

**Zeitschrift:** Physiotherapie = Fisioterapia  
**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband  
**Band:** 32 (1996)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Hypersécrétion et encombrement bronchique  
**Autor:** Delplanque, D.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-929103>

#### **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>**

# Hypersécrétion et encombrement bronchique

**D. Delplanque, kinésithérapeute, certifié en kinésithérapie respiratoire**

**Correspondance: 26 Avenue de la république, F-78500 Sartrouville**

## INTRODUCTION

Hypersécrétion bronchique et encombrement bronchique ne sont certainement pas des situations cliniques identiques. En effet si l'encombrement bronchique est la conséquence d'une hypersécrétion, l'hypersécrétion bronchique peut exister sans encombrement.

Cela dépend des possibilités d'autodrainage du patient. Néanmoins toute hypersécrétion bronchique peut aboutir à un moment ou à un autre à un encombrement si l'autodrainage n'est plus efficace. Il revient donc au kinésithérapeute d'apprécier cet autodrainage afin d'évaluer son efficacité et sa rentabilité.

Ainsi, outre le traitement d'une pathologie et des complications à court terme pouvant mettre en jeu le pronostic vital, notre but est aussi d'améliorer la qualité de vie et éviter les complications et l'aggravation d'une pathologie chronique à moyen ou à long terme (IRC).

Malgré tout cela, bon nombre de malades ne sont pas adressés précocement au kinésithérapeute, mais plutôt à un stade souvent trop avancé! Pourquoi? Car le rôle de prévention et d'éducation n'est certainement pas encore suffisamment développé en kinésithérapie respiratoire.

De plus cela nécessite de mieux connaître le mécanisme de l'hypersécrétion et son retentissement clinique, de savoir rechercher les causes d'une hypersécrétion bronchique, d'apprécier l'efficacité d'un autodrainage (présence d'un encombrement ou pas), de rechercher les causes d'un autodrainage insuffisant ou inefficace.

L'élaboration d'un projet thérapeutique dont la première étape correspond au recueil d'informations, permet de fixer les objectifs (projet intentionnel) de la kinésithérapie selon la situation clinique du patient. Ceux ci peuvent être réactua-

lisés au décours de la rééducation par l'évaluation régulière de la progression dans l'atteinte de ces objectifs et l'évolution du malade. Enfin un projet programmatique fixe le choix des modalités techniques les plus adaptées au patient et à sa pathologie.

Néanmoins, ce projet thérapeutique doit se faire en collaboration avec le malade. Les meilleurs résultats ne peuvent être obtenus que si le patient devient partenaire, qu'il se sente responsable en partie de ce projet. Ceci n'est possible que si les patients connaissent et maîtrisent les différents éléments pathologiques et le traitement proposé. C'est donc à nous, thérapeutes, de communiquer ces informations. Expliquer, enseigner l'hypersécrétion et/ou l'encombrement bronchique doit inciter le malade à se sentir motivé, qualifié et confiant en leur capacité à contrôler leurs symptômes.

Aussi faut-il que nous maîtrisions nous-même parfaitement ces différentes connaissances et que nous sachions les transmettre. Ceci nécessite de se mettre à la portée des patients, notamment au niveau du vocabulaire utilisé. Ainsi, il est nécessaire de créer une relation, maîtrisée par le thérapeute, qui détermine la qualité de la communication que nous avons avec notre malade et donc l'efficacité de notre traitement. C'est à partir de cette démarche que l'on peut proposer une kinésithérapie préventive, palliative ou curative face à l'encombrement bronchique (Tableau 1).

## LA SÉCRÉTION BRONCHIQUE

Le mucus bronchique est essentiellement issu des glandes sous-muqueuses de l'arbre trachéobronchique et accessoirement des cellules sécrétrices de l'épithélium bronchique de surface.

Les glandes trachéobronchiques, situées dans la sous muqueuse des grosses bronches et de la trachée, sont représentées par les cellules séreuses et les cellules muqueuses. Ces deux types de cellules s'ouvrent dans des tubules, puis dans un canal collecteur où se mélangent les deux variétés de sécrétions. Celles ci sont évacuées à la surface de l'épithélium par un canal excréteur.

L'épithélium bronchique est composé en majorité de cellules ciliées et en moindre quantité de cellules non ciliées. Ces dernières sont représentées par les cellules caliciformes à mucus, les cellules séreuses, les cellules de Clara sécrétant des phospholipides tensioactifs (surfactant) et les cellules intermédiaires dont la plus grande quantité est appelée à devenir des cellules ciliées. Les autres cellules se transformant en cellules sécrétrices.

Les cellules ciliées, regroupées en îlot, présentent à leur surface des cils vibratils, animés de battements autonomes, coordonnés, dirigés vers le pharynx.

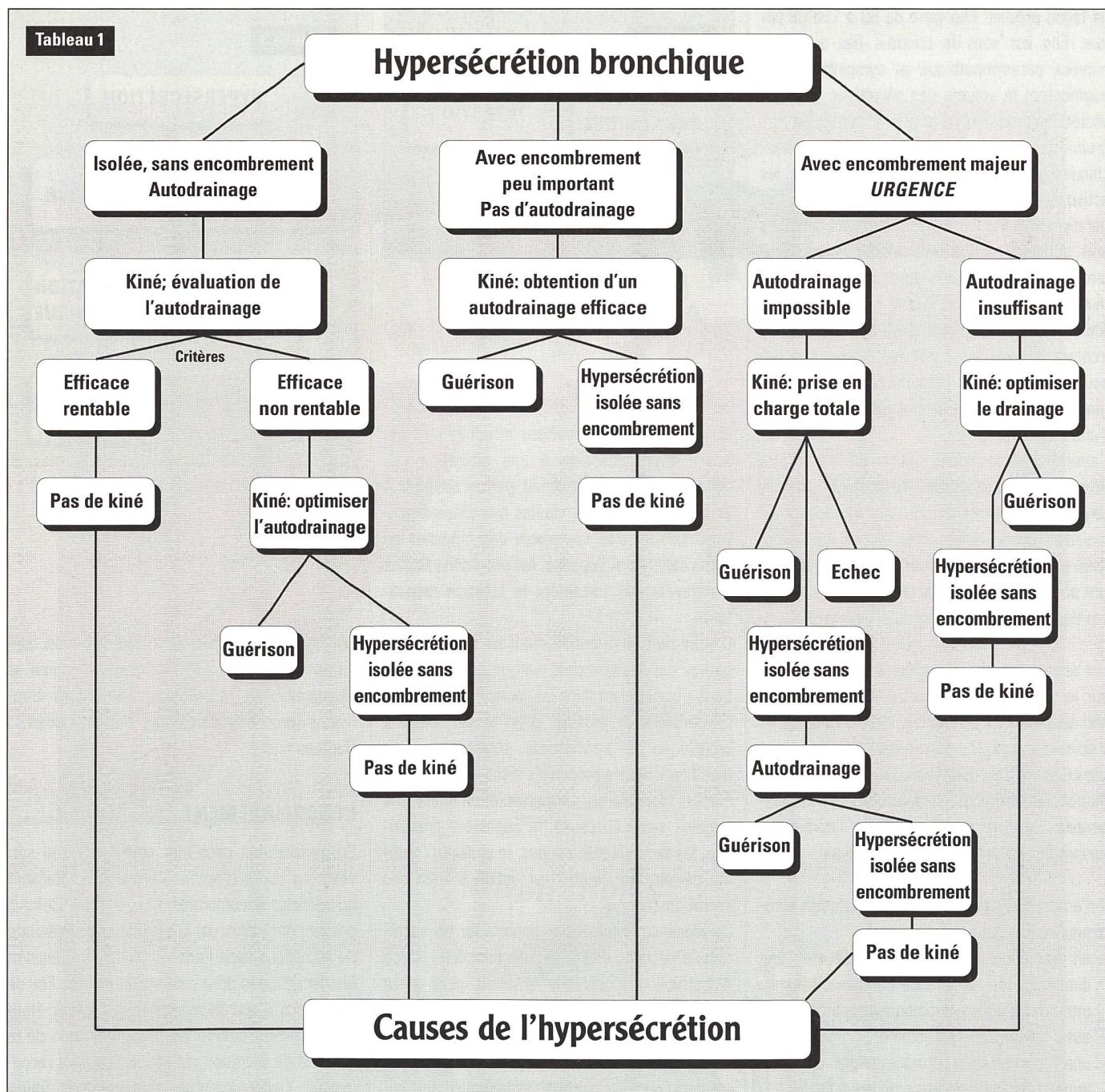
Il existe des variations topographiques dans la répartition des ces différentes cellules. Au niveau des bronches, il y a environ cinq cellules ciliées pour une cellule sécrétrice. Les cellules à mucus sont plus rares dans les bronchioles membraneuses. Dans les bronchioles terminales, les cellules à mucus sont inexistantes au profit des cellules de Clara.

