

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE



Année 1992



Thèse n° 89/11

**TECHNIQUES
DE KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE**

THESE

pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 1^{er} Décembre 1992

par

Bruno COLLET

né le 10 Avril 1960 à Limoges (Haute-Vienne)

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. BONNAUD , Professeur	Président
BOUQUIER , Professeur	Juge
GERMOUTY , Professeur	Juge
LABROUSSE , Professeur	Juge
PEJOAN , Masseur-Kinésithérapeute	Membre Invité
RIBARDIERE , Masseur-Kinésithérapeute	Membre Invité



Ex: 3

Lilil: 430128

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

Année 1992

Thèse n° 189

**TECHNIQUES
DE KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE**

THESE

pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 1^{er} Décembre 1992

par

Bruno COLLET

né le 10 Avril 1960 à Limoges (Haute-Vienne)

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. BONNAUD , Professeur	Président
BOUQUIER , Professeur	Juge
GERMOUTY , Professeur	Juge
LABROUSSE , Professeur	Juge
PEJOAN , Masseur-Kinésithérapeute	Membre Invité
RIBARDIERE , Masseur-Kinésithérapeute	Membre Invité

UNIVERSITE DE LIMOGES
FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur BONNAUD
ASSESSEURS : Monsieur le Professeur PIVA
Monsieur le Professeur COLOMBEAU

PERSONNEL ENSEIGNANT

* PROFESSEURS DES UNIVERSITES

ADENIS Jean-Paul	Ophtalmologie
ALAIN Luc	Chirurgie infantile
ALDIGIER Jean-Claude	Néphrologie
ARCHAMBEAUD Françoise	Médecine interne
ARNAUD Jean-Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
BARTHE Dominique	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
BAUDET Jean	Clinique obstétricale et Gynécologie
BENSAID Julien	Clinique médicale cardiologique
BONNAUD François	Pneumologie
BONNETBLANC Jean-Marie	Dermatologie
BORDESSOULE Dominique	Hématologie et Transfusion
BOULESTEIX Jean	Pédiatrie
BOUQUIER Jean-José	Clinique de Pédiatrie
BOUTROS-TONI Fernand	Biostatistique et informatique médicale
BRETON Jean-Christophe	Biochimie et Biologie moléculaire
CAIX Michel	Anatomie
CATANZANO Gilbert	Anatomie pathologique
CHASSAIN Albert	Physiologie
CHRISTIDES Constantin	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
COLOMBEAU Pierre	Urologie
CUBERTAFOND Pierre	Clinique de chirurgie digestive
DARDE Marie-Laure	Parasitologie
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel	Pédiatrie
DENIS François	Bactériologie-Virologie
DESCOTTES Bernard	Anatomie
DESPROGES-GOTTERON Robert	Clinique thérapeutique et rhumatologique
DUDOGNON Pierre	Rééducation fonctionnelle
DUMAS Michel	Neurologie
DUMAS Jean-Philippe	Urologie
DUMONT Daniel	Médecine du Travail
DUPUY Jean-Paul	Radiologie et traitement de l'image
FEISS Pierre	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
GAINANT Alain	Chirurgie digestive
GAROUX Roger	Pédopsychiatrie
GASTINNE Hervé	Réanimation médicale
GAY Roger	Réanimation médicale
GERMOUTY Jean	Pathologie médicale et respiratoire
HUGON Jacques	Histologie, Embryologie, Cytogénétique

LABADIE Michel
LABROUSSE Claude
LASKAR Marc
LAUBIE Bernard
LEGER Jean-Marie
LEROUX-ROBERT Claude
LIOZON Frédéric
LOUBET René
MALINVAUD Gilbert
MENIER Robert
MERLE Louis
MOREAU Jean-Jacques
MOULIES Dominique
OLIVIER Jean-Pierre
OUTREQUIN Gérard
PECOUT Claude
PERDRISOT Rémy
PESTRE-ALEXANDRE Madeleine
PILLEGAND Bernard
PIVA Claude
PRALORAN Vincent
RAVON Robert
RIGAUD Michel
ROUSSEAU Jacques
SAUTEREAU Denis
SAUVAGE Jean-Pierre
TABASTE Jean-Louis
TREVES Richard
VALLAT Jean-Michel
VALLEIX Denis
VANDROUX Jean-Claude
WEINBRECK Pierre

Biochimie et Biologie moléculaire
Rééducation fonctionnelle
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
Endocrinologie et Maladies métaboliques
Psychiatrie d'adultes
Néphrologie
Clinique Médicale A
Anatomie pathologique
Hématologie et Transfusion
Physiologie
Pharmacologie
Neurochirurgie
Chirurgie infantile
Radiothérapie et Cancérologie
Anatomie
Chirurgie orthopédique et Traumatologie
Biophysique et traitement de l'image
Parasitologie
Hépto-Gastro-Entérologie
Médecine légale
Hématologie et tranfusion
Neurochirurgie
Biochimie et Biologie moléculaire
Radiologie et traitement de l'image
Hépto-Gastro-Entérologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie-Obstétrique
Thérapeutique
Neurologie
Anatomie
Biophysique et Traitement de l'image
Maladies infectieuses

SECRETARE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

POMMARET Maryse

Je dédie cette thèse :

- A MA FEMME DOMINIQUE

- A MA FILLE LAURENE


- A MES GRAND-PARENTS

- A MES PARENTS

-A MES BEAUX-PARENTS

-AU DOCTEUR

-A MA FAMILLE

André 

7 NOV. 1987

Avec nos remerciements:

- A MONSIEUR LE PROFESSEUR BONNAUD F.

- Doyen de la Faculté de Médecine,
Professeur des Universités de Pneumologie,
Médecin des Hôpitaux, Chef de Service.

Pour sa gentillesse et le grand honneur qu'il nous a fait en
présidant cette thèse.

- A MONSIEUR LE PROFESSEUR BOQUIER J.J.

- Professeur des Universités de Clinique de Pédiatrie,
Médecin des Hôpitaux, Chef de Service.

- A MONSIEUR LE PROFESSEUR GERMOUTY J.

- Professeur des Universités de Pathologie Médicale et
Respiratoire,
Médecin des Hôpitaux, Chef de Service.

- A MONSIEUR LE PROFESSEUR LABROUSSE C.

- Professeur des Universités de Rééducation
Fonctionnelle,
Médecin des Hôpitaux, Chef de Service.

Avec nos remerciements:

- A MONSIEUR PEJOAN D.

Masseur-Kinésithérapeute en Pathologie Respiratoire.

- A MONSIEUR RIBARDIERE J.M.

Masseur-Kinésithérapeute en Pathologie Respiratoire.

Pour leur grande aide sans laquelle la réalisation de cet ouvrage n'aurait pas été possible.

Il est rare de nos jours d'avoir la chance de connaître des hommes aussi passionnés , et compétents dans leur travail.

PLAN

-A - INTRODUCTION**- B - TECHNIQUES DE DESENCOMBREMENT****I-GENERALITES****II-RAPPELS ANATOMIQUES****III-PHYSIOPATHOLOGIE****1-volumes respiratoires**

1-1-volumes mobilisables

1-2-volume non mobilisable

2-capacités respiratoires**3-débits bronchiques****4-influence du décubitus latéral**a) facteurs rentrant en jeu dans la déflation du poumon
infralatéral

a-1) la gravitation

a-2) les viscères

a-3) la chute du médiastin

b) Rôle du décubitus latéral

IV-TECHNIQUES DE DESENCOMBREMENT**1-techniques actives**

1-1-kinésithérapie de l'encombrement bronchique proximal

a) conséquences du décubitus latéral vis à vis du
désencombrement

b) la toux

b-1) définition

b-2) toux à haut volume pulmonaire et à bas volume
pulmonaire

b-2-1) toux à haut volume pulmonaire

b-2-2) toux à bas volume pulmonaire

b-3) différents types de toux

b-3-1) toux contrôlée

b-3-2) Toux provoquée

b-3-3) Toux passive

c) accélération du flux aérien expiratoire (A F E)

c-1) définition

c-2) physiopathologie

c-3) description

c-4) limites

1-2-kinésithérapie de l'encombrement bronchique distal

(E L T G O L)

a) définition

b) physiopathologie

c) loi de Poiseuille

d) description de la technique

e) limites

1-3-kinésithérapie de l'encombrement des espaces aériens
périphériques (E D I C)

- a) définition
- b) physiopathologie

2-techniques passives de drainage des bronches

2-1-vibrations

- a) définition
- b) description
- c) limites
- d) zones d'efficacité

2-2-percussions

- a) définition
- b) description
- c) différentes techniques
- d) limites

2-3-drainage postural

- a) définition
- b) description
- c) limites
- d) contre indications
- e) zones d'efficacité

3-1'hydratation

V-CONCLUSION

- C - L'AEROSOLTHERAPIE

I-DEFINITION

II-PHYSIOPATHOLOGIE

- a) Principe d'action
- b) Chronobiologie
- c) Principes généraux
- d) dépositions
- e) mode d'élimination

III-DIFFERENTS TYPES D'APPAREILS

- a) Aérosol en spray doseur
- b) aérosol à ultra-sons
- c) aérosol pneumatique

IV-MEDICAMENTS UTILISES DANS LES AEROSOLS EN SPRAY DOSEUR

V-CONCLUSION

- D - LE BRONCHOSPASME

I-DEFINITION

II-PHYSIOPATHOLOGIE

III-DIFFERENTS TYPES D'ASTHME

IV-RAPPELS ANATOMIQUES

1-généralités

2-le diaphragme

3-les muscles respiratoires

3-1-inspiration

- a) les muscles inspireurs principaux
- b) les muscles inspireurs accessoires

3-2-expiration

- a) les muscles expiratoires principaux
- b) les muscles expiratoires accessoires

4-synergie fonctionnelle entre les muscles abdominaux et le diaphragme

IV-OBJECTIFS DU MASSEUR-KINESITHERAPEUTE DANS LE BRONCHOSPASME

V-TECHNIQUES DE RELAXATION

VI-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE

1-position de repos

2-physiopathologie

3-1'expiration à lèvres pincées

4-travail de prise de conscience de la respiration abdomino-costodiaphragmatique

4-1-ventilation dirigée

4-2-massages décontracturants sur les insertions costales des muscles abdominaux

4-3-prise de conscience de la mécanique respiratoire

4-4-modelage thoracique supérieur et inférieur

a) pompage thoracique inférieur

a-1) expiration

a-2) inspiration

b) pompage thoracique supérieur

5-travail d'assouplissement d'un héli-thorax par rapport à l'autre

6-travail d'assouplissement des aponévroses du muscle grand pectoral

7-travail d'assouplissement des aponévroses du muscle grand dorsal et grand pectoral

8-travail de la ceinture scapulo-humérale

9-travail global de l'omoplate

10-étirement des muscles antérieur du cou: muscle sterno-cleïdo-mastoïdien

11-étirement du muscle scalène

12-travail d'étirement des cervicales

13-travail d'assouplissement de la charnière entre l'occiput et l'atlas et l'axis

14-travail de mobilisation passive des articulations costo-vertébrales

15-pétrissage superficiel des zones sous cutanées infiltrées de tissu cellulo-adipeux

16-pétrissage profond des masses musculaires paravertébrales

17-détente du muscle carré des lombes

VII-CONCLUSION

- E - LES MALADIES DE LA PLEVRE

I-DEFINITION

II-PHYSIOPATHOLOGIE

1-évolution de l'épanchement

2-rôles des deux feuillets pleuraux

III-RÔLE DU KINESITHERAPEUTE DANS LES MALADIES DE LA PLEVRE:

1-définition

2-chronologie

3-position antalgique

IV-DEROULEMENT DE LA SEANCE

1-travail de prise de conscience de la respiration abdomino-costodiaphragmatique

2-modelage thoracique supérieur et inférieur

a) pompage thoracique inférieur

a-1) expiration

a-2) inspiration

b) pompage thoracique supérieur

3-rééducation abdomino-diaphragmatique

4-rééducation abdomino-costodiaphragmatique

5-ouverture de la cage thoracique

6-étirement de l'aponévrose du muscle carré des lombes

7-"prière mahométhane"

8-travail du muscle transverse

9-travail des muscles fixateurs de l'omoplate et releveurs de l'épaule

10-ouverture de la partie supérieure du thorax

11-ouverture de l'hémi-thorax pathologique

12-ouverture de l'hémi-thorax pathologique (suite)

13-ouverture de l'hémi-thorax pathologique:progression

14-travail analytique de l'hémi-thorax pathologique

V-CONCLUSION

- F - LES TRAUMATISMES THORACIQUES ET LA CHIRURGIE DU THORAX
ET DE L'ABDOMEN

I-DEFINITION

II-DESCRIPTION

III-VOIES D'ABORD CHIRURGICAL

1-Sternotomie médiane

2-Thoracotomie postéro-latérale

IV-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE

V-FACILITATION NEURO-MUSCULAIRE PROPRIOCEPTIVE: SCHEMAS ET TECHNIQUES DE KABAT

1-Définition

2-description d'un mouvement

3-principes

- a) facilitation
- b) stimulation sensitive
- c) stimulation auditive
- d) stimulation visuelle
- e) utilisation des réflexes médullaires
- f) induction d'une résistance
- g) diffusion

4-buts de la méthode de Kabat

5-muscles concernés

6-visualisation de la première technique

7-visualisation de la deuxième technique

8-visualisation de la troisième technique

VI-CONCLUSION

- G- CONCLUSION

- H- BIBLIOGRAPHIE

- A - INTRODUCTION

La kinésithérapie respiratoire fait partie intégrante du traitement des pathologies respiratoires.

Elle est complémentaire des autres thérapeutiques, notamment en permettant de préparer le patient aux autres traitements, ou en prenant le relais de ces traitements.

Par exemple: une antibiothérapie ne sera efficace que si les sécrétions ne stagnent pas dans l'arbre bronchique. De même le traitement d'un patient asthmatique ne sera efficace que si le malade a appris les mécanismes de sa respiration.

Nous nous sommes attachés volontairement dans cet ouvrage à ne développer que les techniques de kinésithérapie pour bien mettre en valeur leur importance. Il faut préciser que toutes les techniques de kinésithérapie respiratoire existantes ne pourront pas être développées ici. Seules les plus importantes et les plus couramment utilisées seront décrites.

Dans une première partie, seront étudiées les techniques de désencombrement; techniques primordiales car dans la grande majorité des pathologies respiratoires, il existe un encombrement bronchique. Le drainage des bronches est alors une prescription prioritaire.

Dans une seconde partie, sera étudiée, l'aérosolthérapie (essentiellement les aérosols en spray doseur du fait de l'apprentissage nécessaire pour bien les utiliser) qui permettra de bien équilibrer le malade et de préparer le patient à la séance de kinésithérapie. Le masseur-kinésithérapeute devra éduquer les patients à une utilisation correcte et efficace de ces traitements

Dans une troisième partie, seront développées les techniques utiles dans le bronchospasme.

Dans une quatrième partie, nous verront les techniques de kinésithérapie nécessaires dans les maladies de la plèvre.

Enfin, dans une cinquième partie, seront développées les techniques de kinésithérapie utiles lors du traitement des traumatismes thoraciques et de la chirurgie thoracique et abdominale. Dans ce chapitre seront étudiées les techniques de renforcement musculaire.

- B - TECHNIQUES DE
DESENCOMBREMENT

I-GENERALITES

La sécrétion bronchique normale (10 à 100 ml/24 heures) est normalement inapparente et déglutie. L'expectoration est précédée d'une toux grasse et suivie de façon facultative de crachats. Souvent les femmes et les enfants ne savent pas cracher mais déglutissent leurs expectorations.

Les voies aériennes ont pour but de réchauffer, de filtrer, d'humidifier l'air inspiré.

Les bronches n'ont aucun mouvement actif; seule l'activité mucociliaire permet d'évacuer les sécrétions bronchiques.

En pathologie, les expectorations doivent être évacuées pour prévenir et diminuer la longueur des épisodes infectieux. Un encombrement bronchique chez un insuffisant respiratoire peut entraîner une décompensation de son insuffisance respiratoire. Il faudra donc apprendre au patient à cracher de façon efficace. Une antibiothérapie ne sera efficace que si les bronches sont suffisamment drainées. En effet la persistance d'une stase bronchique sous antibiothérapie favorise la résistance aux germes et le développement de souches bactériennes opportunistes.

Certaines maladies, comme les maladies où existent des anomalies congénitales de la structure des cils vibratiles, l'asthme, les bronchites aiguës et chroniques, les cancers broncho-alvéolaires, les pneumopathies (bactériennes ou virales), la mucoviscidose ou les bronchopneumopathies obstructives, entraînent une stagnation du mucus. Ces malades doivent être aidés par un masseur-kinésithérapeute afin d'évacuer ces mucosités.

II-RAPPELS ANATOMIQUES

L'arbre aérien peut se subdiviser en trois entités anatomiques qui conditionneront le type de kinésithérapie pratiquée.

Ces trois entités anatomiques sont:

-L'arbre aérien proximal constitué des grosses voies aériennes, c'est à dire la trachée, les bronches souches, lobaires, segmentaires, sous segmentaires et quelques divisions au delà.

-L'arbre aérien distal constitué des petites bronches et des petites voies aériennes

-Les espaces aériens périphériques constitués du parenchyme pulmonaire et des espaces alvéolaires.

