé dès le 5^e ou 6^e mois après la maladie dans le cas de pleurésies bénignes, bien traitées médicalement, chez les sujets jeunes ne présentant pas de contre-indications.

Les résultats de cette prise en charge kinésithérapique sont en règle générale très satisfaisants. Il peut néanmoins persister un syndrome restrictif modéré. Radiologiquement l'amélioration est parfois spectaculaire avec disparition des images pleurales. La cinétique costo-diaphragmatique est souvent proche de la normale.

Kinésithérapie et drainage pleural

Le kinésithérapeute participe impérativement à l'ensemble de la surveillance du drainage thora-

cique telle qu'elle a été décrite précédemment. Il doit vérifier en permanence la bonne installation du matériel (niveau d'aspiration, longueur des tuyaux...), la perméabilité du ou des drains, notamment à cause du danger inhérent à la pratique de certaines techniques ventilatoires lorsque le drain est exclu.

Notons aussi qu'un drain thoracique est douloureux car:

- il est au contact de la plèvre pariétale, richement innervée;
- il comprime le nerf intercostal et perfore les muscles intercostaux;
- lorsqu'il est basal, il frotte sur le diaphragme, inhibant son mouvement.

Cette douleur est donc à prendre en considération dans l'application de tous nos gestes. Il peut parfois être nécessaire de solliciter la prescription d'un antalgique. Il est d'ailleurs fréquent que le malade s'installe spontanément dans une attitude antalgique avec fermeture de l'hémithorax drainé. Il convient donc de lutter contre ce type de position, en prenant bien soin d'en expliquer les raisons au patient.

La ventilation dirigée pratiquée à cette période est à dominante expiratoire, abdominale puis costale (symétrique puis asymétrique). En effet, l'expiration active, douce et prolongée favorise l'expulsion de l'air ou du liquide de la cavité pleurale. Cet effet est parfaitement visible au niveau du bocal de recueil (bulle lors de l'expiration). Il convient par contre d'éviter toute distension inspiratoire. On peut y ajouter des positions de décubitus latéral du côté de l'épanchement pour amener le liquide pleural vers l'orifice des drains. Il faut veiller dans ce cas là à ce que les drains ne soient ni écrasés ni pliés. A l'inverse, le décubitus latéral du côté sain permet de privilégier la ventilation du poumon drainé, évitant ainsi la formation de micro-atélectasies. La position du malade est donc un adjuvant non négligeable.

En cas d'encombrement bronchique, l'augmentation du flux expiratoire est pratiquée en modulant volume et débit afin de mobiliser les sécrétions bronchiques avec un minimum de douleur. Le kinésithérapeute maintient le drain avec une main thoracique et surtout en vérifie la perméabilité.

L'utilisation de la ventilation en pression positive (VS-PEP, Ventilation en relaxation de pression, Aide inspiratoire) sont à éviter dans la mesure du possible. Sinon, la perméabilité du drain doit impérativement être vérifiée avant et pendant l'utilisation de telles techniques. En effet, si le drain est exclu, le risque d'insufflation dans l'espace pleural risque très vite d'entraîner un pneumothorax compressif avec retentissement hémodynamique.

Enfin, le patient doit être levé au fauteuil le plus rapidement possible afin de lutter contre les complications du décubitus.

Kinésithérapie après drainage pleural

La kinésithérapie après ablation du système de drainage pleural est identique à celle pratiquée chez les patients présentant un épanchement liquidien, décrite dans le paragraphe précédent. Il faut toujours avoir à l'esprit la possibilité d'une récidive dans le cas d'un pneumothorax et donc être très progressif. L'utilisation de la pression positive endotrachéale est ici fortement déconseillée.

L'intensité et la durée de la kinésithérapie seront fonction des séquelles spirographiques, radiologiques et éventuellement radioscopiques.

Les cicatrices des orifices des drains peuvent être douloureuses et adhérentes au plan sous-jacent. Le massage doit alors être pratiqué.

Références

- AUGE R.: Kinésithérapie dans les atteintes pleurales. Encycl. Méd. Chir., Paris, Kinésithérapie, 26500 G10, 4.5.02.
- AZARIA R.: Pathologie pleurale: in: SAMII K.: Anesthésie, réanimation chirurgicale, 2^e édition, Flammarion, Paris, 1995.
- DELPLANQUE D., ANTONELLO M.: Kinésithérapie et réanimation respiratoire. Edition Masson, Paris, 1994.
- DIZIAN A.M., PLAS-BOUREY M.: Rééducation respiratoire. Monographies de l'école de cadres de kinésithérapie de Bois Larris, Masson, Paris, 1978.
- FLICOTEAUX H., FERGANE B., NEIDHART A., COSTES Y., BACHOUR K.: Le drainage pleural, La revue des S.A.M.U., 4, 193: 200.
- LEBEAU B.: Pneumologie: objectif, pratique. Edition Marketing, Paris, 1981.
- WILS J., LEPRESLE C.: Kinésithérapie en chirurgie pleuro-pulmonaire. Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26506 A10, 7-1987.