Les sécrétions bronchiques, à l'état normal, représentent un film liquide présent à la surface de l'épithélium bronchique qui, grâce à ses propriétés visco-élastiques, rhéologiques et biologiques permet la physiologie des cils vibratils, assure la clearance des particules inhalées et protège l'épithélium respiratoire vis-à-vis des agressions aéroportées.

Ce film liquide comprend deux parties:

- une couche profonde (phase sol), fluide, dont la viscosité est proche de celle du serum physiologique et dans laquelle battent les cils vibratils;
- une couche superficielle (phase gel) dont la viscosité est importante et qui est périodiquement en contact avec la pointe des cils vibratils, assurant ainsi la propulsion de cette phase gel vers l'oropharynx.

Les cils vibratils battent en deux phases, l'une rapide qui mobilise la phase gel, l'autre lente, appelée aussi phase de repos. Cette coordination des mouvements ciliaires correspond à un mouvement en vagues à la surface de l'épithélium bronchique. La fréquence de ces battements est d'environ 20/seconde. La vitesse de progression du tapis muqueux à la surface de l'onde



ciliaire s'accroît des bronchioles périphériques (environ 0,4 mm/mn) vers les bronches centrales (environ 20 mm/mn dans la trachée). Ce phénomène contribue à éviter l'inondation des grosses bronches par le flot muco-liquidiens en provenance de la très grande surface représentée par les voies aériennes périphériques. L'efficacité de l'«escalator mucociliaire» pour mobiliser les sécrétions dépend non seulement du nombre de cils actifs, de la coordination et de la fréquence des battements ciliaires mais aussi des qualités rhéologiques du mucus. L'épaisseur des phases gel et sol est importante pour une

interaction correcte entre les cils et le mucus. Une hyperviscosité diminue la fréquence des battements ciliaires et donc la vitesse de transport mucociliaire. Ce comportement rhéologique des sécrétions correspond à la possibilité qu'elles ont de pouvoir s'écouler comme des liquides visqueux et de se déformer comme des solides élastiques. La viscosité étant la propriété qui exprime la résistance à une force tangentielle (ou contrainte de cisaillement). L'élasticité représente la déformation d'un corps en fonction d'une force appliquée ou supprimée. Dans le cas des sécrétions bronchiques, la déformation est

permanente du fait de l'écoulement. Trois types de sécrétions bronchiques «non fonctionnelles» peuvent être décrits: les sécrétions peu élastiques, les sécrétions très élastiques et les sécrétions dont les qualités élastiques sont normales mais avec une viscosité très élevée. Ainsi des sécrétions trop fluides ne sont pas toujours mieux mobilisées car la viscosité et l'élasticité qui garantissent un transport mucociliaire efficace, ne peuvent varier que dans des intervalles très faibles.

La quantité de sécrétions bronchiques arrivant au carrefour laryngo-trachéal n'est pas connue

de façon précise. Elle varie de 50 à 150 ml par jour. Elle est sous le contrôle des systèmes nerveux parasympathique et sympathique qui augmentent le volume des sécrétions mais les sécrétions produites ne sont pas identiques. Les propriétés rhéologiques des sécrétions bronchiques résulteraient de l'équilibre entre les activités de ces deux systèmes, sympathique et parasympathique. Le mucus bronchique est donc une structure dynamique, extrêmement complexe dont les fonctions sont: protection de la muqueuse sous-jacente contre les modifications thermiques ou hygrométriques de l'air inspiré; interaction avec les particules inhalées; interaction avec les cils permettant le fonctionnement de ce véritable «tapis roulant» qu'est le système mucociliaire.

L'altération de la fonction mucociliaire peut être primitive par l'existence d'anomalies structurales du système ciliaire ou par la présence de maladies congénitales, telle que la mucoviscidose par exemple. Elle peut être provoquée par une pathologie bronchique ou par les conséquences des infections respiratoires (Tableau 2).

Les anomalies ciliaires peuvent porter à la fois sur le système ciliaire et sur la production et les qualités des sécrétions bronchiques. Lors d'épisodes aigus, les différentes lésions observées (lésions de l'épithélium bronchique, inflammation avec œdème et hypersécrétion) sont temporaires et une cicatrisation de l'épithélium permet un retour à une fonction normale.

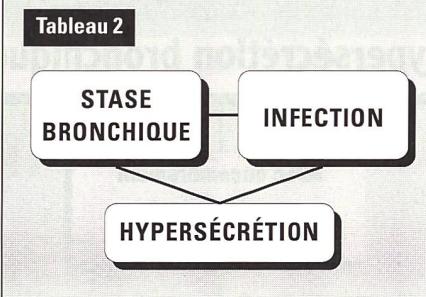
Il n'en est pas de même dans les maladies chroniques où l'on peut observer:

- un épithélium bronchique remanié avec une diminution du nombre de cellules ciliées au profit des glandes séromuqueuses qui tendent aussi à augmenter de volume;
- une hypersécrétion permanente plus ou moins importante, muqueuse ou mucopurulente;
- un œdème d'intensité variable;
- une modification importante de la rhéologie des sécrétions bronchiques, directement liée aux modifications histologiques de la muqueuse bronchique.

Ces différentes lésions sont hétérogènes. Elles sont parfois irréversibles et peuvent aboutir à des tableaux d'insuffisances respiratoires obstructives (Tableau 3).

## L'HYPERSÉCRÉTION

Le rôle de l'hypersécrétion dans la genèse des anomalies fonctionnelles respiratoires peut être affirmé par la simple observation clinique. La présence dans l'arbre bronchique d'un volume

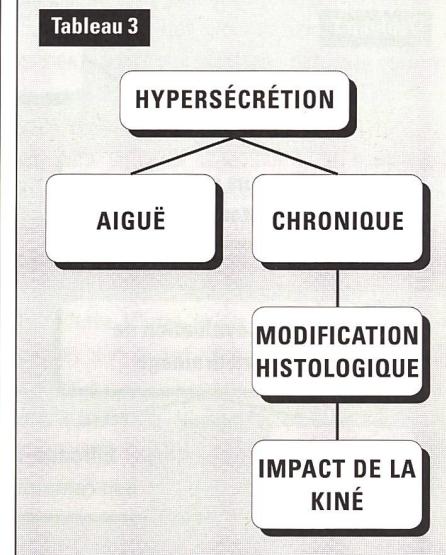


élevé de sécrétions épaisses et adhérentes est très souvent associée à une altération des échanges gazeux (hypoxémie, parfois associée à une hypercapnie). Les moules bronchiques peuvent obstruer très facilement des bronches de petits calibres. A l'opposé, les sécrétions fluides n'entraînent pas forcément la fonction respiratoire.

D'autre part, le retentissement sur les échanges gazeux est d'autant plus marqué que les sécrétions s'accumulent dans les zones distales. L'hypersécrétion entrave donc la perméabilité bronchique par son volume, son siège et les modifications des propriétés visco-élastiques du mucus. Néanmoins, l'hypersécrétion n'est pas toujours seule en cause: la géométrie bronchique, les facteurs mécaniques, le spasme, l'œdème peuvent surajouter leur action à celle des sécrétions.

La présence en quantité importante de sécrétions à viscosité élevée expose donc à un risque d'obstruction bronchique d'autant plus grave qu'il s'agit d'un patient insuffisant respiratoire. En effet l'hypersécrétion bronchique encombre les voies aériennes et entraîne des difficultés respiratoires qui portent essentiellement sur l'expiration.