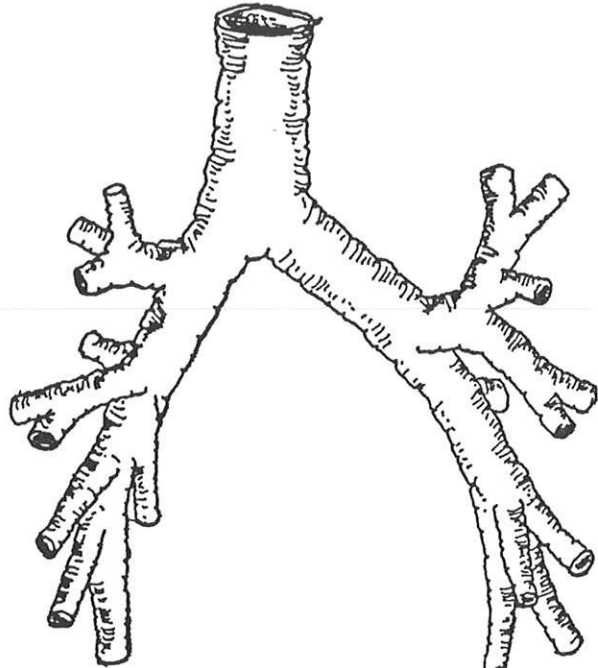
+

L'auscultation permet de situer le lieu de l'encombrement et donc de choisir la technique adaptée.

AFE TOUX

arbre aérien proximal : grosses voies
aériennes

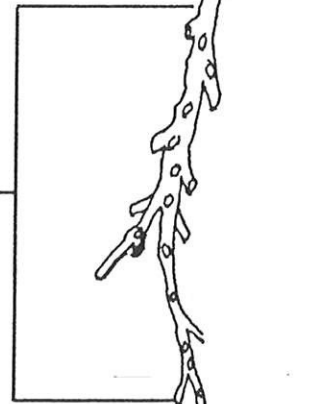
- bronches - souches
- segmentaires
- sous-segmentaires



ELTGOL

Expiration Lente Totale Glotte
Ouverte en décubitus Latéral

- arbre aérien distal
- petites bronches

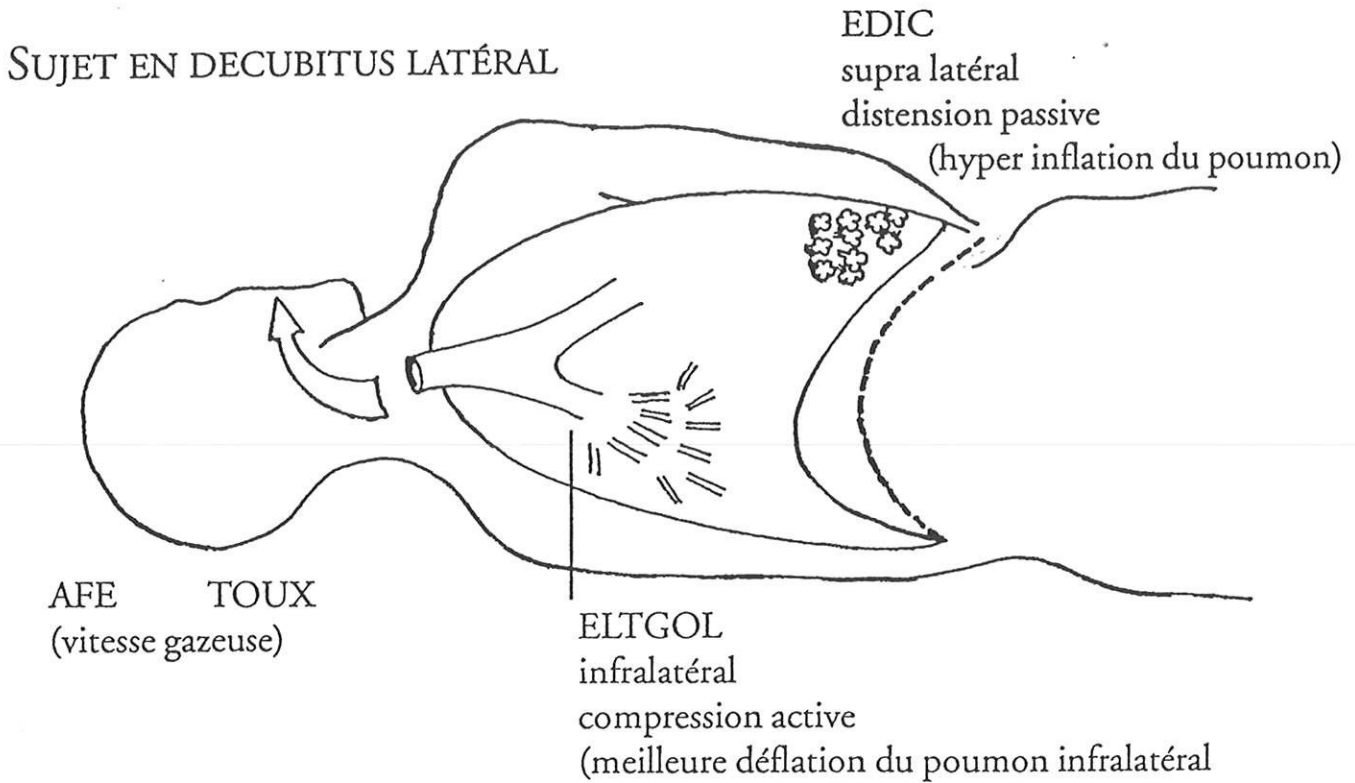


EDIC

Exercice à Débit Inspiratoire Contrôlé

- arbre aérien périphérique
- bronchiole terminale
- bronchiole respiratoire
- canaux et sacs alvéolaires





Les craquements de haute fréquence témoignent d'un encombrement au niveau des bronchioles respiratoires et au niveau des alvéoles.

Les craquements de moyenne fréquence témoignent d'un encombrement au niveau des bronchioles terminales et au niveau des petites bronches.

Les craquements de basse fréquence témoignent d'un encombrement au niveau des bronches sous segmentaires, segmentaires, lobaire, souche et au niveau de la trachée.

Lors d'un encombrement périphérique initial le masseur-kinésithérapeute utilisera l'EDIC en supralatéral, puis l'ELTGOL en infralatéral et enfin la toux et l'AFE en se basant sur l'auscultation pulmonaire.

III-PHYSIOPATHOLOGIE

1-volumes respiratoires

La respiration se caractérise par des échanges gazeux qui correspondent à des volumes et des débits. La respiration normale mobilise des volumes.

1-1-volumes mobilisables

Le volume courant (VC) est le volume mobilisé par une inspiration et par une expiration normale.

Le volume de réserve inspiratoire (VRI) est le volume mobilisé par une inspiration maximale à partir de la fin d'une inspiration normale.

Le volume de réserve expiratoire (VRE) est le volume mobilisé par une expiration maximale à partir de la fin d'une expiration normale.

1-2-volume non mobilisable

Le volume résiduel: A la fin d'une expiration maximale il reste une certaine quantité d'air dans les alvéoles appelé volume résiduel. Ce volume n'est pas mobilisable.

2-capacités respiratoires

La capacité inspiratoire (CI) est la somme du volume courant et du volume de réserve inspiratoire.

La capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) est le volume d'air qui reste dans les poumons à la fin d'une expiration courante. C'est la somme du volume de réserve expiratoire et du volume résiduel. Elle représente le volume de repos de la cage thoracique.

La capacité vitale (CV) est le plus grand volume mobilisable par un sujet. C'est la somme du volume de réserve inspiratoire, du volume de réserve expiratoire et du volume courant.

La capacité pulmonaire totale (CPT) est la somme de la capacité vitale et du volume résiduel. C'est la somme des volumes mobilisables et non mobilisables.

3-débits bronchiques

La ventilation minute (VM) est le produit du volume courant par la fréquence respiratoire.

Le volume expiratoire maximal (VEMS) au cours de la première seconde d'une expiration forcée, faisant suite à une inspiration maximale.

Le volume inspiratoire maximal (VIMS) est l'équivalent du VEMS à l'inspiration.

Le débit expiratoire maximal moyen est calculé entre vingt-cinq et soixante-quinze pour cent de la capacité vitale.

Le débit de pointe (DEP) ou "Peak Flow" est le plus grand débit instantané maximal, mesuré à l'expiration forcée.



Le patient souffle dans un débit-mètre et le curseur se déplace, jusqu'à la graduation correspondant au débit de pointe. L'intérêt de cette méthode est sa reproductibilité et son bon reflet de l'état d'obstruction du patient.

Le débit instantané maximal mesuré à cinquante pour cent de la capacité vitale (V max 50).

4-influence du décubitus latéral

Lors du décubitus latéral le poumon infralatéral s'affaisse.

a) facteurs rentrant en jeu dans la déflation du poumon infralatéral

A la capacité résiduelle fonctionnelle, trois facteurs interviennent dans la déflation du poumon infralatéral et dans l'inflation du poumon supralatéral.

a-1) la gravitation

Elle agit directement sur le tissu pulmonaire en réalisant un affaissement du poumon infralatéral.

a-2) les viscères

La masse viscérale agit sur l'hémi-diaphragme infralatéral en le poussant dans le sens cranial.

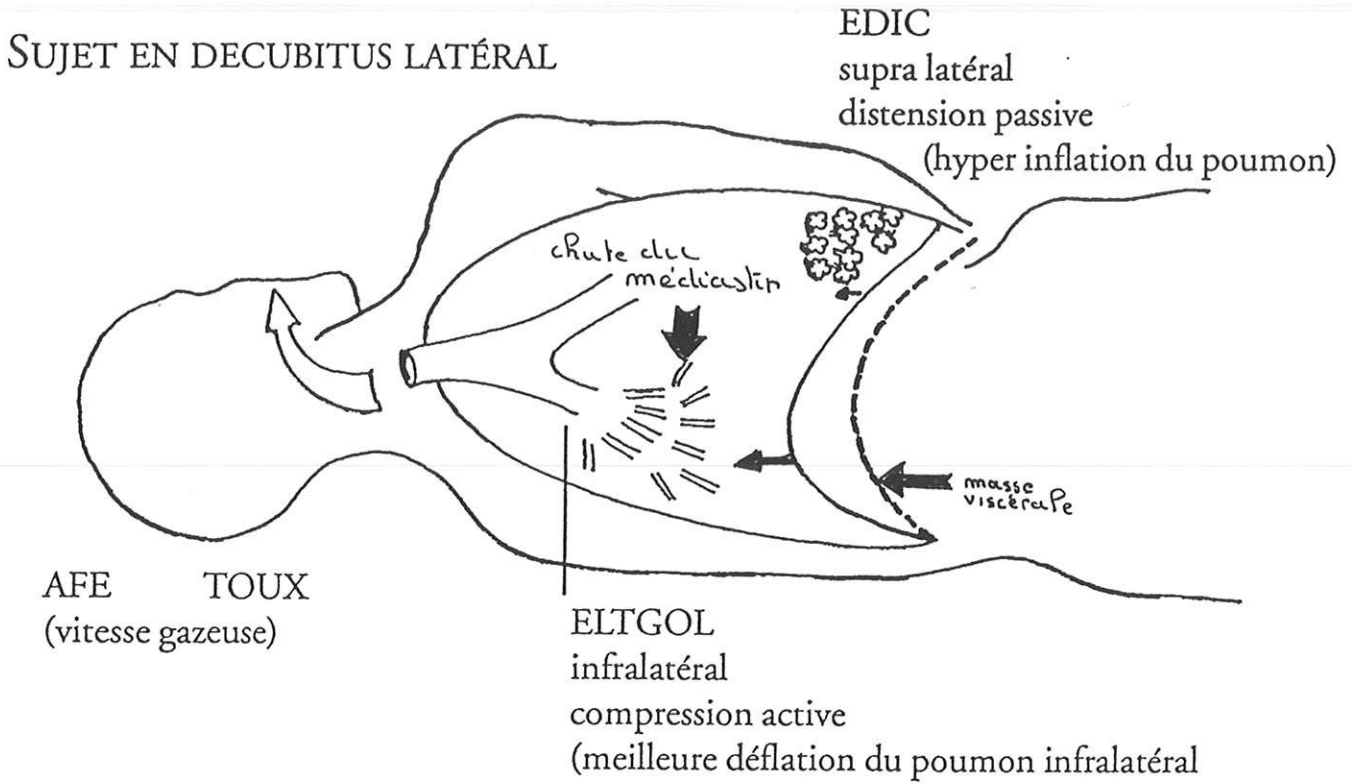
a-3) la chute du médiastin

Le médiastin est entraîné vers le bas par son propre poids.

b) Rôle du décubitus latéral

Lors de l'inspiration profonde précédant une expiration forcée, il existe de grandes variations de la longueur et du calibre des bronches du côté de l'hémithorax infralatéral. Les variations de longueur et de calibre des bronches du côté de l'hémithorax controlatéral sont beaucoup moins importantes.

Lors de l'expiration l'hémi-diaphragme infralatéral remonte plus haut. Il a donc une plus grande course dans un délai plus court que l'hémi-diaphragme supralatéral.



En conclusion, un plus grand volume est inspiré à un débit plus élevé au niveau du poumon infralatéral; et un plus grand volume est expiré à un débit plus élevé également au niveau du poumon infralatéral.

IV-TECHNIQUES DE DESENCOMBREMENT

1-TECHNIQUES ACTIVES

Elles nécessitent la participation du patient.

2-KINESITHERAPIE DE L'ENCOMBREMENT BRONCHIQUE PROXIMAL

Les sécrétions, lorsqu'elles arrivent au niveau des gros troncs (bronches souches, carène et trachée) peuvent s'évacuer de façon active (par accélération active du flux et toux contrôlée ou provoquée) ou bien de façon passive (par aspiration des voies aériennes ou accélération passive du flux).

a) conséquences du décubitus latéral vis à vis du désencombrement

La déflation du poumon infralatéral entraîne une diminution du calibre des bronches, ce qui provoque une augmentation de la vitesse des gaz à ce niveau et permet donc une meilleure mobilité des sécrétions. Le décubitus latéral doit donc être associé aux techniques de désencombrement.

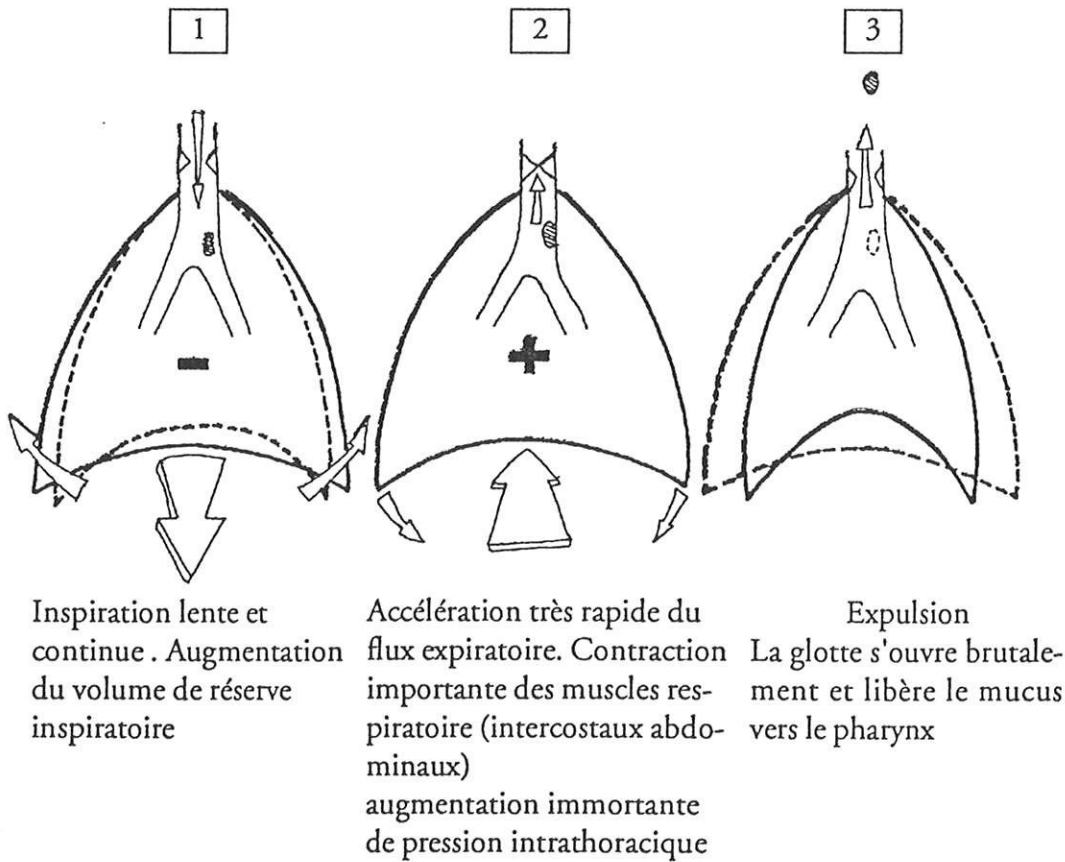
b) la toux

b-1) définition

La toux se décompose en quatre temps:

- inspiration nasale maximale
- fermeture de la glotte
- contraction isovolume des muscles expirateurs
- ouverture de la glotte avec expectoration.