Bewegliche Knie Orthose

von RCAI



Flex- und extension stops erlauben einen kontrollierten Bewegungsradius je nach den Bedürfnissen des Patienten. Das Ortho-Wick™-Material absorbiert Transpiration, unterstützt die gute Integrität der Haut und ist komfortabel.

Verlangen Sie Unterlagen bei

H. Fröhlich AG

Zürichstrasse 148, 8700 Küsnacht
Telefon 01 - 910 16 22, Telefax 01 - 910 63 44

**Bestellschein
Bon de commande
Cedola di ordinazione**

Ich bestelle ab sofort die Zeitschrift
Je vous prie de m'envoyer la revue mensuelle
Desidero ricevere da subito la rivista

PHYSIOTHERAPIE FISIOTERAPIA

Die ersten 3 Hefte erhalte ich gratis.
Je reçois les 3 premiers numéros gratuitement.
I primi 3 numeri mi saranno inviati gratuitamente.

Name/nom/nome _____

Strasse/rue/strada _____

PLZ, Ort
Nº postal et lieu
NPA, luogo _____

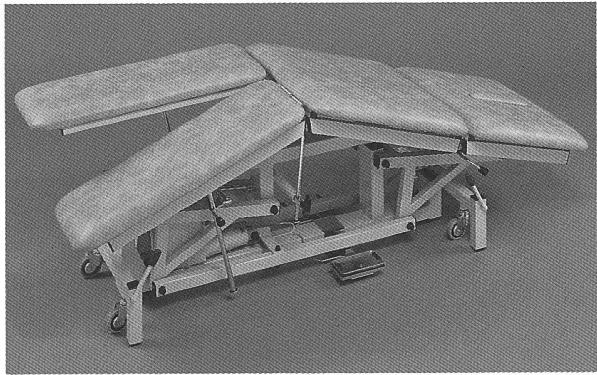
Jahresabonnement: Schweiz Fr. 84.– jährlich
Abonnement annuel: Suisse Fr. 84.– par année
Prezzi d'abbonamento: Svizzera Fr. 84.– annui

Ausland Fr. 108.– jährlich
Etranger Fr. 108.– par année
Estero Fr. 108.– annui

Einsenden an:
Adresser à:
Adressa a:
SPV-Geschäftsstelle
Postfach
6204 Sempach Stadt
Telefon 041 - 462 70 60

stabil • bewährt • preiswert • praktisch

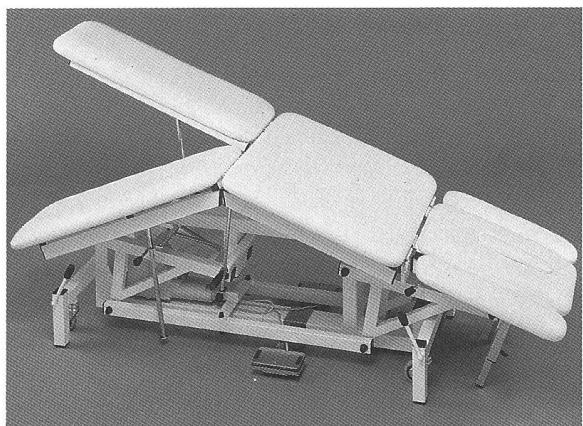
- elektrisch- oder hydraulisch höhenverstellbar von 46 bis 95 cm
- als normale Behandlungsliege
- als Manipulationsliege mit Steckhorn für Hüft- und Schulter
- als Extensionsliege mit rollendem Unterteil und ankoppelbarem Gerätewagen
- Polster- und Gestellfarbe nach Wunsch



PRACTICAL 3E split section

NEU als Option:
elektromotorische Verstellung in Drainageposition

PRACTICAL



PRACTICAL 5E split section

GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ



FRITAC MEDIZINTECHNIK AG
8031 Zürich
Hardturmstrasse 76
Telefon 01/271 86 12

BON

Bitte ausschneiden und einsenden an
FRITAC AG
Postfach
8031 Zürich

Bitte senden Sie mir/uns Unterlagen

- Liegen
 Therapiegeräte
 Gesamtdokumentation

Name _____

Strasse _____

Plz/Ort _____