Les propriétés rhéologiques de l'expectoration peuvent être différentes en fonction de la cause de l'hypersécrétion. La viscosité de l'expectoration est plus marquée dans l'asthme que dans la dilatation des bronches. La surinfection augmente la viscosité des sécrétions. Par ailleurs, la viscosité de l'expectoration peut augmenter rapidement sans changement important dans sa composition chimique. Ainsi en est-il pour les bouchons muqueux qui peuvent détériorer soudainement l'état d'un asthmatique. Un changement du contenu électrolytique et surtout la déshydratation du mucus peuvent expliquer cette modification. Inversement, l'augmentation de l'apport hydrique peut diminuer considérablement la viscosité de l'expectoration.



Les principales causes de l'hypersécrétion sont l'irritation (poussières), l'infection, l'asthme et l'ensemble des pathologies bronchiques chroniques (bronchite chronique, mucoviscidose...) (Tableau 4).

## L'ENCOMBREMENT

L'hypersécrétion peut être permanente ou survenir au cours d'accès paroxystique réalisant un véritable encombrement bronchique. Celui-ci pouvant être défini par la stagnation permanente de sécrétions dans l'arbre bronchique. L'encombrement dépend donc souvent en premier lieu de l'existence d'une hypersécrétion. Celle-ci étant grossièrement définie par l'augmentation de la quantité de sécrétion journalière, souvent reconnue par l'existence d'une expectoration. Toutefois, la simple quantité (ou le volume) ne suffit sans doute pas à transformer l'hypersécrétion en encombrement.

D'autres facteurs tenant à la qualité des sécrétions, comme la viscosité et l'élasticité, peuvent les rendre difficile à expectorer.

D'autre part, au delà de la sécrétion elle-même, la capacité du patient à expectorer efficacement et de façon rentable, dépend de la force musculaire, de son endurance à l'effort, de la dynamique de l'ensemble thoraco-pulmonaire, de sa motivation et préalablement de l'existence ou non d'un apprentissage à optimiser ses possibilités. Cela revient en fait à exprimer l'encombrement comme étant le rapport entre la quantité de sécrétions à évacuer et la capacité du patient à l'expectorer seul.

**PREMIERE**  
+ 



**Olfen®**  
Diclofenac  
**Roll-on**

**Der erste  
NSAR-Roll-on  
in der Schweiz.**

Werbegesetz BÜRG + PARTNER, Basel

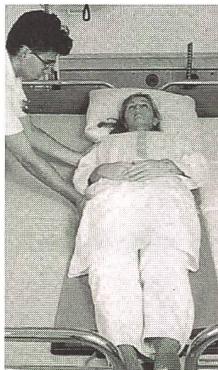
**MEPHA**  
**PHARMA**   
AG  
TOP SWISS QUALITY

Mepha Pharma AG 4147 Aesch/BL Tel. 061 705 43 43

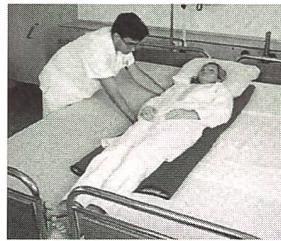
Z: Diclofenac I: Weichteil-Rheumatismus, degenerative Gelenkerkrankungen, stumpfe Verletzungen D: 3 – 4 tgl. auftragen Kl: Kontakt mit Schleimhäuten, offene Wunden [C]  
Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte dem Arzneimittelkompendium.

# SAMARIT

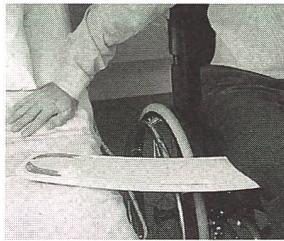
Wir sind die Nr. 1 für Patienten-Umlagerung



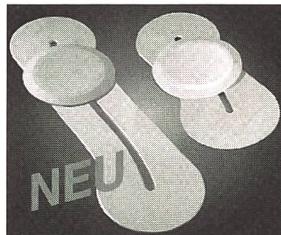
**SAMARIT  
Rollboard  
Umlagerung  
im Spital**



ROLLOVER für Pflegeheime



BANANA GLIDEBOARD



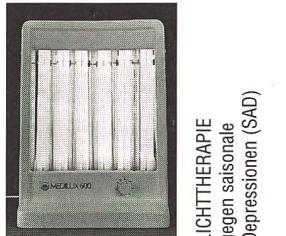
BEASY TRANS Easy Transfer System



THERAPY & HELP



DREHPLATTE: stehender Transfer



LICHTTHERAPIE  
gegen saisonale  
Depressionen (SAD)

**Samarit  
Medizintechnik AG  
Dorfplatz 4, 8126 Zumikon  
Telefon 01/918 10 11  
Fax 01/918 24 39**

## Nemectron EDiT® 400

**Zukunftsorientierte Elektrotherapie – neuester Stand.  
Effektiv, zuverlässig und noch vielseitiger!**

**6 feste Therapieformen für die wichtigsten Indikationen.  
Und praktisch unbegrenzte Möglichkeiten der individuellen  
Programmierung.**



**Noch wirtschaftlicher durch mehr  
Flexibilität**

- Das 2-Kanal-System ermöglicht die **gleichzeitige** Behandlung von **zwei Patienten** mit unterschiedlichen Therapieformen, oder
- ein Patient kann mit zwei Therapieformen gleichzeitig behandelt werden.

### **Therapieerweiterung mit Endovac®**

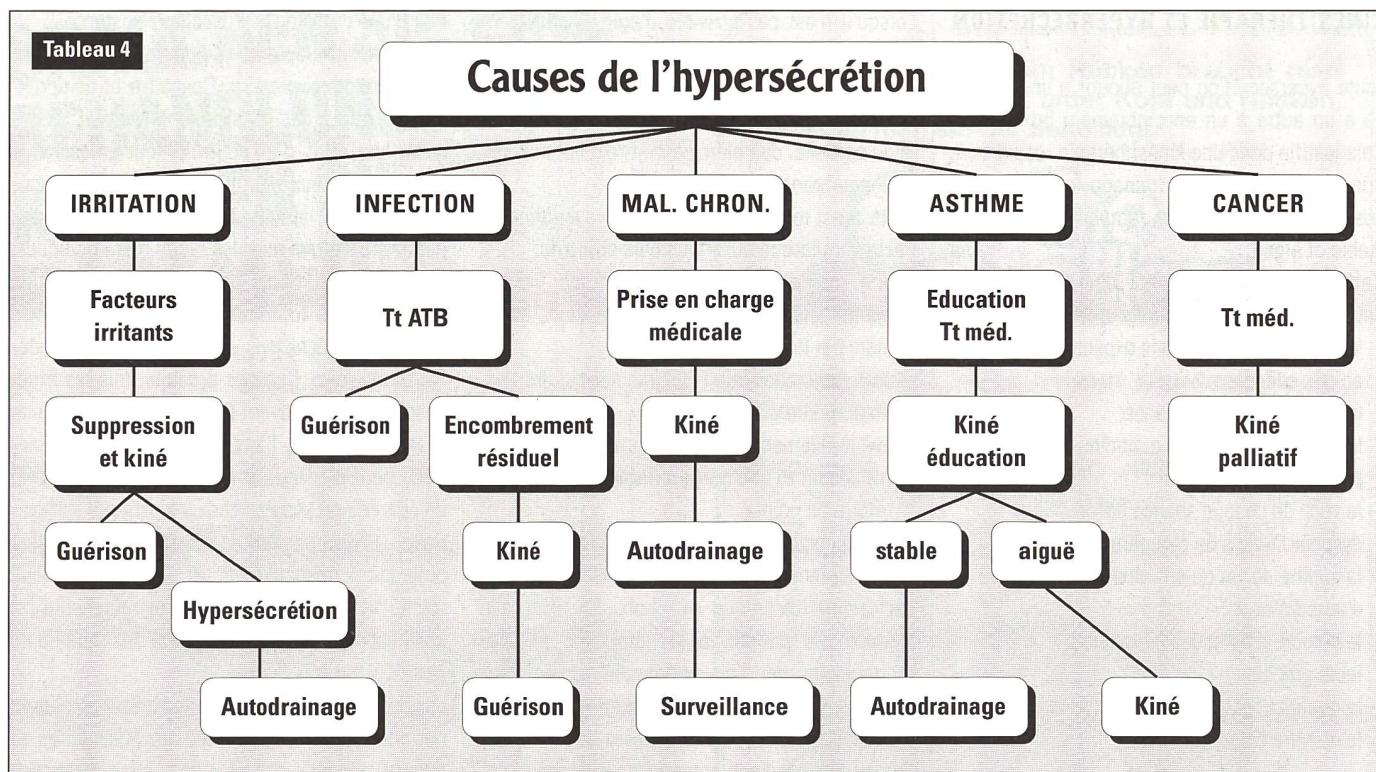
Mit dem Endovac® 400 erhält Ihre Elektrotherapie eine zusätzliche Qualität! Besondere Merkmale: zeitsparende Applikation, stärkere Hyperämie und Saugwellenmassage. Die Vakuumelektroden lassen sich selbst an problematischen Körperpartien (z.B. Schulterbereich) schnell und einfach applizieren.