MÉCANISME DE LA TOUX



La toux permet une grande accélération du flux expiratoire. Elle peut être initiée à haut ou à bas volume pulmonaire.

La toux à bas volume pulmonaire est la seule à être utilisée chez le malade asthmatique, car elle ne déclenche pas de quintes de toux, quintes qui sont dangereuses chez le malade asthmatique.

b-2) toux à haut volume pulmonaire et à bas volume pulmonaire

b-2-1) toux à haut volume pulmonaire

Au niveau infralatéral, dès le début de l'effort de la toux, la bronche lobaire inférieur se collabe et l'hémidiaphragme correspondant arrête sa progression.

Au niveau supralatéral, il existe un retard important à la mise en mouvement et une course moins important de l'hémidiaphragme. Après l'apparition du collapsus lobaire inférieur infralatéral, la progression de l'hémidiaphragme supralatéral ne se fait pas.

b-2-2) toux à bas volume pulmonaire

Avant l'effort de toux le sujet expire une petite quantité d'air, et ensuite le déroulement est comparable à la toux à haut volume pulmonaire.

b-3) différents types de toux

b-3-1) toux contrôlée

On demande au sujet des efforts de toux qui vont permettre l'expectoration.

Cette technique ne devra surtout pas déclencher de quintes de toux. Pour éviter les quintes de toux, il faudra demander au patient de faire une inspiration maximale dès la fin du temps expiratoire. Cette technique devra se résumer à un ou deux efforts de toux.

b-3-2) Toux provoquée

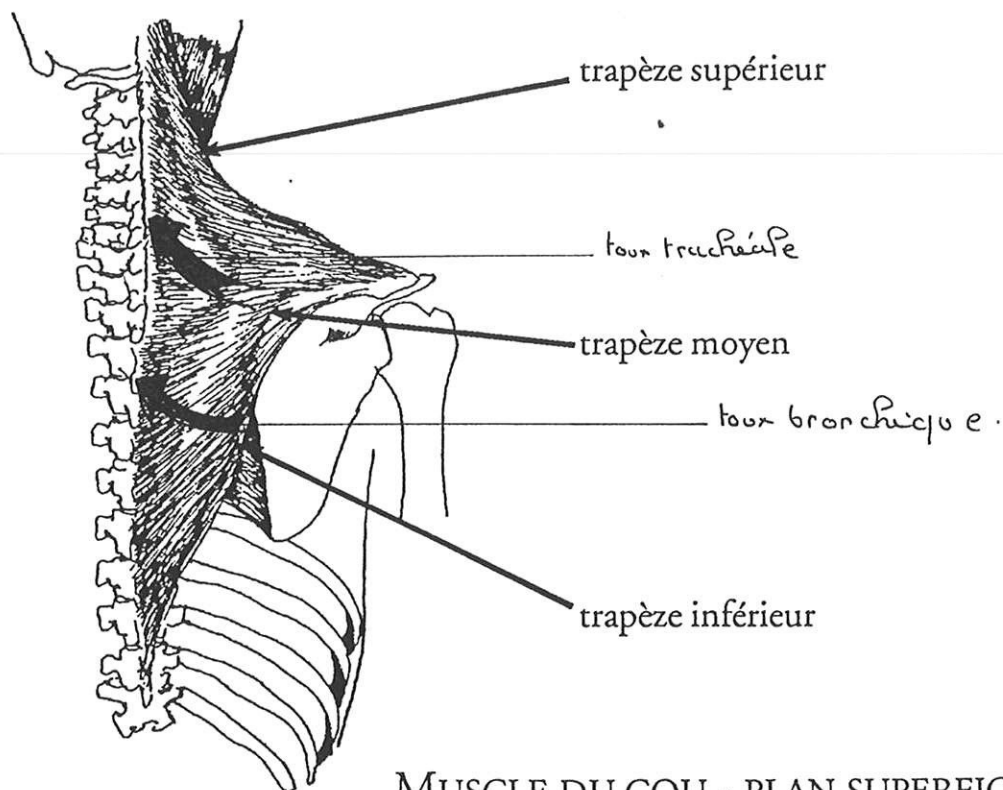
C'est une technique basée sur l'étirement manuel des zones réflexogènes de la toux, afin d'entraîner une toux. Cette technique est nécessaire chez les patients non coopérants tels les jeunes enfants ou les adultes très fatigués.

Cette technique s'applique à la fin du temps inspiratoire ou aux différents temps expiratoires pour le désencombrement des gros troncs.

La limite de cette technique est son épuisement après de nombreuses sollicitations.

La zone réflexe de la toux trachéale va de la portion du muscle trapèze allant de l'angle supéro-interne de l'omoplate à la sixième vertèbre cervicale.

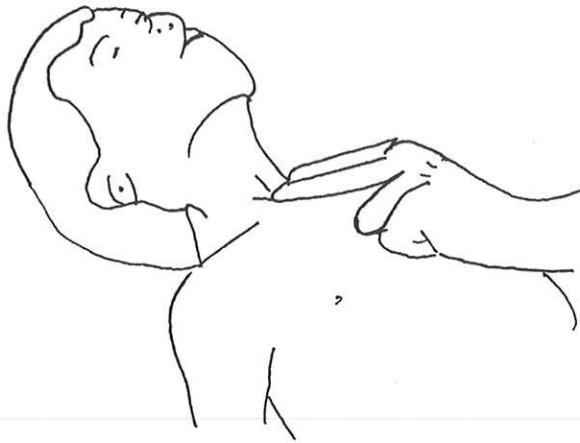
La zone réflexe de la toux bronchique va de la portion du muscle trapèze allant de la sixième vertèbre dorsale vers le milieu du bord spinal de l'omoplate.



MUSCLE DU COU - PLAN SUPERFICIEL

Ce réflexe peut être absent chez le prématuré ou dans certaines affections neurologiques.

De plus il faudra prescrire une bonne analgésie en cas de douleurs.



Chez l'enfant: l'opérateur réalise une compression brusque avec la pulpe de l'index ou du pouce de la face antérieure de la trachée au dessus de la fourchette sternale, entre les deux sterno-cléido-mastoïdiens, sous le cartilage cricoïde.

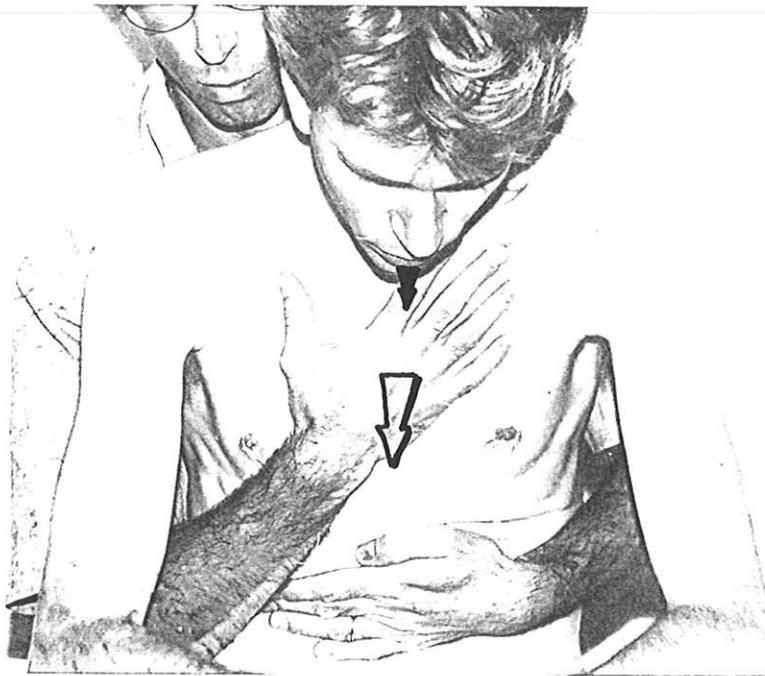
Chez l'enfant on pourra également le faire tousser à l'aide d'un abaisse langue dans la bouche.

Chez l'adulte: l'opérateur réalise une compression brusque avec la pulpe de l'index ou du pouce des faces latérales de la trachée au dessus de la fourchette sternale, entre les deux muscles sterno-cléido-mastoïdiens, sous le cartilage cricoïde. (l'appui antérieur n'est pas utilisé du fait du risque de fracture des cartilages trachéaux) .

b-3-3) Toux passive

Son but est de remplacer le rôle obstructif de la glotte et la contraction des abdominaux pour arriver à une toux passive. Cette technique est utilisée dans l'abolition du réflexe de la toux ou les affections neurologiques entraînant une non fermeture de la glotte.

La toux passive est l'ultime technique avant la broncho-aspiration ou le trachéotome.



Le praticien applique à l'aide d'une main une pression digitale sur la trachée pour remplacer le rôle obstructif de la glotte. Avec l'autre main le masseur-kinésithérapeute provoque simultanément une accélération du flux expiratoire par une pression abdomino-thoracique.

c) accélération du flux aérien expiratoire

(A F E)

c-1) définition

Cette technique exploite le même mécanisme que la toux. Il y a une expiration forcée, sans fermeture de la glotte, mais avec une contraction des muscles abdominaux. L'accélération du flux expiratoire est linéaire alors qu'elle est brutale lors de la toux.

Ces techniques peuvent se faire à haut ou à bas volume pulmonaire.

On demande au sujet une expiration volontaire intense, forcée, glotte ouverte, pour diminuer l'adhérence des sécrétions à la paroi, les détacher et les transporter vers les voies aériennes supérieures.

Cette technique permet de mobiliser les sécrétions des bronches moyennes. Elle est basée sur la contraction rapide des muscles abdominaux.

c-2) physiopathologie

Il existe un collapsus quasiment immédiat de la bronche lobaire inférieure infralatérale et une adynamie du secteur basal supralatéral.

c-3) description

Le masseur avec sa main thoracique enroule, abaisse et appuie sur les côtes, et avec sa main abdominale exerce des sollicitations musculaires transversales sur les abdominaux. Le patient devra sentir les sécrétions progresser vers la trachée.

A ce moment le patient devra accélérer son flux expiratoire et expectorer sans tousser ou avec une toux à minima.

-nb: Dans cette technique on peut demander au patient de faire de la buée en serrant le ventre ou d'éjecter les sécrétions bronchiques comme un projectile dans une sarbacane.

c-4) limites

Les limites de cette technique sont le risque de créer un collapsus des voies aériennes, une grande viscosité des sécrétions et une obstruction complète des bronches.

1-2-kinésithérapie de l'encombrement bronchique distal

(E L T G O L)

a) définition

La technique utilisée pour le drainage des sécrétions bronchiques siégeant dans l'arbre bronchique distal est l'expiration lente totale glotte ouverte en décubitus latéral (E L T G O L).

l'E L T G O L est la technique la plus importante pour le drainage de l'encombrement bronchique.

b) physiopathologie

Il s'agit d'une expiration lente, bouche ouverte, à partir du niveau ventilatoire de repos (capacité résiduelle fonctionnelle) et poursuivie jusqu'au volume résiduel.

Le décubitus latéral est intéressant vis à vis de la déflation du poumon infralatéral.

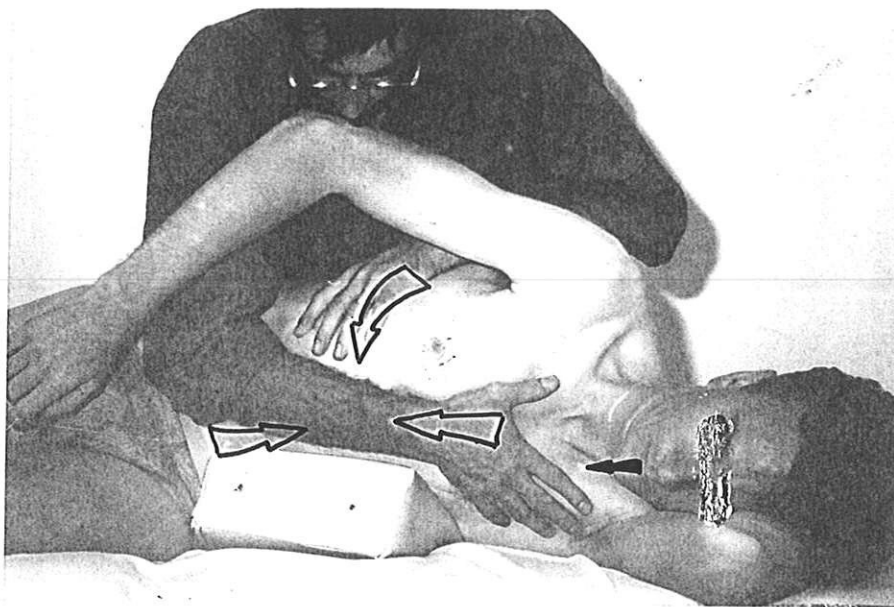
Il n'existe aucun collapsus à quelque niveau que ce soit et la réduction du calibre bronchique est harmonieuse dans le temps et dans l'espace.

c) loi de Poiseuille

Le principe de cette méthode est de mobiliser les sécrétions des petites bronches distales vers les voies aériennes proximales, en utilisant les effets de la loi de Poiseuille (la vitesse d'un flux est inversement proportionnelle à la puissance 4 du rayon; donc une faible réduction du rayon entraîne une grande accélération du flux).

d) description de la technique

Le sujet est assis, ou couché sur le dos ou sur le côté.



Une main du masseur-kinésithérapeute guide le mouvement costal; l'autre main sollicitant une contraction lente des abdominaux. Le sujet rentre le ventre en soufflant.

e) limites

Les limites de cette technique sont une grande viscosité des sécrétions ou une obstruction complète des bronches.

1-3-KINESITHERAPIE DE L'ENCOMBREMENT DES ESPACES AERIENS PERIPHERIQUES

(E D I C)

a) définition

La kinésithérapie des espaces aériens distaux fait appel aux exercices à débit inspiratoire contrôlé (E D I C). Cette technique utilise le poumon supralatéral.

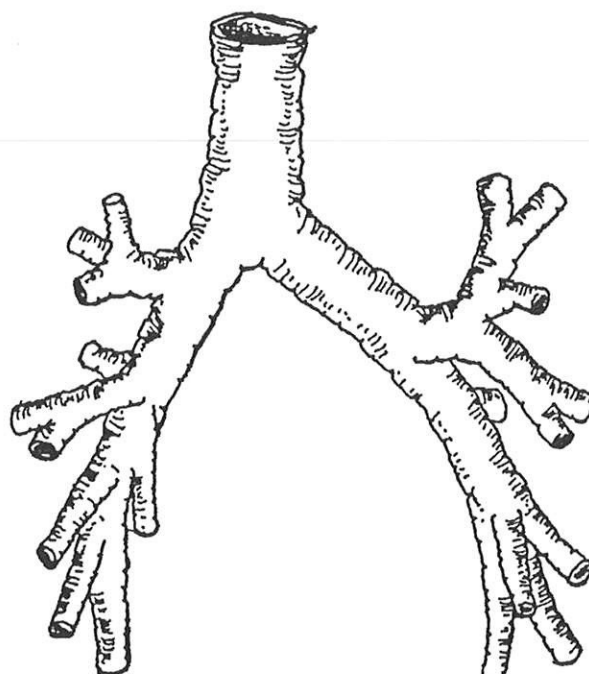
b) physiopathologie

Il s'agit d'inspirations profondes exécutées en décubitus latéral, en plaçant la région à drainer en supralatéral. Les exercices à débit inspiratoire contrôlé exploitent les effets de l'expansion régionale passive des espaces aériens périphériques obtenue par l'inflation du poumon supralatéral.