### **Simultanbetrieb mit einem Ultraschalltherapiegerät**

Die spätere Erweiterung mit dem Nemectron 400 zum Ultraschallbetrieb mit 1 bis 3 MHz ist möglich.

**fritac**

GENERALVERTRETTUNG FÜR DIE SCHWEIZ  
FRITAC MEDIZINTECHNIK AG  
8031 Zürich  
Hardturmstrasse 76  
Telefon 01-271 86 12  
Telefax 01-271 78 35



En effet, un épisode aigu, chez un sujet exempt de toute pathologie respiratoire chronique, habituellement en pleine forme, ne justifie pas de kinésithérapie respiratoire. Les capacités de ce malade à expectorer, associées à un traitement médicamenteux, sont suffisantes pour obtenir la guérison. Si tel n'est pas le cas, une ou deux séances de drainage bronchique dirigé permettent alors ce résultat.

Néanmoins, dès lors que les capacités de ce patient à s'autodrainer efficacement seul sont diminuées, une prise en charge kinésithérapeutique devient alors nécessaire. Une affection neuro-musculaire, une chirurgie thoraco-abdominale sont des exemples de situations responsables d'une telle diminution des possibilités du malade à expectorer seul. L'encombrement bronchique peut alors, lorsqu'il devient majeur, avec les complications qu'il entraîne, conditionner le pronostic en terme de mortalité et essentiellement en terme de morbidité.

En dehors de ces situations, bon nombre de personnes présentent une toux et une expectoration chronique sans pathologie respiratoire majeure. Ces symptômes font alors partie intégrante de leur existence. L'autodrainage pratiqué consciemment ou non, au quotidien, depuis longtemps parfois, leur permet d'assumer

cet encombrement. Mais à quel prix! En effet, très souvent, cet autodrainage est peu rentable et de plus son efficacité s'atténue avec l'altération progressive dans le temps de la fonction respiratoire, due justement à cette pathologie bronchique. L'évolution peut alors se faire vers l'insuffisance respiratoire chronique, jalonnée d'épisodes aigus, détruisant à chaque fois un peu plus l'appareil respiratoire.

Cliniquement, l'encombrement bronchique se manifeste par une toux grasse avec ou sans expectoration. L'auscultation permet d'entendre des râles bronchiques ou parfois des signes d'hypoventilation d'une zone pulmonaire, voire l'abolition de toute ventilation en cas d'atélectasie pulmonaire. Les circonstances favorisant ou diminuant l'expectoration sont importantes à connaître.

- L'expectoration peut être difficile, succédant à des quintes de toux irritantes, par exemple après un épisode de dyspnée (asthme).
- Certaines positions facilitent l'expectoration, comme dans les bronchectasies.
- Enfin, l'apparition d'expectorations abondantes après plusieurs jours de toux irritantes, peut s'observer dans les cas de vomique. L'examen macroscopique de l'expectoration permet d'en apprécier le volume, la consistance, la

purulence, la couleur. Evaluer la quantité de crachats sur 24 heures est souvent difficile. Le simple examen de l'expectoration produite lors d'une séance est souvent très instructif. Les crachats peuvent être nummulaires dans les bronchectasies ou la mucoviscidose. Les moules bronchiques, d'un calibre très fin sont d'origine distale. Les crachats blancs perlés apparaissent à la fin d'une crise d'asthme. La qualité rhéologique du crachat peut être appréciée par la notion d'adhérence aux parois d'un crachoir (filance). Enfin, les crachats hémoptoïques s'observent dans les DDB, lors d'embolie pulmonaire, de cancer bronchique...

Radiologiquement, seules se voient les conséquences de l'encombrement bronchique: atélectasie, inversion de la morphologie du thorax (sommets larges et bases apparaissant moins ventilées du fait de l'obstruction), zones d'hyper et hypoventilation et images en rail réalisant un véritable bronchogramme du fait de l'augmentation d'épaisseur des parois bronchiques. L'encombrement entraîne un syndrome obstructif avec une diminution de la VEMS et une augmentation de la CRF et parfois du volume résiduel. La diminution observée de la compliance dynamique est en faveur du caractère périphérique de l'obstruction bronchique.

## KINÉSITHÉRAPIE ET HYPERSÉCRÉTION

Toute hypersécrétion peut aboutir à un moment ou à un autre à un encombrement bronchique. Cela justifie donc une kinésithérapie respiratoire afin d'apprécier l'autodrainage en terme de qualité, d'efficacité et de rentabilité en période stable et aiguë.

L'efficacité et la rentabilité d'un autodrainage peut s'apprécier sur plusieurs critères:

- la quantité de sécrétions expectorées en une séance;
- la durée de chaque séance;
- le nombre de séances quotidiennes pratiquées;
- le vécu de chaque séance (effort fourni, dyspnée, temps de récupération);
- la qualité de vie qu'entraînent ces séances d'autodrainage;
- le nombre d'épisodes infectieux, leurs gravités;
- la quantité de médicament prescrit;
- le nombre d'hospitalisation.

L'appréciation de ces critères doit tenir compte de leur évolution dans le temps (autodrainage de plus en plus difficile avec majoration des paramètres). De même ce bilan doit nous permettre d'évaluer la réelle capacité d'autodrainage de ce patient en période aiguë, par ses possibilités physiques et leurs utilisations. Il s'agit en fait d'apprécier les réserves disponibles.

L'évaluation de cet autodrainage doit être complétée par la recherche d'une éventuelle cause de l'hypersécrétion. Ainsi dans certains cas, la mise en place de règles élémentaires d'hygiène de vie (arrêt du tabac, suppression de facteurs irritants), la modification d'un comportement (port d'un masque, «débanalisation» de l'expectoration) peut aboutir à une nette diminution de l'hypersécrétion bronchique, voire sa suppression. En ce qui concerne le sevrage du tabac, le bénéfice est d'autant plus important que celui-ci est prolongé. Le tabac modifie la physiologie sécrétrice bronchique en augmentant le volume de sécrétion, et en diminuant la clearance et en favorisant la survenue d'une bronchoconstriction. La normalisation de l'activité mucociliaire nécessite donc un arrêt prolongé de plusieurs mois.

Néanmoins, après un arrêt de une à deux semaines la physiologie mucociliaire s'améliore, l'hypersécrétion diminue et après quatre à six semaines, on observe une régression des anomalies au niveau des petites voies aériennes. Cet aspect éducatif et social fait partie intégrante de la prise en charge kinésithérapeutique et peut représenter dans certains cas l'essentiel de notre action (Tableau 5).

Lorsqu'il n'est pas possible d'agir efficacement sur les causes de l'hypersécrétion et que l'autodrainage pratiqué n'est pas rentable, une prise en charge kinésithérapie plus technique, totale ou partielle, doit alors permettre d'optimiser le drainage bronchique.