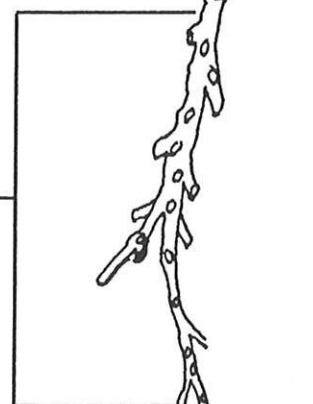
AFE TOUX

arbre aérien proximal : grosses voies aériennes

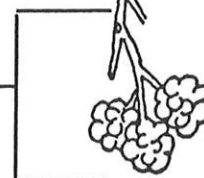
- bronches - souches
- segmentaires
- sous-segmentaires

ELTGOL
Expiration Lente Totale Glotte
Ouvverte en décubitus Latéral

- arbre aérien distal
- petites bronches

EDIC
Exercice à Débit Inspiratoire Contrôlé

- arbre aérien périphérique
- bronchiole terminale
- bronchiole respiratoire
- canaux et sacs alvéolaires

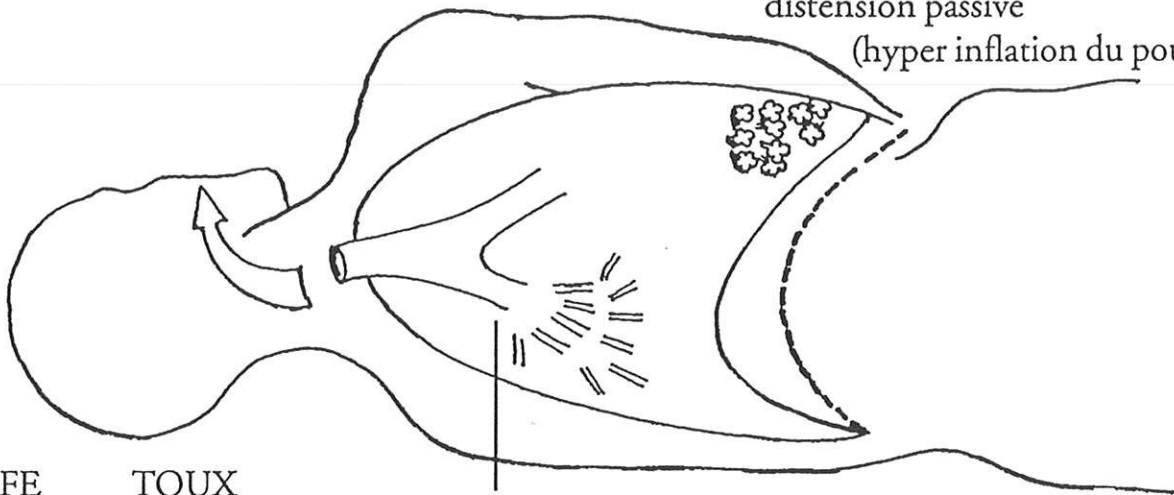


SUJET EN DECUBITUS LATÉRAL

EDIC
supra latéral
distension passive
(hyper inflation du poumon)

AFE TOUX
(vitesse gazeuse)

ELTGOL
infralatéral
compression active
(meilleure déflation du poumon infralatéral)



2-TECHNIQUES PASSIVES DE DRAINAGE DES BRONCHES

Elles peuvent être réalisées soit en complément des techniques actives, soit seules quand le patient se trouve dans l'impossibilité de réaliser les techniques actives.

Le masseur-kinésithérapeute remplace le rôle actif du sujet en exerçant des pressions manuelles abdominales et thoraciques.

2-1 VIBRATIONS

a) définition

Elles ont pour but de rendre les sécrétions des petites bronches plus fluides, moins adhérentes afin de les évacuer plus facilement. Cette technique doit être faite en expiration, quand la densité pulmonaire est la plus élevée.

Le sujet sera soit en décubitus dorsal, soit latéral, soit assis. Le masseur-kinésithérapeute se placera selon la position du sujet.

b) description

Le masseur-kinésithérapeute contracte de façon isométrique les muscles agonistes et antagonistes de ses bras, de ses avant bras et de ses mains; ce qui entraîne une tétanisation musculaire. Cette tétanisation musculaire engendre des vibrations de 15 à 20 cycles par seconde, transmises à l'ensemble thoraco-pulmonaire par les mains de l'opérateur.



Les vibrations doivent être appliquées perpendiculairement au thorax, avec une parfaite adhérence cutanée et sous cutanée pour arriver à un ébranlement maximal.

Cette technique manuelle est fatigante pour le praticien et le plus souvent il utilise des vibromasseurs.



Les vibrations sont appliquées sur les différentes faces pulmonaires afin de drainer l'ensemble du parenchyme pulmonaire.

c) limites

Cette technique n'est pas suffisante pour évacuer les sécrétions, surtout quand elles sont épaisses. De plus elle est inefficace dans les emphysèmes (du fait d'une densité pulmonaire trop peu élevée). Il faut donc l'associer à une accélération du flux expiratoire ou à la toux.

d) zones d'efficacité

Les vibrations sont efficaces au niveau des petites bronches.

2-2 PERCUSSIONS

a) définition

Elles ont pour but de provoquer le décollement et la fragmentation des sécrétions des gros troncs.

b) description

Les percussions sont des chocs brefs, de puissance variable, appliquées sur le thorax avec la paume ou le bord cubital de la main pour favoriser l'expulsion des mucosités.

L'opérateur percute en rythme, avec les mains, les parois thoraciques en regard des zones encombrées. Plus l'intensité des percussions sera grande, plus l'intensité transmise sera grande. Les percussions se pratiquent sur les faces antérieures ou postérieures du thorax. La position des mains et du poignet n'a aucune incidence sur l'effet souhaité.

Le patient est assis ou couché et le masseur-kinésithérapeute se place selon la position de celui-ci. Cette technique est réalisée en expiration.

nb: Ces percussions doivent être indolores.

c) différentes techniques

Les claques

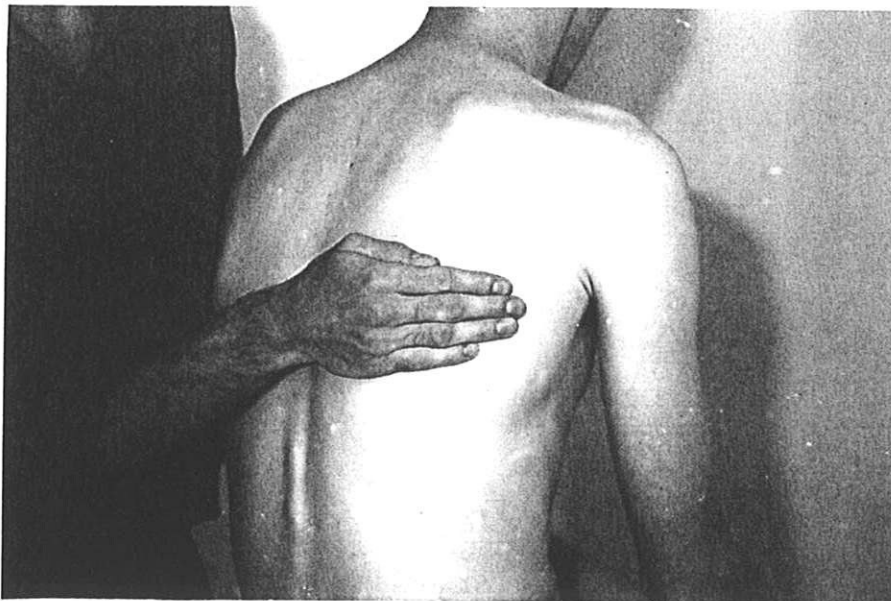
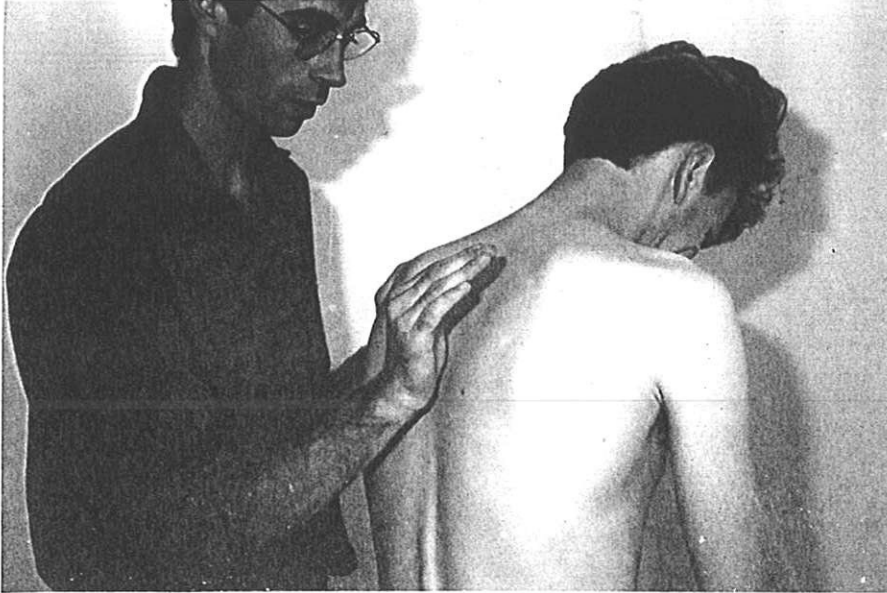
La main ouverte du masseur-kinésithérapeute percute la face postérieure du thorax entre les deux omoplates, le sujet étant assis. Cette manoeuvre est douloureuse pour le patient et ne doit plus être pratiquée.

Les hachures

Elles utilisent le bord cubital de la main du masseur-kinésithérapeute. Le plus souvent elles sont réalisées en protégeant avec l'autre main, laquelle joue le rôle d'un amortisseur. Le bord cubital des doigts qui sont fléchis et écartés vient percuter en cascade la face dorsale de l'autre main qui est placée sur la zone encombrée.

Le clapping

Le clapping est la technique la plus utilisée.



La face palmaire de la main est creusée et les doigts mis en cupule, le pouce en adduction. La percussion du thorax se fait en créant un matelas d'air qui lors de sa compression provoque un ébranlement d'air efficace et indolore.

d) limites

Il faut faire attention chez l'asthmatique encombré à ne pas déclencher des quintes de toux.

Les percussions doivent être douces chez les sujets âgés pour ne pas entraîner des fractures de côtes.

Les percussions sont contre indiquées lors des maladies cardiaques, d'un emphysème, d'une fragilité costo-vertébrale, et des traumatismes du thorax.

e) zones d'efficacité

Les différentes techniques de percussions sont efficaces dans le drainage de l'encombrement au niveau de la trachée et des grosses bronches.

2-3-DRAINAGE POSTURAL**a) définition**

Le drainage postural utilise l'action de la pesanteur, en orientant le plus verticalement possible les troncs bronchiques à drainer.

b) description

Il a pour but de favoriser l'écoulement des mucosités vers les parties les plus basses. La partie à drainer devant être la plus élevée.

Il doit être répété deux à trois fois dans la journée. Il faut que la viscosité des sécrétions soit très basse, proche de celle de l'eau.

Il faut faire un drainage postural de plusieurs régions.

nb: l'activité physique équivaut à un drainage postural.

c) limites

Le drainage postural est une technique longue et fatigante. Son efficacité comme technique unique de drainage est de plus en plus controversée. Elle ne doit en tout cas jamais réalisée seule, mais toujours associée à d'autres techniques.

d) contre indications

Il est contre-indiqué dans l'asthme, les insuffisances cardiaques, l'insuffisance respiratoire chronique avancée, l'hypertension sévère, les antécédants vasculaires cérébraux, et l'âge avancé.

e) zones d'efficacité

Le drainage postural n'est utile que pour le drainage des gros troncs (jusqu'à la quatrième division bronchique), après des temps posturaux longs (au moins 20 minutes) et uniquement en association avec d'autres techniques.

3-L'HYDRATATION

Avant toute séance de kinésithérapie, il est indispensable que le sujet s'hydrate de façon conséquente afin de fluidifier les sécrétions.

En outre, les exercices inspiratoires et expiratoires assèchent les voies aériennes, et il faut donc que le patient se réhydrate.

Le rôle du masseur-kinésithérapeute est de forcer les patients à boire régulièrement

5 CONCLUSION

Le masseur-kinésithérapeute en drainant les bronches prévient les épisodes de surinfection chez l'encombré chronique et la survenue de lésions obstructives.

L'hypersécrétion se reformant le plus souvent en quelques heures il est primordial de faire plusieurs séances par jour.

La kinésithérapie complète une antibiothérapie et améliore les échanges gazeux. Elle permet d'harmoniser le travail des muscles respiratoires, et permettra de réentraîner le sujet à l'effort.

L'objectif ultime pour l'opérateur est que le patient puisse réaliser sa kinésithérapie de drainage seul (techniques d'accélération du flux expiratoire et de toux).

- C - L'AEROSOLTHERAPIE

I-DEFINITION

Les aérosols apportent localement au niveau des voies aériennes distales une substance médicamenteuse.

Les aérosols sont souvent utilisés avant une séance de kinésithérapie afin de lever un bronchospasme, de fluidifier les sécrétions bronchiques pour mieux les drainer, ou de déposer localement un antibiotique.

II-PHYSIOPATHOLOGIE

a) Principe d'action

Les aérosols apportent au niveau des voies aériennes distales une substance médicamenteuse qui a localement une concentration importante et efficace sans avoir les effets secondaires des voies générales. Le délai de réponse est également plus court.

b) Chronobiologie

Il existe d'après les études chronopharmacologiques de "Gaulthier", une différence de réponse des bronches aux aérosols bronchodilatateurs dans le nycthémère.

La réponse bronchodilatatrice sera maximale au lever (vers 7h30) et au coucher (vers 22h30) pour les bêta-deux-sympatomimétiques.

c) Principes généraux

La bonne pénétration de l'aérosol dépend des facteurs que sont:

le volume inspiratoire: plus il est important, meilleure est la pénétration.

la durée de l'exposition: plus l'apnée télé-inspiratoire est longue, meilleure est l'efficacité.

le volume expiratoire maximum par seconde:

le débit inspiratoire: plus il est lent, plus la profondeur de pénétration est grande.

d) dépositions

Seulement dix pour cent du produit se dépose au niveau pulmonaire.

Cette déposition se fait de façon différente selon l'étage concerné.

Elle est:

-De type inertielle dans les voies aériennes hautes où le flux est turbulent.

-De type gravitationnelle dans les voies aériennes les plus périphériques.

-De type brownien dans le secteur alvéolaire (les mouvements propres des molécules les amènent à rentrer en collision avec les parois).

e) mode d'élimination

La clairance de l'aérosol dépend de la toux, de la clairance mucociliaire et de la clairance alvéolaire où interviennent les macrophages et les voies lymphatiques.

III-DIFFERENTS TYPES D'APPAREILS

Il existe plusieurs types d'appareils:

a) Aérosol en spray doseur:

Avant d'utiliser l'aérosol en spray doseur le sujet agite le flacon, puis présente l'embout à l'entrée de la bouche, le fond de la cartouche dirigé vers le haut.

Le malade, après une expiration la plus complète possible, déclenche le spray après avoir commencé une inspiration profonde et en la poursuivant lentement.

Il doit ensuite tenir une apnée de cinq secondes, la bouche fermée, et expirer lentement.

La prise suivante se fait après un délai d'au moins dix secondes. Entre ces manoeuvres la respiration ne doit être ni rapide ni courte.

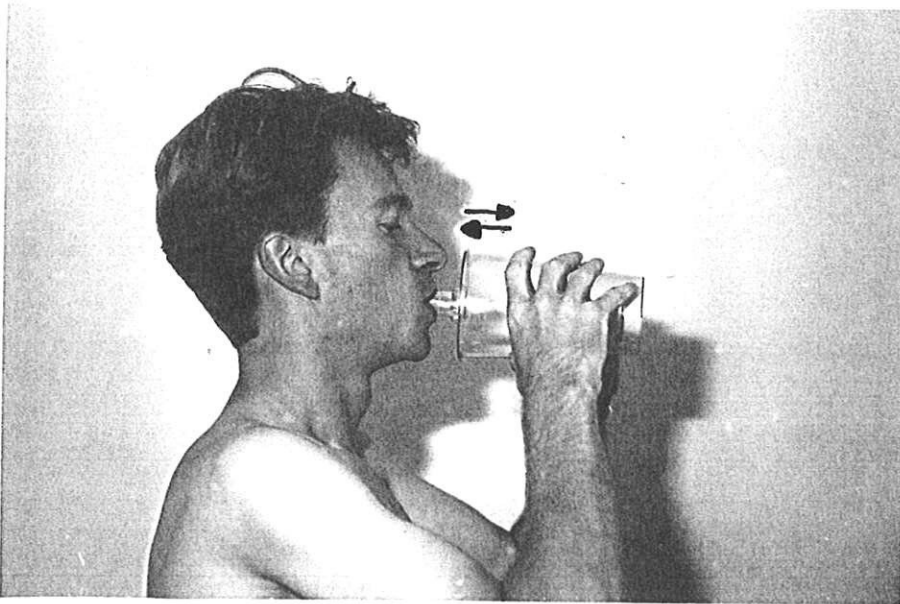
Cette technique est souvent mal assimilée par les patients aussi utilise-t'on les chambres d'inhalation où l'aérosol est absorbé en plusieurs inspirations, mais dans un laps de temps de trente secondes, avant que le produit ne perde de son efficacité.



Le patient agite l'aérosol doseur, enlève son capot de protection puis il le présente la tête en bas devant l'orifice de la chambre. Le malade envoie deux bouffées dans la chambre, puis il écarte le spray.



Le malade réalise une expiration maximale.



Immédiatement après l'expiration maximale, il commence l'inhalation par des inspirations calmes et profondes. En quelques cycles ventilatoires, la chambre est vide et l'aérosol déposé au niveau des bronches distales.

Les avantages de ce mécanisme sont sa simplicité, sa précision pour la dose délivrée et sa commodité de transport.

Ses inconvénients sont la nécessité d'une bonne synchronisation et le risque de toux induite.

b) aérosol à ultra-sons

il fractionne des particules de un à trois microns de diamètre, ce qui permet une meilleure pénétration et déposition que les autres systèmes. Cet appareil est par contre plus coûteux.

c) aérosol pneumatique

De l'air sort d'un orifice, entraînant avec lui des particules médicamenteuses. La séance doit durer à peu près quinze minutes. Le débit optimal est de cinq à huit litres par minute. L'emploi d'un embout buccal est préférable, mais un masque est utilisé chez les patients ne pouvant tenir cet embout. Il ne nécessite pas la coopération du patient et donc peut être utilisé chez des patients inconscients ou chez des nourrissons.

IV-MEDICAMENTS UTILISES DANS LES AEROSOLS EN SPRAY DOSEUR

-Les corticoïdes en aérosols (bécotide 250, pulmicort, bronilide):
Les corticoïdes en aérosol sont un traitement de fond de la maladie asthmatique et en aucune façon un traitement de la crise d'asthme.

Il ont une action anti-inflammatoire puissante sur l'arbre respiratoire avec régression de l'oedème et de l'hypersécrétion.

La posologie moyenne des corticoïdes en aérosol est de une double bouffée deux à trois fois par jour.

Il permettent de diminuer, voir de supprimer une corticothérapie par voie générale.

Dans les traitements au long cours il existe un risque modéré de mycoses bucco-pharyngées, qui est limité par le rinçage de la bouche après chaque inhalation.

-Les béta-deux sympathomimétiques (ventoline, bérotec, éolène, maxair): Les béta-deux sympathomimétiques font partie du traitement de la crise, plus que du traitement de fond. Cependant, les formes à libération prolongées (sérévent) peuvent être utiles dans cette dernière indication.

La posologie moyenne proposée est de deux doubles bouffées trois fois par jour.

Les effets secondaires sont surtout les risques de tremblements et de tachycardie.

Les contre-indications relatives sont l'hyperthyroïdie, les cardiopathies et les insuffisances hépatiques ou rénales.

La résistance aux béta-deux sympathomimétiques est rare et peut être corrigée par l'augmentation des prises ou par l'adjonction d'une corticothérapie locale.

Lorsque le patient sent la nécessité d'augmenter la posologie, le plus souvent il existe une aggravation de la maladie.

V-CONCLUSION

L'aérosolthérapie sous forme de spray permet au patient asthmatique d'avoir moins de crises et prépare le sujet à la séance de kinésithérapie en levant le bronchospasme et en activant l'élimination des sécrétions bronchiques, ce qui permet de mieux les drainer ensuite.

- D - LE BRONCHOSPASME

I-DEFINITION

L'asthme correspond à un état inflammatoire bronchique cliniquement caractérisé par des paroxysmes dyspnéiques sibilants de type expiratoire, à prédominance vespéro-nocturne, à caractère obstructif.

II-PHYSIOPATHOLOGIE

Dans l'asthme, trois composantes rentrent en jeu dans la réduction de calibre des bronches :

- Le bronchospasme.
- L'oedème de la muqueuse bronchique.
- L'hypersécrétion bronchique où le mucus est épais et adhérent.

III-DIFFERENTS TYPES D'ASTHME

Shématiquement on distingue deux types d'asthme:

- L'asthme extrinsèque en rapport avec différentes allergies où il sera primordial de rechercher les allergènes en cause.
- L'asthme intrinsèque où aucune allergie n'est retrouvée.

IV-RAPPELS ANATOMIQUES

1-GENERALITES

Les muscles de l'inspiration se classent en deux catégories que sont les muscles inspireurs qui élèvent les côtes et le sternum et les muscles expirateurs qui abaissent les côtes et le sternum. Que ce soient les muscles inspireurs ou expirateurs, ces muscles se classent en muscles principaux et en muscles accessoires. Les muscles accessoires ne rentrent en jeu que dans les mouvements respiratoires amples ou puissants.

2-LE DIAPHRAGME

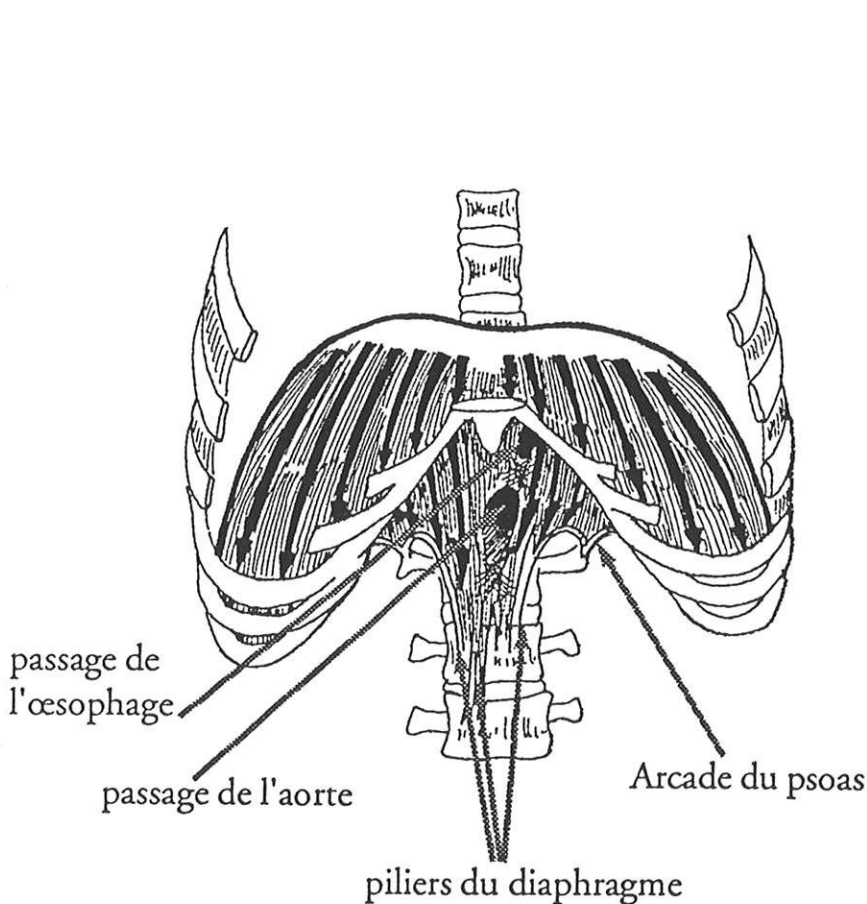
Il forme une coupole musculo-aponévrotique qui ferme l'orifice inférieure du thorax et qui sépare le thorax de l'abdomen. La coupole diaphragmatique descend plus bas en arrière qu'en avant.

Son point culminant est le centre phrénique.

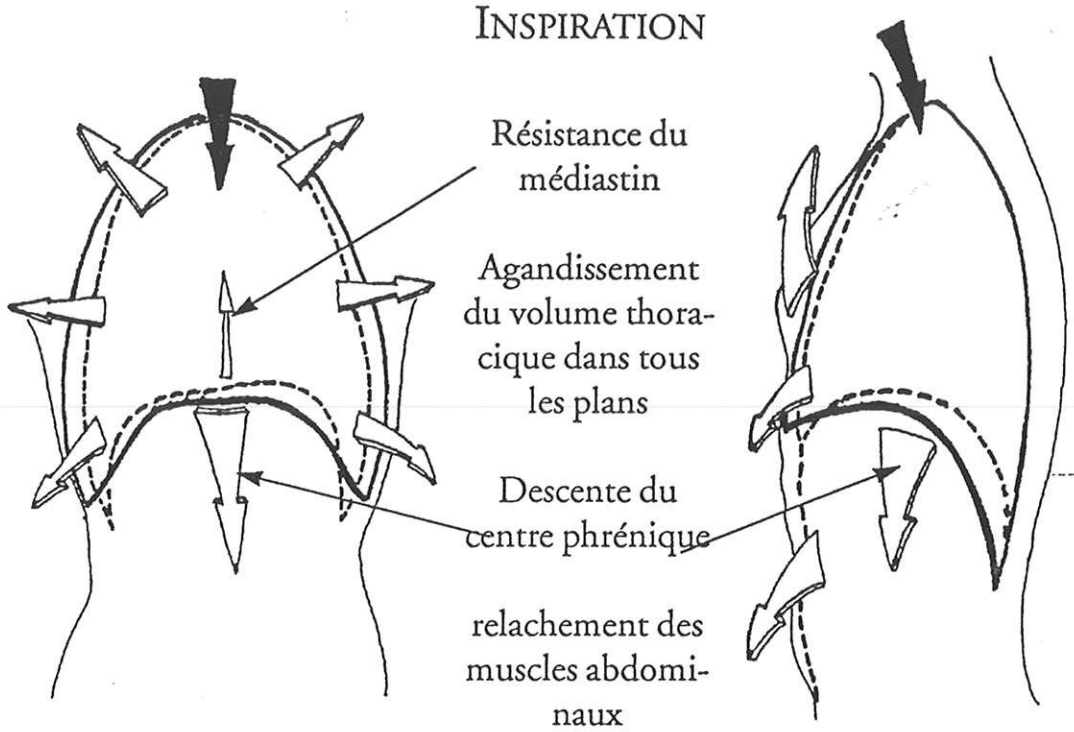
Lorsqu'à l'inspiration les fibres musculaires du diaphragme se contractent, elles abaissent le centre phrénique, ce qui agrandit le diamètre vertical du thorax (la masse viscérale limite cet agrandissement).

En outre il existe un agrandissement du diamètre transversal par élévation des côtes inférieures et agrandissement du diamètre antéro-postérieur par élévation des côtes supérieures .

LE DIAPHRAGME ET SON MÉCANISME

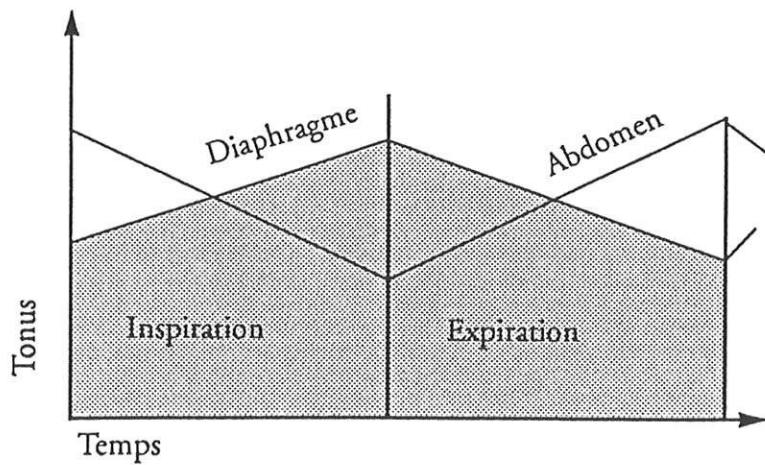


- agrandissement du diamètre vertical par abaissement du centre phrénique
- agrandissement du diamètre transversal par élévation des côtes inférieures
- agrandissement du diamètre antéro-postérieur par élévation des côtes supérieures par intermédiaire du sternum

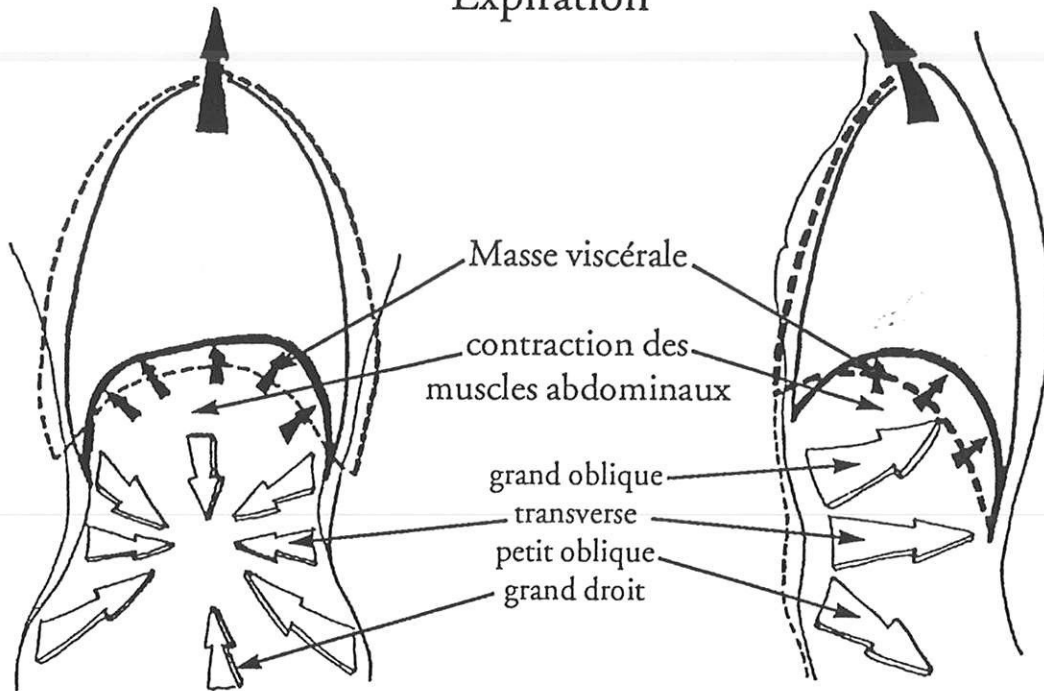


SYNERGIE ENTRE DIAPHRAGME ET MUSCLES ABDOMINAUX AU COURS DE L'INSPIRATION

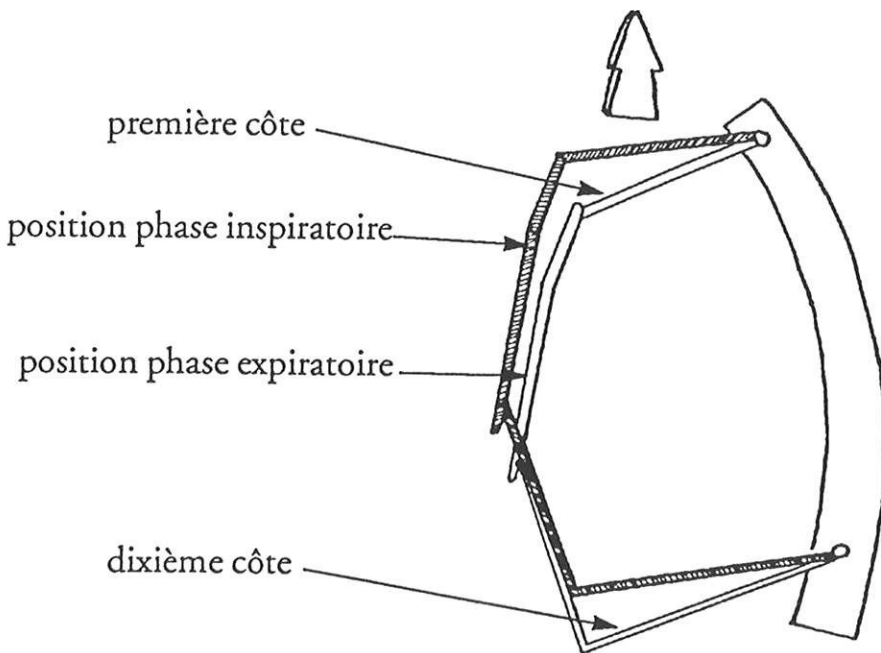
L'action antagoniste synergique des abdominaux est indispensable à l'efficacité du diaphragme. Le centre phrénique s'abaisse pendant la contraction du diaphragme et s'appuie sur la masse abdominale et permet au diaphragme d'élever les côtes inférieures.



Expiration



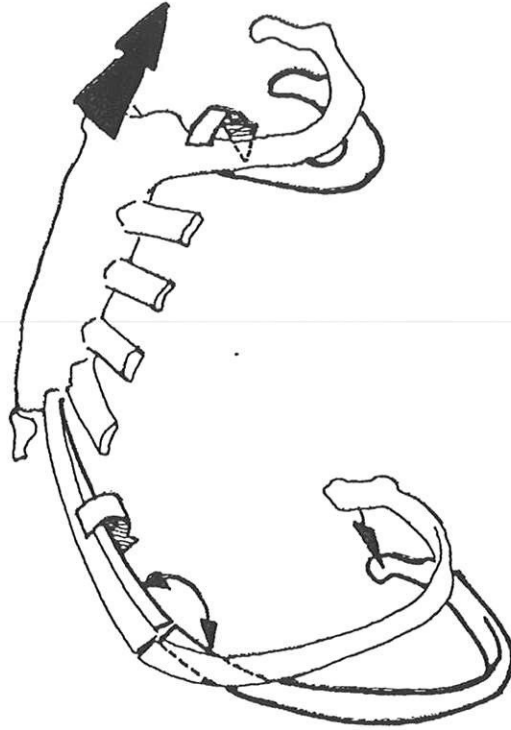
SYNERGIE ENTRE LE DIAPHRAGME ET LES MUSCLES ABDOMINAUX



DEFORMATION DU THORAX
DANS LE PLAN SAGITTAL AU
COURS DE L'INSPIRATION

élévation du sternum

le diamètre antéro-supé-
rieur augmente plus que
le diamètre antéro-infé-
rieur



Inspiration : les côtes s'abaissent par rapport au sternum. L'énergie emmagasinée lors de cette torsion est restituée ensuite lors du relâchement des muscles inspirateurs.

Importance de maintenir la souplesse de la cage thoracique.

3-LES MUSCLES RESPIRATOIRES

3-1-inspiration

a) les muscles inspireurs principaux

L'inspiration est un phénomène actif dont les muscles principaux sont :

- : le diaphragme(le principal)
- : les surcostaux
- : les intercostaux externes

b) les muscles inspireurs accessoires

Ce sont les muscles sterno-cleïdo-mastoïdien, scalène, grand et petit pectoral, dentelé.