Celle-ci est tout d'abord basée sur la maîtrise de l'acte ventilatoire qui a plusieurs objectifs:

- une meilleure synchronisation des mouvements respiratoires (cage thoracique, abdomen) par la ventilation dirigée;
- une réharmonisation du jeu musculaire, notamment du diaphragme;
- éventuellement une prise correcte d'un aérosol doseur et une mesure fiable du débit expiratoire de pointe.

Le désencombrement bronchique efficace nécessite l'apprentissage de l'augmentation du flux expiratoire, technique de choix. En effet elle s'adapte au patient, à la pathologie et à la topographie de l'encombrement bronchique. L'apprentissage de l'augmentation du flux expiratoire, précédé de la maîtrise de la ventilation abdomino-diaphragmatique, commence par l'exercice de l'expiration glotte ouverte. Une consigne adéquate semble être: «souffler comme si vous faisiez de la buée sur une vitre». Cette manœuvre est plus facile au début pour des efforts d'expiration brutale et rapide. L'étape suivante nécessite une maîtrise de l'expiration quels que soient le débit et la durée choisis. La limitation des volumes inspiratoire et expiratoire mobilisés permet de mieux adapter la technique en fonc-

tion d'une pathologie bronchique existante. Cette kinésithérapie doit s'intégrer au traitement médicamenteux prescrit. Connaître et comprendre les effets des médicaments permet d'optimiser leur effet, d'en contrôler leur efficacité et parfois de mieux adapter les doses. Dans certains cas, un autodrainage bien conduit peut permettre de diminuer les cures d'antibiotiques. Néanmoins, lors de poussée de surinfection bronchique, le traitement antibiotique réduit le volume des sécrétions et l'importance de l'œdème bronchique. Certains produits, tels les bronchodilatateurs peuvent être très utiles lors d'une séance. En effet l'inhalation d'un bêta-mimétique peut précéder le drainage bronchique afin de prévenir un spasme chez les patients asthmatiques. Utilisé pendant la séance, cela facilite le drainage bronchique car le produit aérosolisé réduit la tension circulaire et augmente la compliance bronchique. La place des fluidifiants reste encore très discutée.

Les possibilités à l'effort peuvent être améliorée par une rééducation adaptée aux possibilités du patient afin qu'il soit plus apte à supporter une phase aiguë.

L'amélioration de l'autodrainage doit aussi aboutir à une nette diminution de la stase bronchique, avec deux conséquences:

- la diminution de l'hypersécrétion bronchique par une moindre irritation (la présence permanente de sécrétion est un irritant);
- la diminution des épisodes infectieux (le développement bactérien étant moins aisé).

Tableau 5

### Hypersécrétion isolée sans encombrement bronchique avec autodrainage efficace

#### CAUSES DE L'HYPERSÉCRÉTION

#### INDICATIONS DE KINÉ

IRRITATION

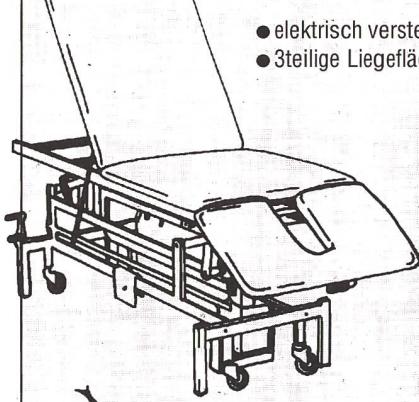
INFECTION

MAL. CHRON.

ASTHME

TOUTE HYPERSÉCRÉTION PEUT ENTRAÎNER À UN MOMENT OU À UN AUTRE UN ENCOMBREMENT

# BRAUCHEN SIE EINE BEHANDLUNGSLIEGE? KOMMEN SIE ZU PARAMEDI!



- elektrisch verstellbar von 45 bis 95 cm
- 3-teilige Liegefläche 190 x 70 cm
- mit Gasfeder verstellbarer Kopf- und Mittelteil
- Drainage-Stellung
- inkl. Fahrgestell
- schöner, hellgrauer Kunstlederüberzug

Fr. 2990.-  
inkl. MWST

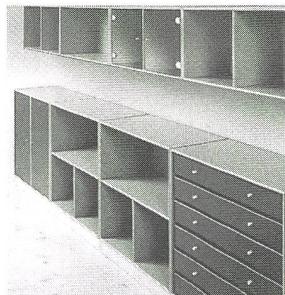
Verlangen Sie unseren ausführlichen Prospekt!

**paramedi**  
Schweiz

Saum 13  
9100 Herisau  
Tel. 071 - 352 17 20  
Fax: 071 - 352 17 20

PHYSIOTHERAPIE  
BEHANDLUNGSLIEGEN  
MASSAGEPRODUKTE  
GYMNASTIK

## Praxisräume gestalten!



### Unser Leistungspaket:

- Gestaltungskonzepte
- Möblierungen
- Bodenbeläge / Teppiche
- Licht
- Vorhänge
- Planung / Realisierung
- Herausforderungen aller Art

CAAD AG SCHWEIGHOFSTRASSE 206

8045 ZÜRICH – TEL./FAX 01/463 02 02

PH-1/96

## GYMplus

Helfen Sie Ihren Patienten, schneller gesund zu werden.

Neu! Über 700 Übungen im Grundpaket!

Jetzt optional erhältlich: **MTT**,

**Hydrotherapie** und **Fitnessübungen**.



Software für Physiotherapien natürlich von  
SOFTplus Entwicklungen GmbH  
Unterdorf 143, 8933 Maschwanden  
Telefon: 01/768 22 23  
Telefax: 01/767 16 01

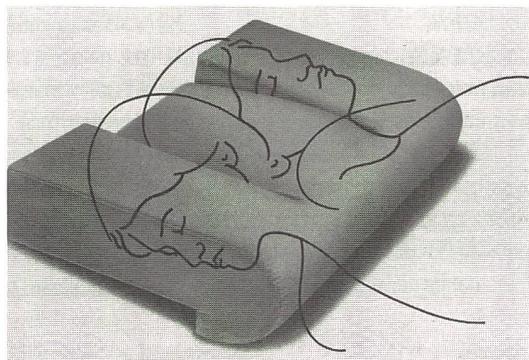
Fragen Sie nach einer Gratis-Demodiskette!

Zum Schlafen auf dem Rücken braucht man weniger Stützmaterial unter Kopf und Nacken, als wenn man auf der Seite liegt.



ist ein Kissen, dass diesem Umstand Rechnung trägt.

Kopf und Nacken werden nicht abgeknickt, sondern bleiben in der verlängerten Körperachse. «the pillow» bewirkt zudem eine Dehnung der Nackenmuskulatur.



Jetzt gibt es vier Modelle:

- «Normal», aus offenporigem Polyurethan, zirka 62 x 36 x 15 cm
- «Extra Comfort», aus Naturlatex, besonders angenehm und dauerhaft, zirka 62 x 36 x 15 cm
- «Travel», aus offenporigem Polyurethan, für Patienten mit Flachrücken oder kurzem Nacken; auf der Reise, zirka 48 x 24 x 12 cm

### NEU:

- «Compact», aus Naturlatex, zirka 54 x 31 x 14 cm

Alle Modelle in «Standard» oder «Soft», jeweils für Patienten mit Körbergewicht über bzw. unter 65 kg.

«the pillow», das Cervikalkissen, das Beschwerden in 83% der Fälle bessert.

Senden Sie mir bitte

- eine vollständige Dokumentation
- Prospekte und Patientenmerkblätter zum Auflegen
- Ich wünsche eine unverbindliche Demonstration; bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

BERRO AG

Postfach  
4414 Füllinsdorf  
Tel. 061 - 901 88 44

Stempel

## KINÉSITHÉRAPIE ET ENCOMBREMENT BRONCHIQUE

L'évaluation de l'encombrement bronchique repose sur les capacités du kinésithérapeute à détecter rapidement et de façon fiable la quantité, la qualité et la localisation de cet encombrement, mais aussi l'importance de l'inflammation bronchique et le comportement dynamique des bronches. La prise en compte de ces paramètres, du caractère aigu ou chronique et surtout des éléments physiopathologiques participants à cet encombrement permet d'assurer une efficacité maximum de nos techniques de soins.