3-2-expiration

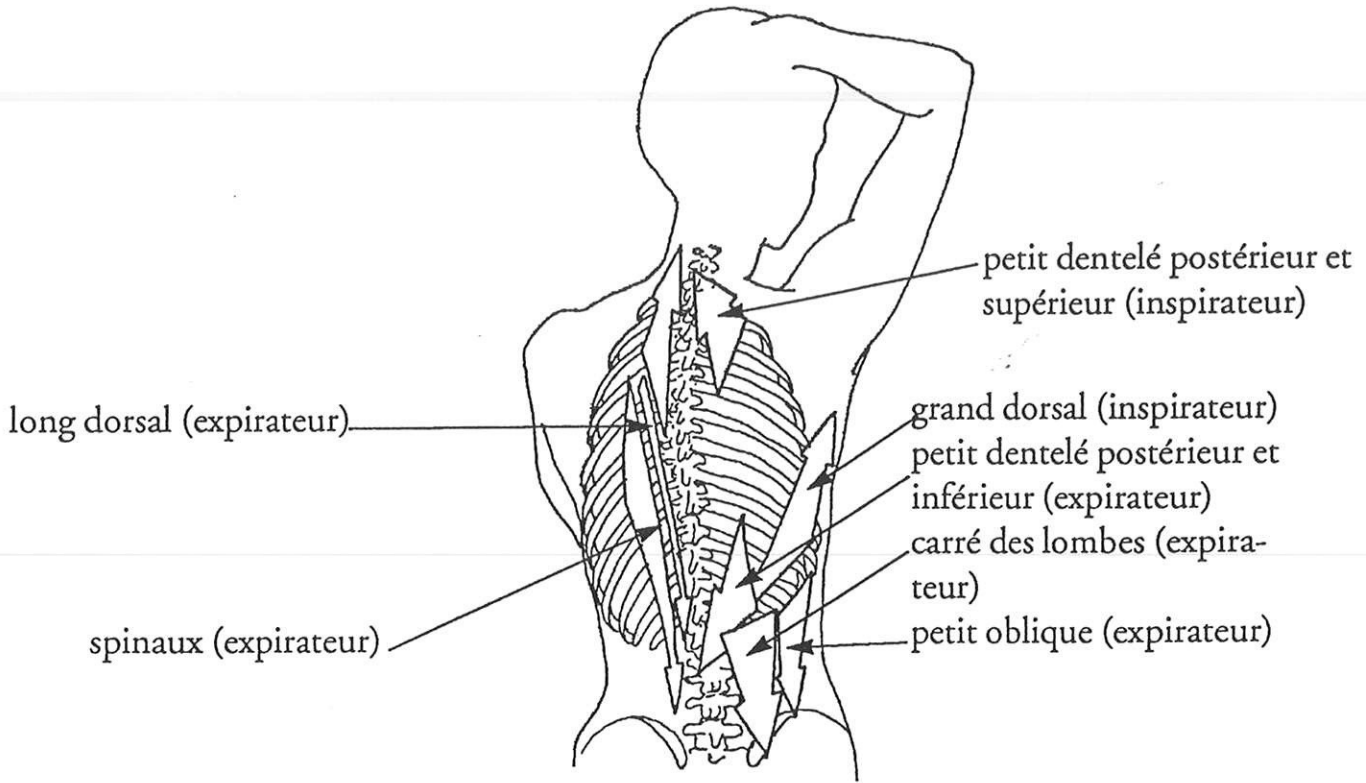
L'expiration est un phénomène passif dans les conditions normales, puisque le retour à l'équilibre se fait par simple élasticité des éléments ostéo-cartilagineux et du parenchyme pulmonaire. A l'effort les muscles abdominaux interviennent, ainsi que pour la toux et la défécation.

a) les muscles expiratoires principaux

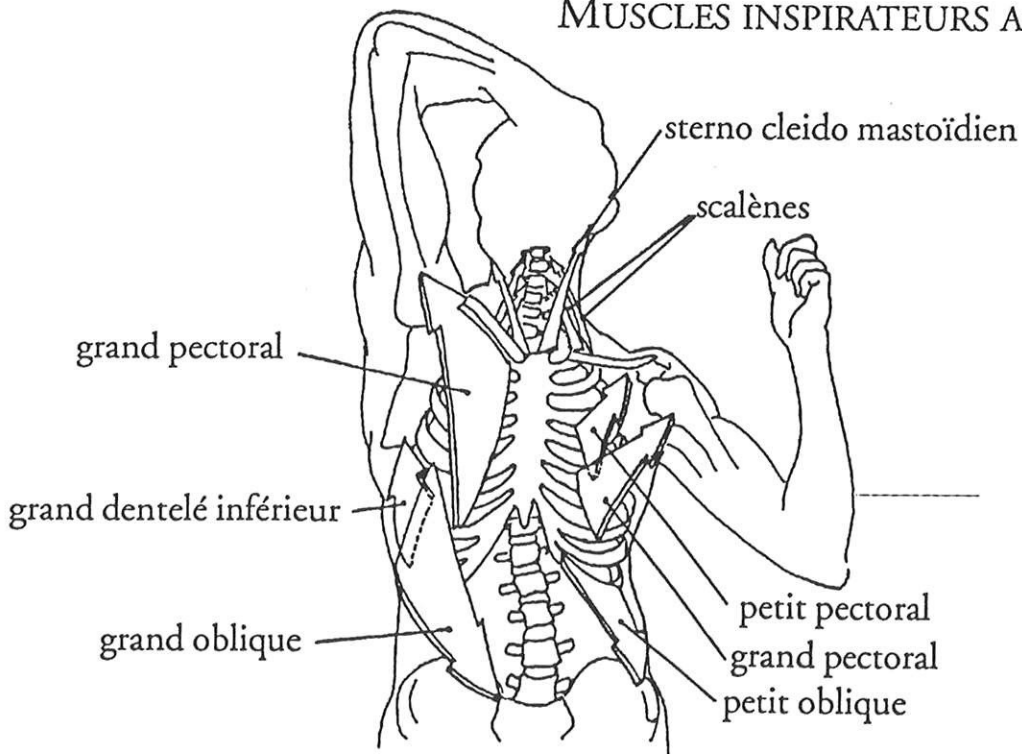
Les muscles expirateurs principaux sont les muscles intercostaux internes.

b) les muscles expiratoires accessoires

Ce sont les muscles abdominaux que sont les muscles grand droit de l'abdomen, grand oblique et petit oblique, qui abaissent l'orifice inférieur du thorax; et au niveau de l'étage dorso-lombaire les muscles grand dorsal, dentelé et carré des lombes.



MUSCLES INSPIRATEURS ACCESSOIRES



4-SYNERGIE FONCTIONNELLE ENTRE LES MUSCLES ABDOMINAUX ET LE DIAPHRAGME

Les muscles abdominaux et le diaphragme sont contractés de façon permanente mais leurs tonus évolue de façon inverse:

- Lors de l'inspiration, la tension du diaphragme augmente tandis que le tonus des muscles abdominaux décroît.
- Lors de l'expiration, la tension des muscles abdominaux augmente tandis que le tonus du diaphragme décroît.

Il existe donc une synergie fonctionnelle entre les muscles abdominaux et le diaphragme pour que la ventilation soit efficace.

V-OBJECTIFS DU MASSEUR-KINESITHERAPEUTE DANS LE BRONCHOSPASME

Le but de la kinésithérapie est de permettre à ces patients d'avoir un meilleur contrôle de leur appareil respiratoire en leur apprenant à respirer et à lutter contre la grande anxiété qu'ils connaissent. La course du diaphragme doit être la plus importante possible.

Le sujet doit pouvoir dissocier les respirations abdominales et diaphragmatiques.

Le masseur-kinésithérapeute doit désencombrer les patients et détendre les aponévroses des muscles inspireurs accessoires, muscles qui sont très sollicités et douloureux chez les asthmatiques.

V-LES TECHNIQUES DE RELAXATION

L'anxiété, très grande chez ces malades joue un rôle prépondérant dans le déclenchement et le déroulement de la crise d'asthme. Il est primordial que le masseur-kinésithérapeute, lorsqu'il prend en charge ce patient, insiste sur la prise de conscience des mécanismes rentrant en jeu dans sa respiration. Le sujet connaissant ainsi mieux sa respiration sera rassuré. Les techniques de relaxation sont l'objet des premières séances et il est prouvé qu'elles diminuent la fréquence et la sévérité des crises.

Le masseur-kinésithérapeute devra être calme, sûr de lui, dans une salle bien éclairée afin de rassurer le patient. Il devra, ainsi que le médecin, conseiller le patient sur les sports qu'il pourra pratiquer, sur son hygiène de vie (arrêt du tabac)...

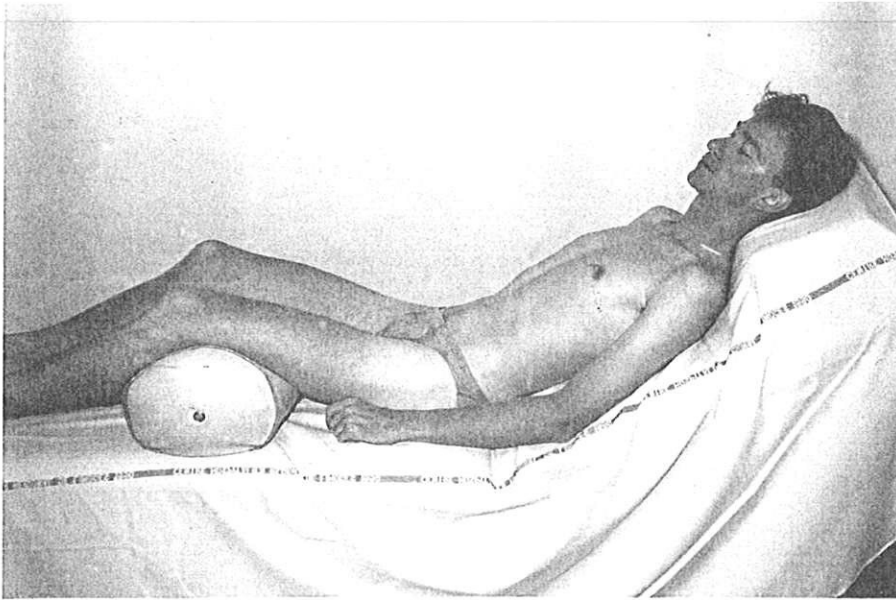
La sophrologie peut être utilisée chez ces malades avant une séance afin de bien les décontracter

VI-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE

Lors du début de la séance le masseur doit examiner le patient et le désencombrer ou lever le bronchospasme si besoin.

1-POSITION DE REPOS

La position de repos du patient est en position semi assise, les genoux fléchis (il a un coussin sous les genoux) pour décontracter les muscles abdominaux, les bras le long du corps.



2-PHYSIOPATHOLOGIE

Le masseur-kinésithérapeute lors de la séance de kinésithérapie débute par des exercices ventilatoires où l'expiration doit se situer dans une position ventilatoire la plus éloignée de celle de la crise, donc dans le volume de réserve expiratoire. La respiration, qui doit être lente (diminution de la fréquence et augmentation du volume courant) pour éviter une crise d'asthme ou des quintes de toux, se rapproche peu à peu de la position de la crise, qui se trouve dans le volume de réserve inspiratoire. Le malade saura ensuite maîtriser sa respiration dans le volume de réserve inspiratoire ce qui pourra lui permettre d'éviter une crise d'asthme.

3-L'EXPIRATION A LEVRES PINCEES

Elle se déroule dans le volume de réserve expiratoire. Elle consiste à expirer les lèvres pincées. La surpression buccale ainsi réalisée est transmise au tube axial bronchopulmonaire. Cette surpression oppose une résistance mécanique aux réductions de calibre bronchique dues au bronchospasme. On obtient également une diminution de la fréquence respiratoire et une meilleure saturation en oxygène du fait de la réduction du débit expiratoire.

nb: Tous les exercices se font avec une inspiration nasale; ce qui permet de réchauffer l'air et d'éviter certaines crises d'asthme.

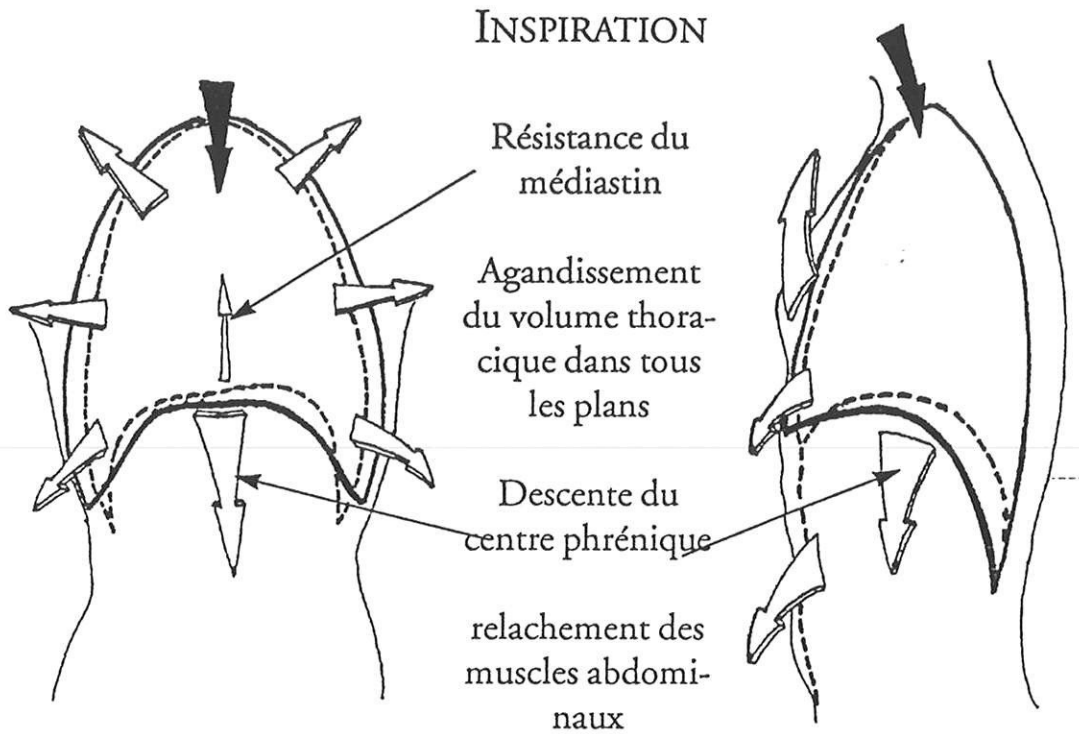
4-TRAVAIL DE PRISE DE CONSCIENCE DE LA RESPIRATION ABDOMINO-COSTO-DIAPHRAGMATIQUE

4-1-LA VENTILATION DIRIGEE

Une légère aide manuelle abdominale du masseur-kinésithérapeute permet d'allonger le temps expiratoire du sujet. Cette technique peut être réalisée de façon simultanée avec l'expiration à lèvres pincées et une séance d'aérosols. Cette technique permet de rassurer le sujet et de lui faire ressentir sa respiration, afin qu'il puisse la contrôler.

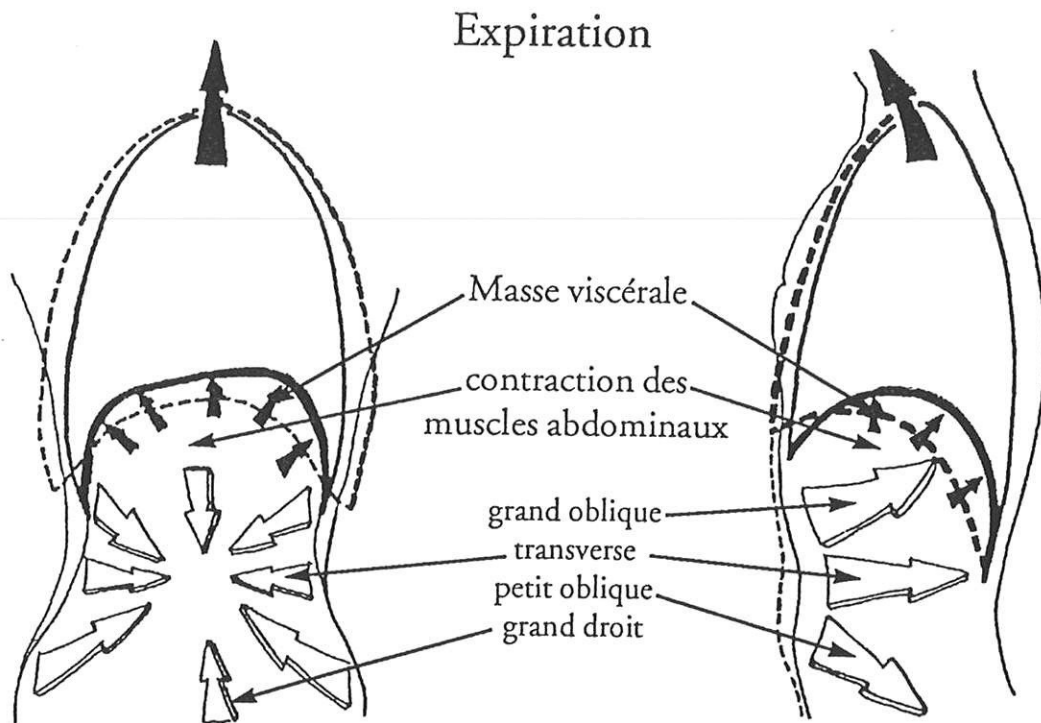


Le patient est allongé en décubitus dorsal, les genoux fléchis. Le masseur-kinésithérapeute se place à côté du malade, accompagne le sujet lors de l'inspiration en lui faisant gonfler le ventre.