De même, cette analyse permet de prendre en compte les risques de nos gestes et leurs retentissements. Seule une évaluation précise du patient permet de minimiser les effets délétères de la kinésithérapie.

L'encombrement bronchique résulte donc de l'incapacité pour le patient à évacuer seul ses sécrétions bronchiques. Il s'agit alors de rechercher la ou les causes d'un autodrainage inefficace ou insuffisant.

Au-delà même de la qualité des sécrétions bronchiques pouvant les rendre difficiles à expectorer, d'autres paramètres doivent être recherchés:

- Une atteinte neuro-musculaire entraînant une paralysie plus ou moins sévère des muscles effecteurs de l'appareil respiratoire. Celle-ci peut être transitoire ou la décompensation d'un état chronique. L'importance de l'atteinte justifie soit un support instrumental soit le recours à la ventilation mécanique. Les techniques de kinésithérapie devront donc s'adapter à l'environnement du patient, ventilation par voie endo-trachéale ou non invasive. Elles seront passives, parfois actives aidées, mais ne seront efficaces qu'associées au support ventilatoire mis en place (Tableau 6).
- Une restriction des volumes mobilisés dont les principales causes sont, en dehors de la paralysie, les épanchements pleuraux, les déformations thoraco-rachidiennes, le retentissement d'une chirurgie thoraco-abdominale, la surcharge pondérale ou une fibrose pulmonaire. Il peut s'agir là aussi d'un trouble transitoire ou une décompensation d'un état chronique. Le support instrumental est souvent indispensable car seul l'augmentation des volumes mobilisés permet d'appliquer les techniques de désencombrement bronchique (Tableau 7).
- Une obstruction bronchique sévère ne permettant pas de créer des débits ventilatoires suffisants pour mobiliser les sécrétions. Un traitement médicamenteux traitant bronchospasme, œdème et/ou inflammation bronchique autorise une kinésithérapie respiratoire privilégiant le plus souvent les techniques manuelles de désencombrement bronchique (Tableau 8).
- Une fatigue des muscles respiratoires, survenant le plus souvent chez les insuffisants respiratoires chroniques. Selon les cas, une mise au repos partielle ou totale est nécessaire. La kinésithérapie respiratoire doit utiliser le support ventilatoire mis en place et surtout ne pas être délétère (Tableau 9).
- La douleur, notamment en postopératoire, est un facteur important dans la genèse de l'encombrement bronchique. Seule une sédatrice correcte associée, selon le terrain, à un monitorage respiratoire, autorise une kinésithérapie efficace (Tableau 10).
- Un comportement psychosocial intégrant la toux et l'expectoration comme des interdits.

Tableau 6

### Causes d'autodrainage inefficace, insuffisant

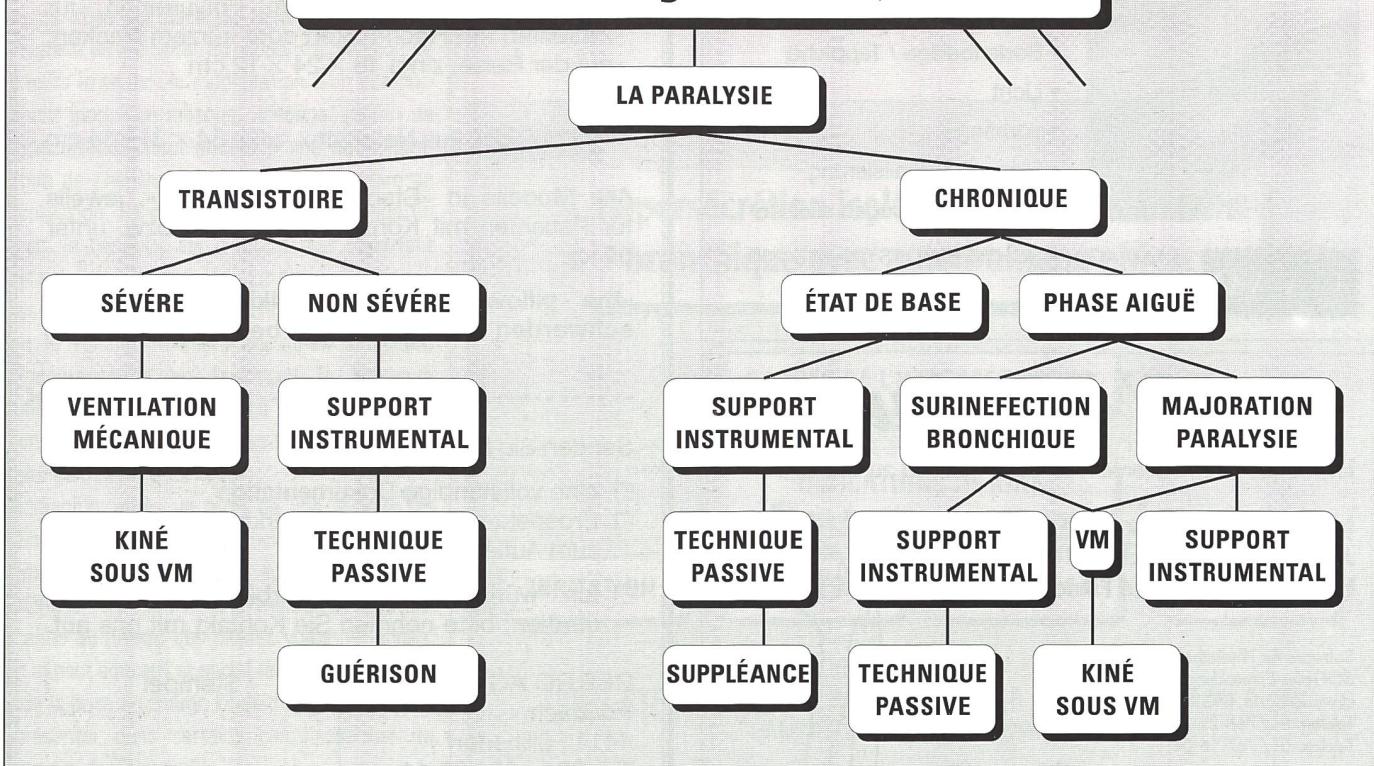


Tableau 7

## Causes d'autodrainage inefficace, insuffisant

### RESTRICTION DES VOLUMES

TRANSISTOIRE

SUPPORT INSTRUMENTAL

ACTIF AIDE

GUÉRISON

CHRONIQUE

ÉTAT DE BASE

AIGUË

SUPPORT INSTRUMENTAL

SUPPLÉANCE

SUPPORT INSTRUMENTAL

AUTODRAINAGE

SURINFECTION

MAJORIZATION RESTRICTION

VM

KINÉ SOUS VM

SUPPORT INSTRUMENTAL

Tableau 8

## Causes d'autodrainage inefficace, insuffisant

### OBSTRUCTION

TRANSISTOIRE

MÉDICAMENT

KINÉ

GUÉRISON

CHRONIQUE

ÉTAT DE BASE

AIGUË

KINÉ

SURINFECTION BRONCHIQUE

MAJORIZATION OBSTRUCTION

SUPPORT INSTRUMENTAL

AUTODRAINAGE

KINÉ SOUS VM

VM

MÉDICAMENT

KINÉ

KINÉ SOUS VM

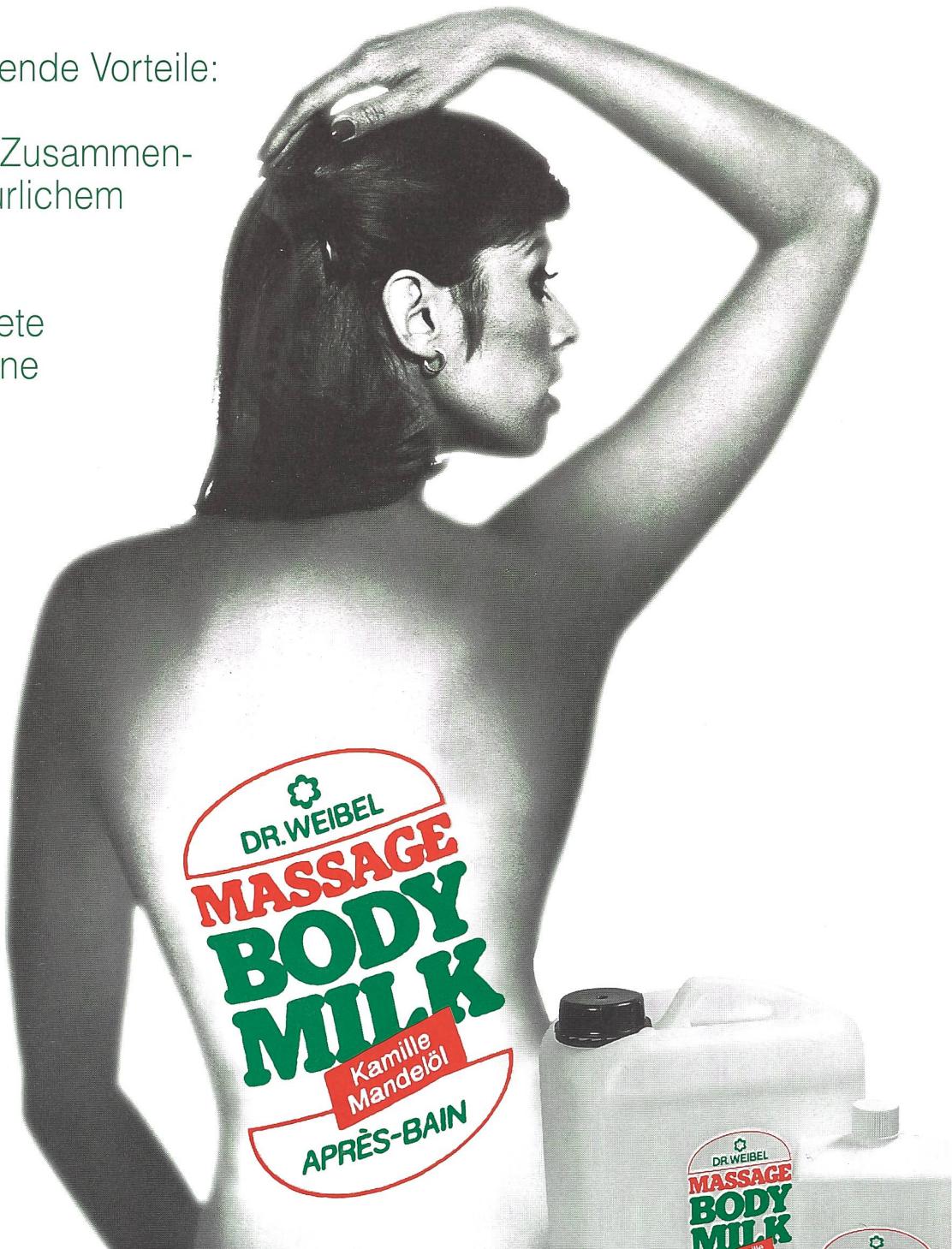


DR. WEIBEL

# MASSAGE BODY MILK

bietet entscheidende Vorteile:

- Hochwertige Zusammensetzung mit natürlichem Mandelöl
- Ausgezeichnete Gleitfähigkeit ohne zu schmieren
- Dezente Parfümierung und gute Verträglichkeit
- Sparsame Anwendung



Dr. Weibel AG  
CH-8035 Zürich

Eine Mundipharma  
Gesellschaft

Unsere Geschäftspartner in der Schweiz:



M T R

Medizin  
Therapie  
Rehab

Tableau 9

### Causes d'autodrainage inefficace, insuffisant

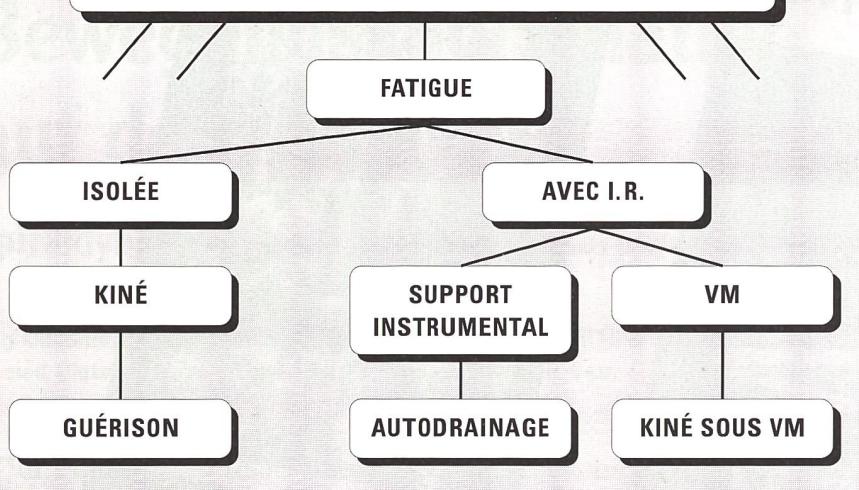
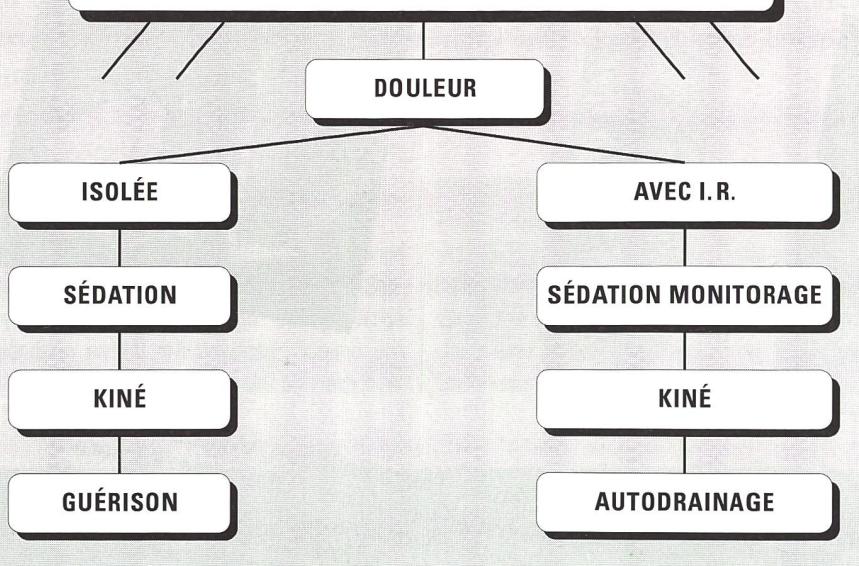


Tableau 10

### Causes d'autodrainage inefficace, insuffisant



Une prise en charge éducative et sociale doit permettre de sensibiliser le patient à l'importance du drainage bronchique. Il doit accepter de se prendre en charge et devenir actif dans le protocole de traitement mis en place.

Ces différentes causes peuvent être associées, notamment la douleur à un syndrome restrictif postopératoire ou une fatigue chez un malade porteur d'un syndrome obstructif majeur. Il convient dans ces conditions de bien différencier

chaque paramètre en cause car cela détermine notre plan de soins.

Il est aussi intéressant de noter après l'analyse des différentes causes favorisant l'encombrement bronchique que la kinésithérapie respiratoire nécessite souvent une aide instrumentale ou un traitement médicamenteux préalable pour être efficace et surtout non délétère. Cette kinésithérapie s'intègre donc toujours dans un environnement thérapeutique.

Notre but est donc double:

- Améliorer la qualité de vie et éviter les complications et l'aggravation d'une pathologie respiratoire chronique à moyen ou long terme (IRC);
- Traiter une pathologie et en éviter les complications à court terme mettant en jeu le pronostic vital, ce qui ne préjuge pas de revenir à notre premier objectif lorsqu'il y a amélioration de l'état du malade.

Les techniques manuelles orientées vers la maîtrise de l'acte ventilatoire et le désencombrement bronchique décrites précédemment peuvent donc être associées à une aide instrumentale (aérosolthérapie, ventilation mécanique au masque, aspiration...). On définit ainsi un projet programmatique en fixant le choix des modalités techniques les plus adaptées au patient et à sa pathologie, selon l'évaluation pratiquée non seulement avant chaque séance mais aussi après celle-ci pour juger de l'atteinte de l'objectif fixé. De même, les modifications cliniques instantanées que produit le geste kinésithérapeutique doivent être prises en considération afin d'ajuster au mieux les modalités d'application.