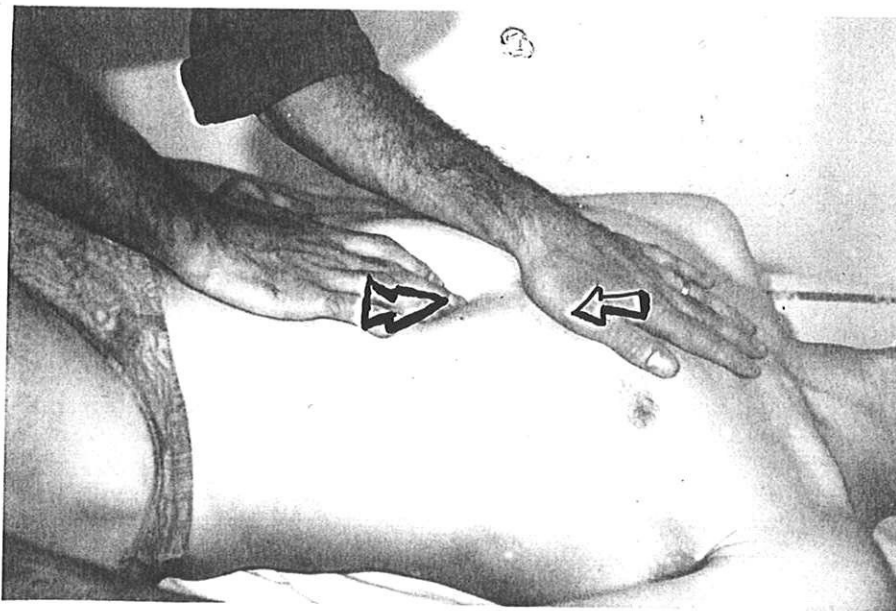
Lors de l'expiration le masseur-kinésithérapeute force le patient à rentrer le ventre et aide à la remontée du diaphragme.





SYNERGIE ENTRE LE DIAPHRAGME ET LES MUSCLES ABDOMINAUX

4-2-MASSAGES DECONTRACTURANTS SUR LES INSERTIONS COSTALES DES MUSCLES ABDOMINAUX

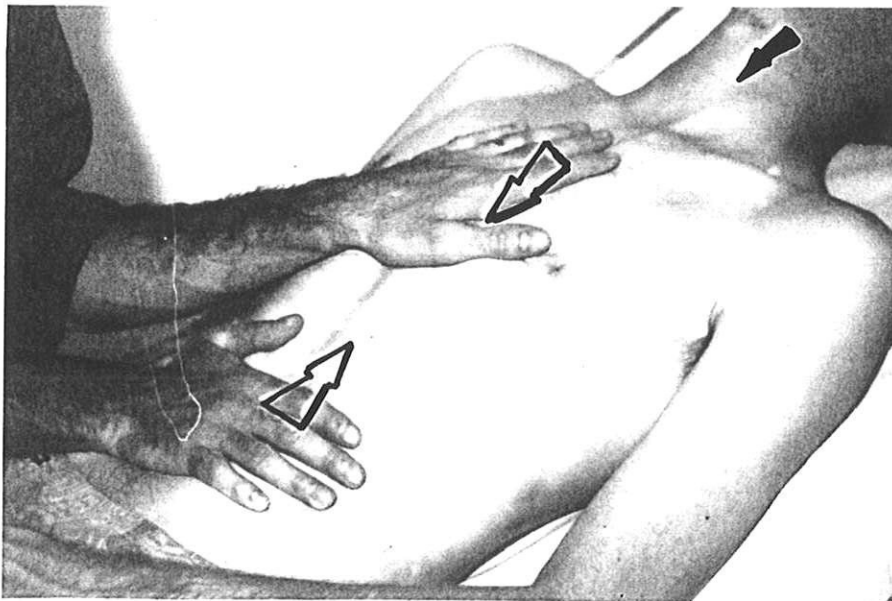


Le sujet est en décubitus dorsal, les genoux fléchis afin de détendre ses muscles abdominaux. L'opérateur masse les insertions costales des muscles abdominaux, insertions qui sont douloureuses à cause des quintes de toux et du tirage inspiratoire. Un bon critère de la détente des muscles abdominaux est la moindre sensation des battements du coeur au niveau du plexus solaire. Cette technique est utilisée en début de séance pour que le patient se décontracte et puisse poursuivre les exercices suivants.

4-3-PRISE DE CONSCIENCE DE LA MECANIQUE RESPIRATOIRE

Le malade est le plus souvent en position assise ou semi assise, positions où il respire le mieux. Il a un coussin sous les genoux pour détendre ses muscles abdominaux. Le masseur-kinésithérapeute demande au sujet de souffler en rentrant le ventre (contraction du muscle transverse) Il faut que cette expiration soit lente et progressive pour éviter des quintes de toux .

Le masseur-kinésithérapeute aide le patient à prendre conscience des mouvements du thorax et des mouvements abdominaux en mettant la paume d'une de ses mains sur le thorax du malade et l'autre sur l'abdomen.



Le masseur-kinésithérapeute demande donc au patient une expiration lente et de grande amplitude, en l'aidant à contracter ses muscles abdominaux.

Cette prise de conscience respiratoire permet d'acquérir une meilleure ampliation thoracique.

Il existe une variante de cet exercice.



Le masseur-kinésithérapeute place ses mains sur le thorax du sujet, alors que ce dernier croise les siennes sur l'abdomen, ce qui permet au patient de prendre davantage conscience de sa respiration abdominale.

4-4-MODELAGE THORACIQUE SUPERIEUR ET INFERIEUR

Cette séance commence par un modelage de la partie inférieure du thorax.

a) POMPAGE THORACIQUE INFERIEUR

a-1) expiration



Le sujet se place en décubitus dorsal, les genoux fléchis pour détendre les muscles abdominaux. Les bras sont allongés le long du corps.

Le sujet expire lentement, la bouche ouverte.

Le masseur-kinésithérapeute se place du côté sain et il englobe la partie inférieure du thorax du malade avec ses deux mains. L'opérateur met son avant bras caudal sur l'abdomen du patient et il enrôle la cage thoracique durant l'expiration (le masseur-kinésithérapeute accompagne le mouvement des côtes dans leur volume ce qui permettra de retrouver une bonne mobilité costale ultérieurement).

La main caudale aide à rentrer le ventre et donc à contracter les muscles abdominaux. Cette main caudale aide également à l'ascension du diaphragme.

a-2) inspiration



Lors de l'inspiration le sujet doit relâcher les muscles abdominaux et gonfler le ventre.

Le masseur-kinésithérapeute relâche sa pression.

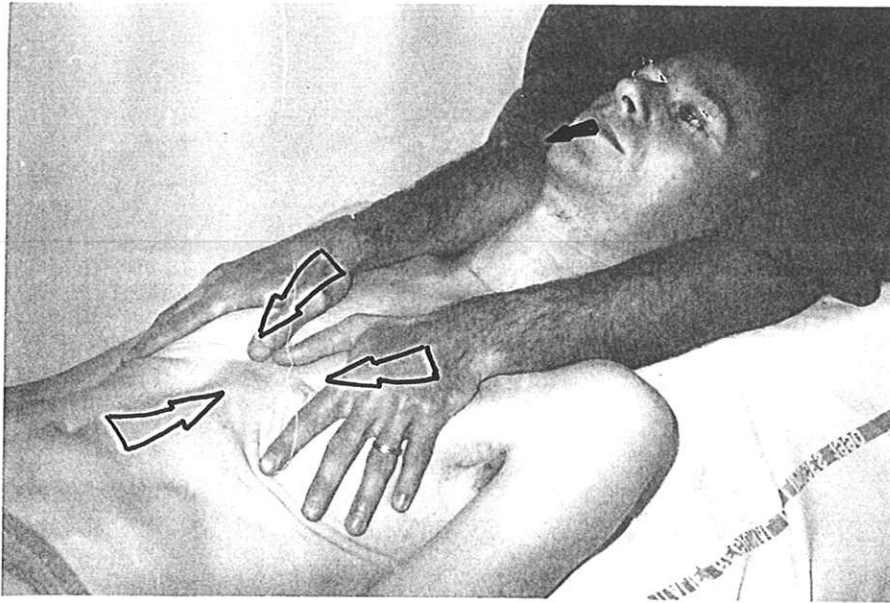
nb:- Il peut exister une variante où le masseur exerce une résistance au début de l'inspiration ce qui permet d'enmagasiner de la force au niveau du diaphragme avant sa descente.

nb:- Ces techniques contribuent également à l'amélioration du transit intestinal.

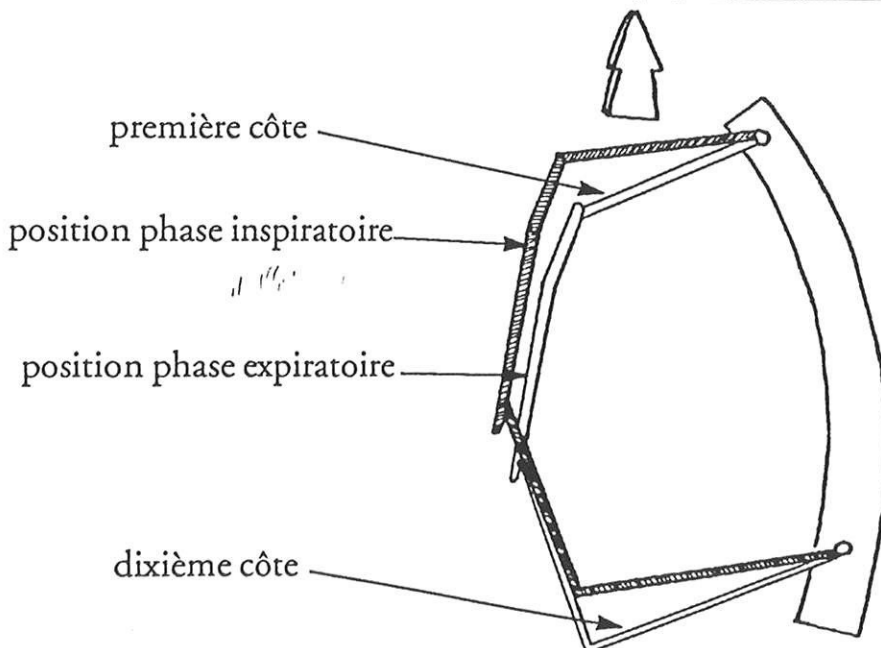
b) POMPAGE THORACIQUE SUPERIEUR

Il permet de modeler le thorax supérieur.

Le patient se place en décubitus dorsal, les genoux fléchis, les bras le long du corps.



La patient réalise une expiration maximale, la bouche ouverte. Le masseur-kinésithérapeute se positionne à la tête du sujet et place ses mains sous les clavicules. Le masseur-kinésithérapeute enroule les côtes dans leur mouvement physiologique vers le bas.



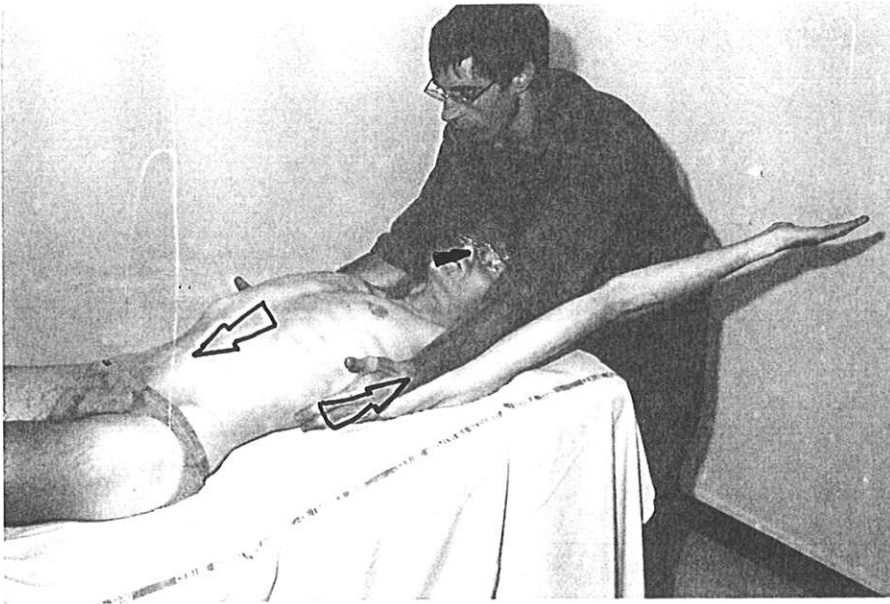
DEFORMATION DU THORAX
DANS LE PLAN SAGITTAL AU
COURS DE L'INSPIRATION

élévation du sternum

le diamètre antéro-supé-
rieur augmente plus que
le diamètre antéro-infé-
rieur

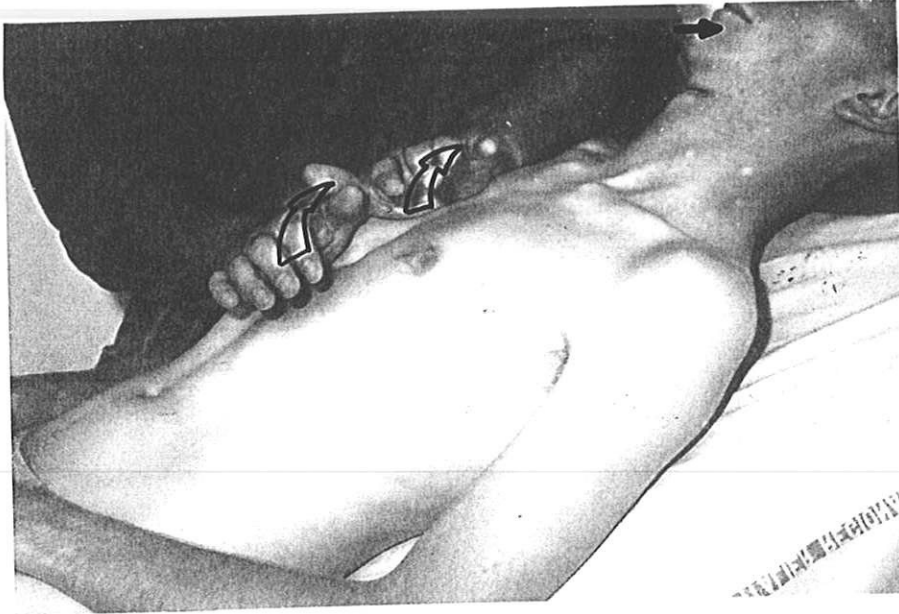


Lors de l'inspiration le sujet met les avant bras en anté-pulsion maximale ce qui permet d'étendre le thorax. Il réalise une inspiration maximale. Le masseur-kinésithérapeute à la tête du sujet aide l'expansion de la cage thoracique vers le haut. Il permet ainsi à ces sujets de ventiler leurs sommets.



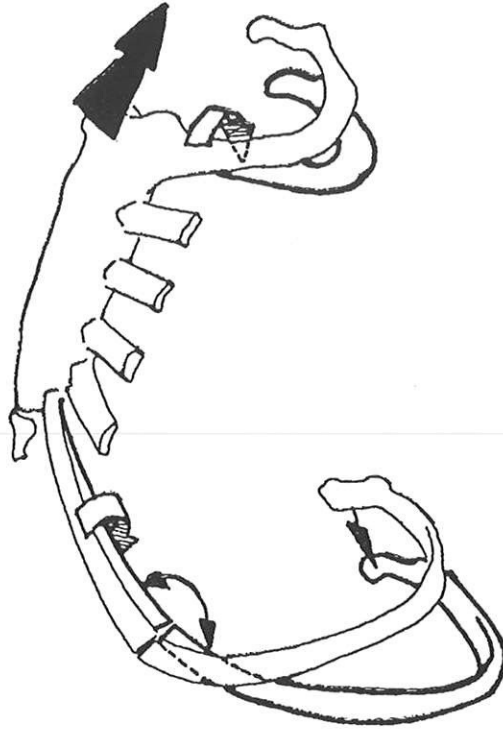
Le sujet est en décubitus dorsal, les avant bras en anté-pulsion, les genoux fléchis. Le patient réalise une inspiration maximale. Le masseur-kinésithérapeute est à la tête du sujet et place ses mains sous sa cage thoracique. L'opérateur étire les aponévroses des muscles grand dorsaux, spinaux et pectoraux; aponévroses qui sont rétractées chez ces patients.

7-TRAVAIL D'ASSOUPPLISSEMENT D'UN HEMI-THORAX PAR RAPPORT A L'AUTRE



Le malade est en décubitus dorsal, les bras le long du corps. Le masseur kinésithérapeute se place sur le côté, les deux avant bras perpendiculaires au thorax du patient. Le masseur kinésithérapeute place la paume des deux mains en dehors du sternum, sur les cartilages chondro costaux.