Enfin, dans certains cas, ces buts ne sont pas atteints. Il est alors important d'analyser les causes d'échec de la kinésithérapie. Très souvent elles relèvent d'une mauvaise appréciation du malade et de ses possibilités ou de la pathologie elle-même, trop sévère.

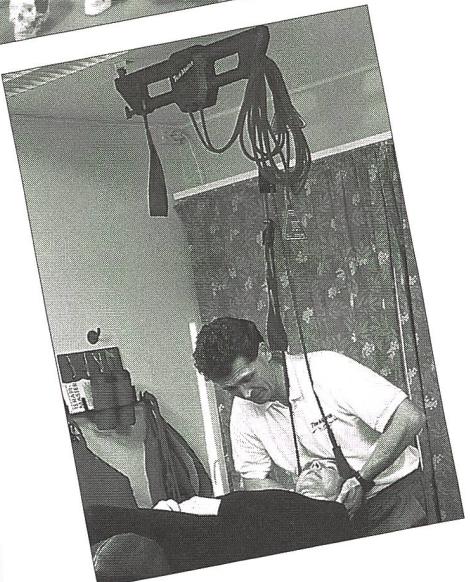
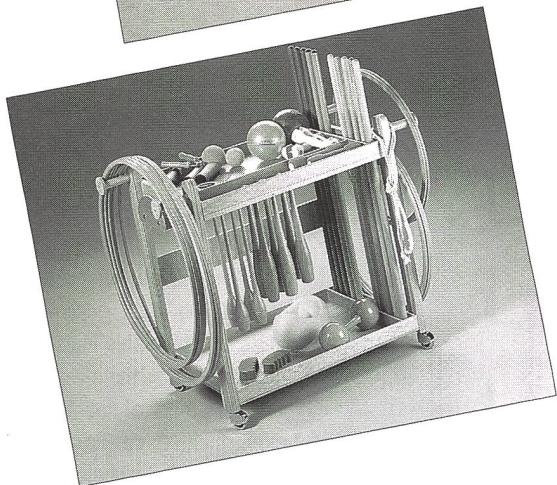
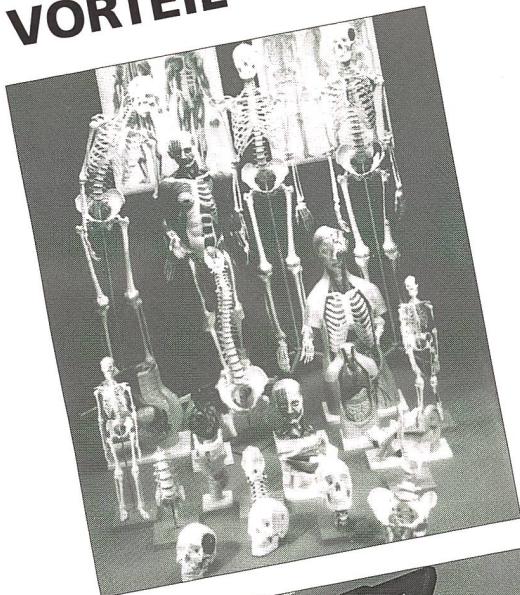
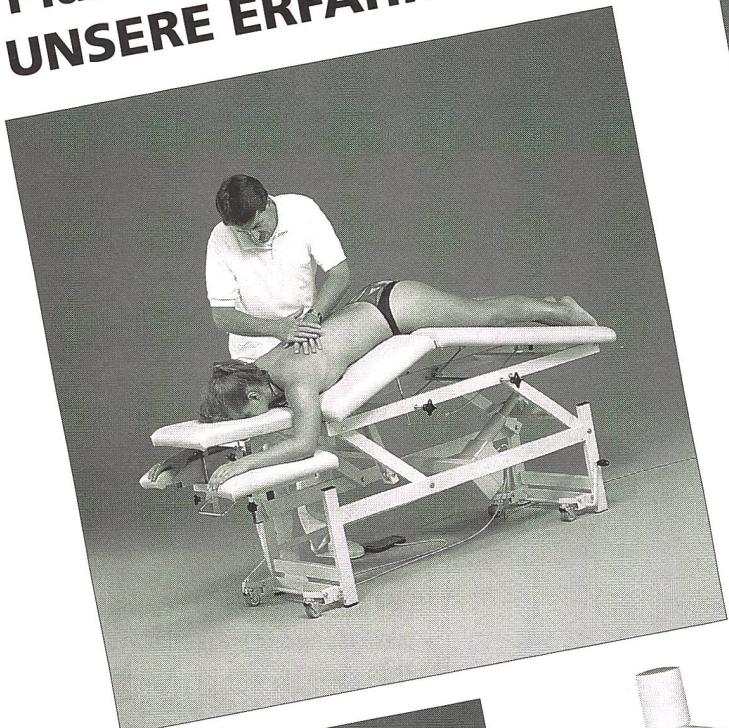
### CONCLUSION

Rechercher et évaluer le ou les mécanismes d'une hypersécrétion ou d'un encombrement bronchique sont donc le préalable indispensable avant une quelconque action thérapeutique. De même l'environnement médical doit être apprécié et parfaitement maîtrisé car ce n'est qu'au sein d'une prise en charge globale que notre action sera optimum et reconnue.

### Bibliographie

- VOISIN C.: Sécrétions et excréptions bronchiques, Expansion Scientifique Française, Paris, 1976.
- LURIE A., PASCAL O., CASTILLON DU PERRON M., GRANDORDY B., HUCHON G., CHRETIEN J.: La pharmacologie du transport mucociliaire. Rev. Mal. Resp., 2, 117: 126, 1985.
- CHRETIEN J.: Pneumologie. Masson, Paris, 1976.
- BIGNON J.: Bronchite chronique et emphysème. Mécanismes, clinique, traitement. Flammarion médecine sciences, Paris, 1982.
- DELPLANQUE D., ANTONELLO M.: Kinésithérapie et réanimation respiratoire, Masson, Paris, 1994.
- ANTONELLO M., DELPLANQUE D.: Kinésithérapie et réanimation chirurgicale in: SAMII K.: Anesthésie, réanimation chirurgicale, 2<sup>e</sup> édition, Flammarion, pp 1125: 1133, 1995.

**Planung – Qualität – Service ist NIE Zufall  
UNSERE ERFAHRUNG = IHR VORTEIL**



**Unser aktuelles Lieferangebot:**  
Kofferliegen, Massageliegen, Gymnastikliegen, Therapieliegen, Vojta/Bobath-Liegen, Decken-Schlingen-Geräte, **TERAPIMASTER®**, Rollen, Keile, Kissen, Überzüge, Papierauflagen, Massagegeräte, Elektrotherapiegeräte, Hydrotherapie-, Unterwasser- und Fangoanlagen, UV/IR-Bestrahlungsgeräte, Fitness-, Gymnastik- und Rehabilitationsgeräte, Saunas, Solarien, Hypermiefango, Wärme- und Kältepackungen, Massagedesinfektionsmittel, Ölräder, Bade-Extrakte, Sauna-Konzentrate, Reinigungs- und Einreibemittel, Kabinenwäsche, und NEU: individuelle und praxisgerechte Einrichtungen für Empfang, Warterraum, Behandlungs- und Besprechungszimmer.

Ich bitte um Beratung durch Aussendienst-Mitarbeiter.  
 Ich bitte um Zustellung des Physio-Kataloges.

Meine Adresse und Telefonnummer:

PH 6/96

**25**  
JAHRE/ANS CHOIX QUALITÉ SERVICE  
AUSWAHL QUALITÄT SERVICE

Ihre direkte Nummer für

**keller**  
Simon Keller AG

Massage/Physio 034 23 08 38  
CH-3400 Burgdorf, Lyssachstrasse 83  
Tel. 034 22 74 74 + 75  
Fax 034 23 19 93