Lors de l'expiration, l'opérateur accompagne le mouvement physiologique des côtes qui s'abaissent (mouvement d'enroulement).
Il insiste avec la paume de la main sur un mouvement de dedans en dehors.



Inspiration : les côtes s'abaissent par rapport au sternum. L'énergie emmagasinée lors de cette torsion est restituée ensuite lors du relâchement des muscles inspireurs.

Importance de maintenir la souplesse de la cage thoracique.

Cet exercice est répété au niveau des deux hémithorax. Il permet d'améliorer toutes les articulations de la cage thoracique.

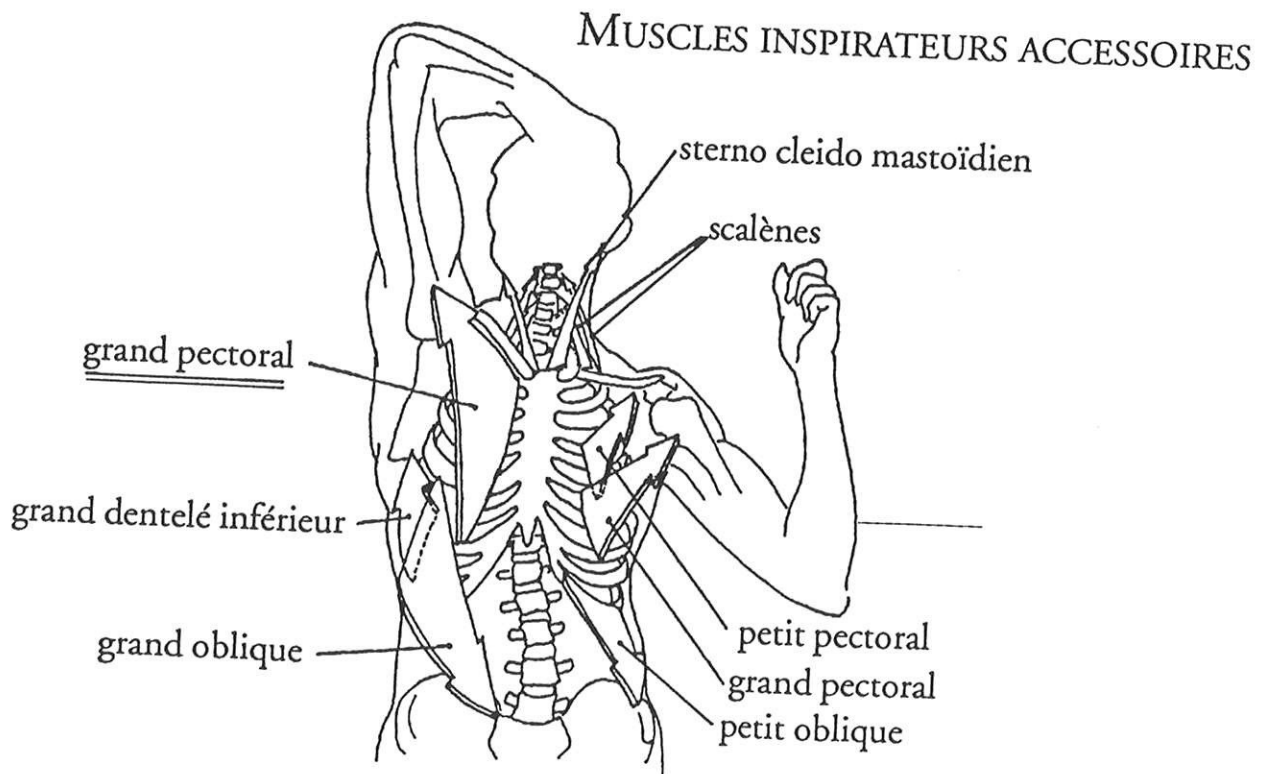
-nb : Que ce soient les modelages thoraciques supérieur et inférieur ou le travail d'assouplissement d'un hémithorax par rapport à l'autre, ces techniques font appel à un travail global.

6-TRAVAIL D'ASSOUPPLISSEMENT DES APONEVROSES DU MUSCLE GRAND PECTORAL

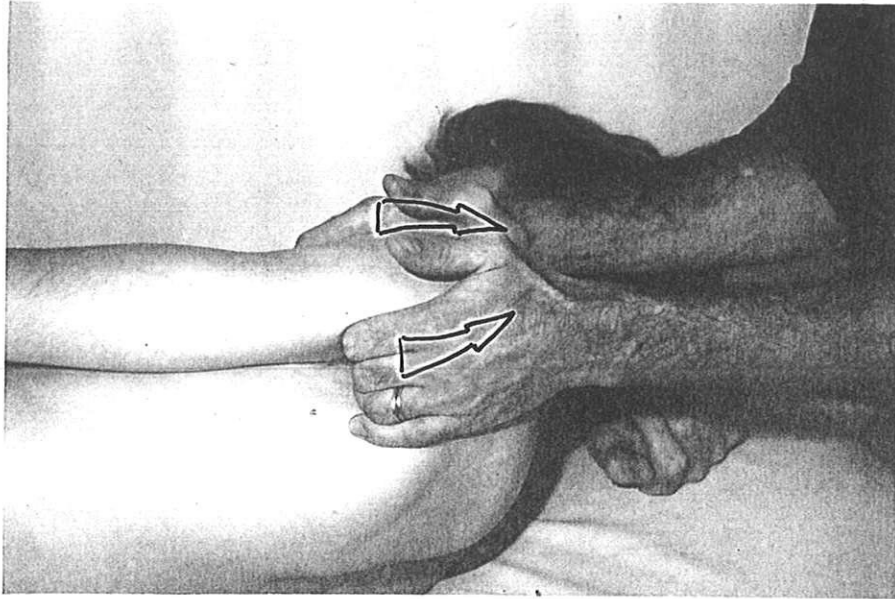
Cette technique fait appel à un travail spécifique.



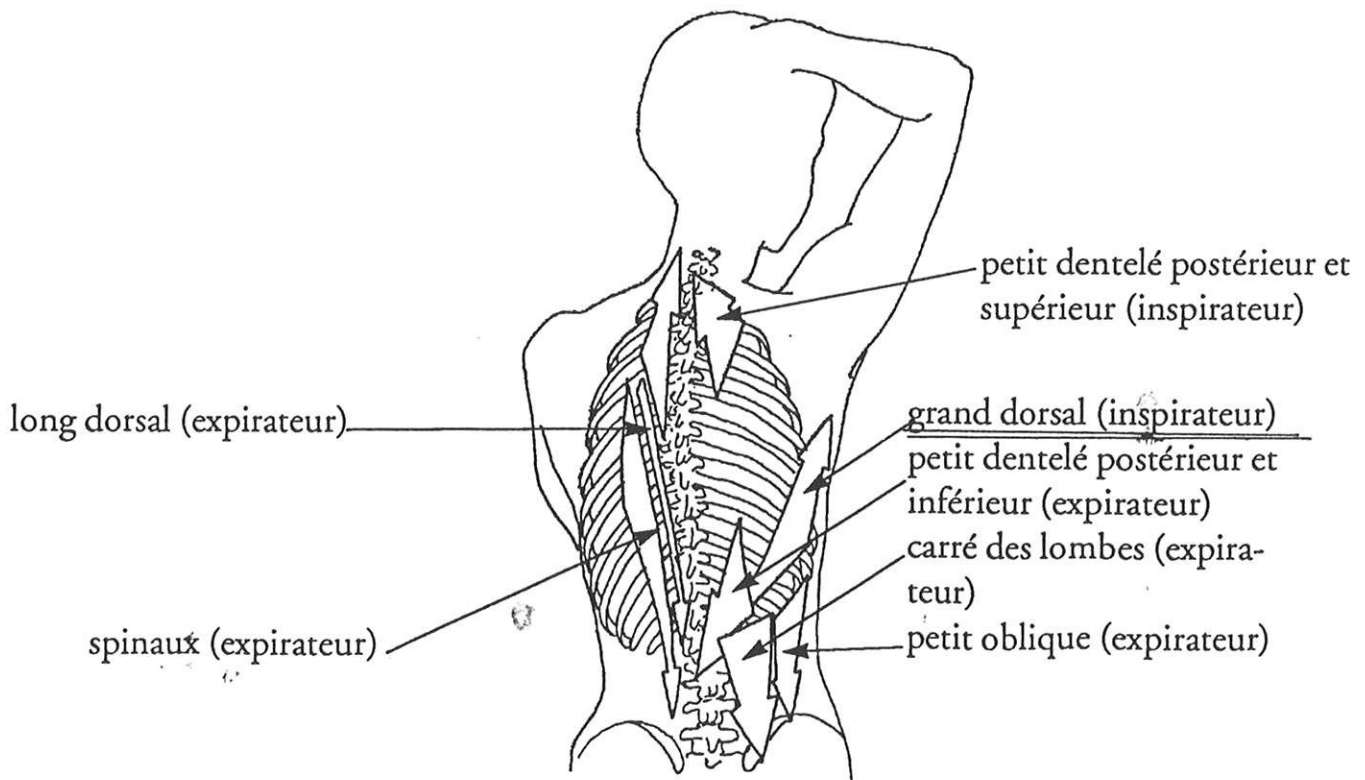
Le malade est allongé en décubitus dorsal. Le masseur-kinésithérapeute se place à la tête du malade. Il saisit les tendons du muscle grand pectoral au niveau des deux creux axillaires avec la pulpe des doigts et exerce une mise en tension progressive de ces tendons, ce qui permet d'aboutir à un relâchement global des aponeuroses du muscle grand pectoral.



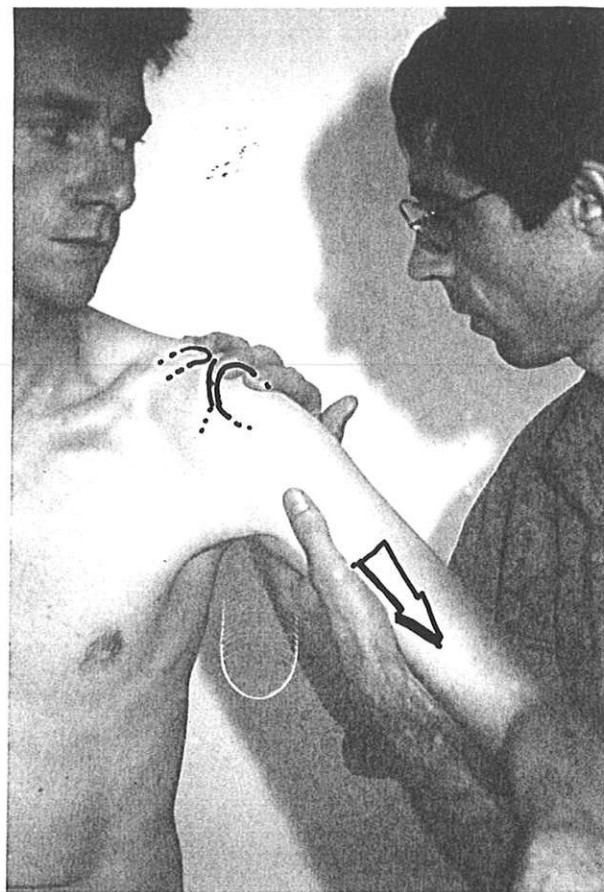
7-TRAVAIL D'ASSOUPPLISSEMENT DES APONEVROSES DES MUSCLES GRAND DORSAL ET GRAND PECTORAL



Le patient se place en décubitus latéral et le masseur-kinésithérapeute se place sur le côté. Il étire avec ses deux mains le creux axillaire, en avant pour mettre en tension le muscle grand pectoral, et en arrière pour mettre en tension le muscle grand dorsal.

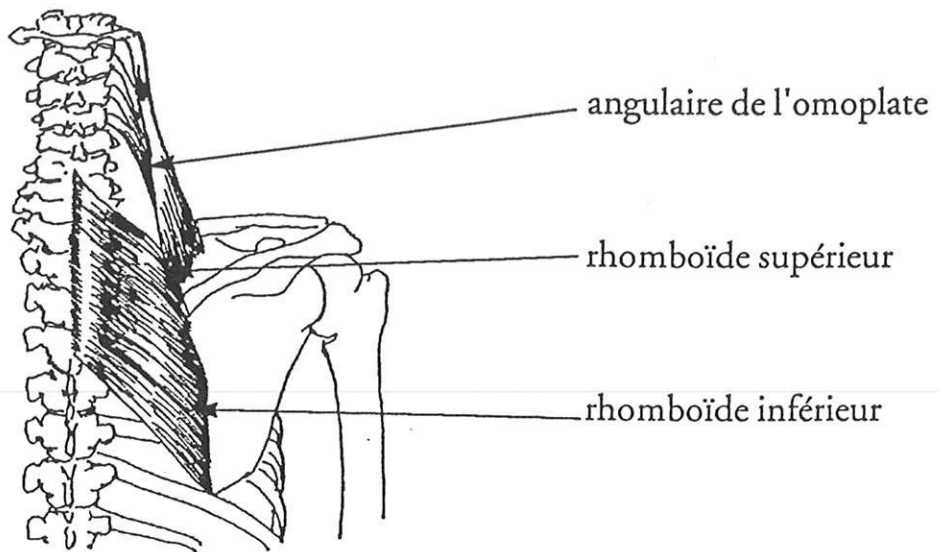


8-TRAVAIL DE LA CEINTURE SCAPULO HUMERALE

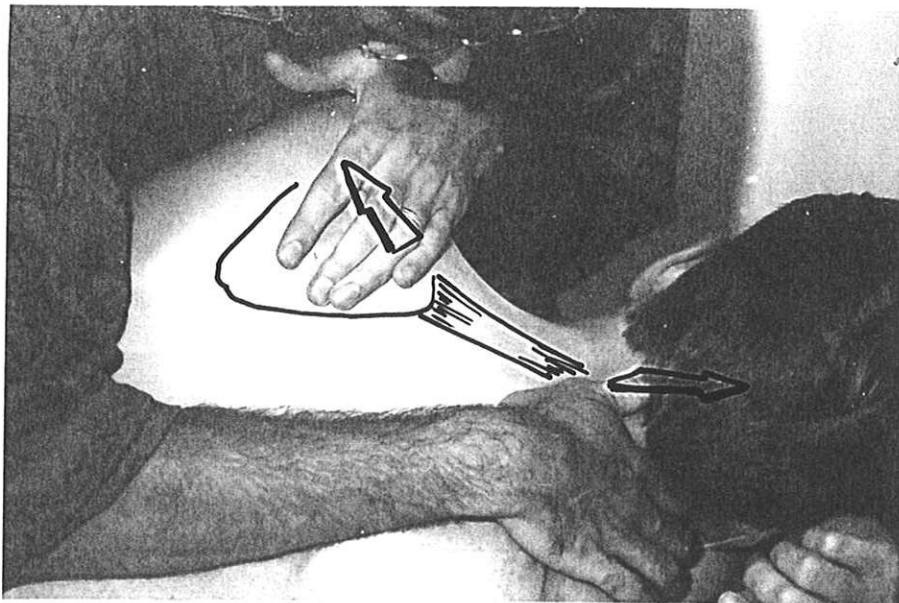


Le patient est allongé en décubitus latéral et le masseur-kinésithérapeute se place sur le côté. Il enpaume avec ses deux mains le membre supérieur du patient juste au niveau de la tête humérale et fait des mouvements de circumduction et de rotation légère. Cette technique permet de pratiquer une décoaptation de l'épaule et permet une détente des muscles et des aponévroses de cette région.

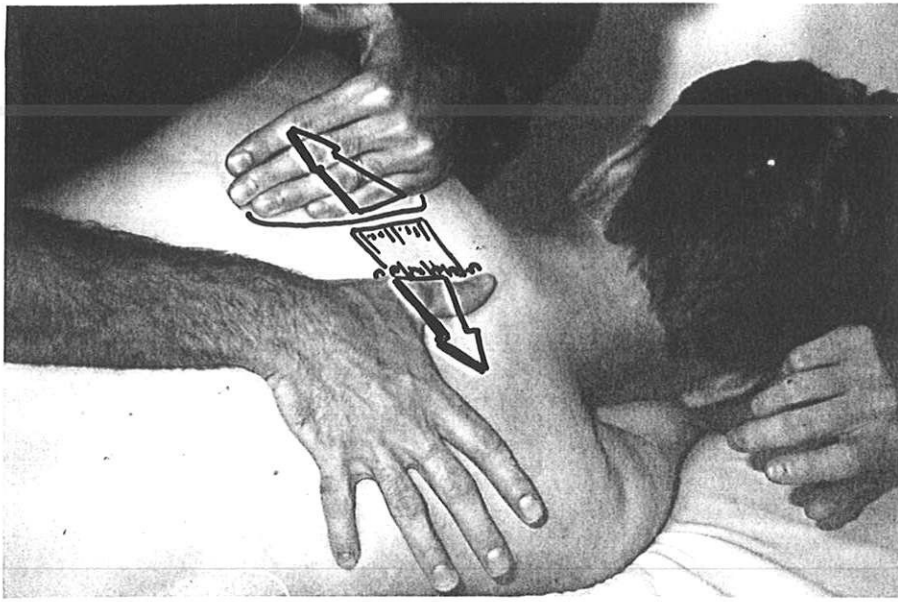
9-TRAVAIL GLOBAL DE L'OMOPLATE



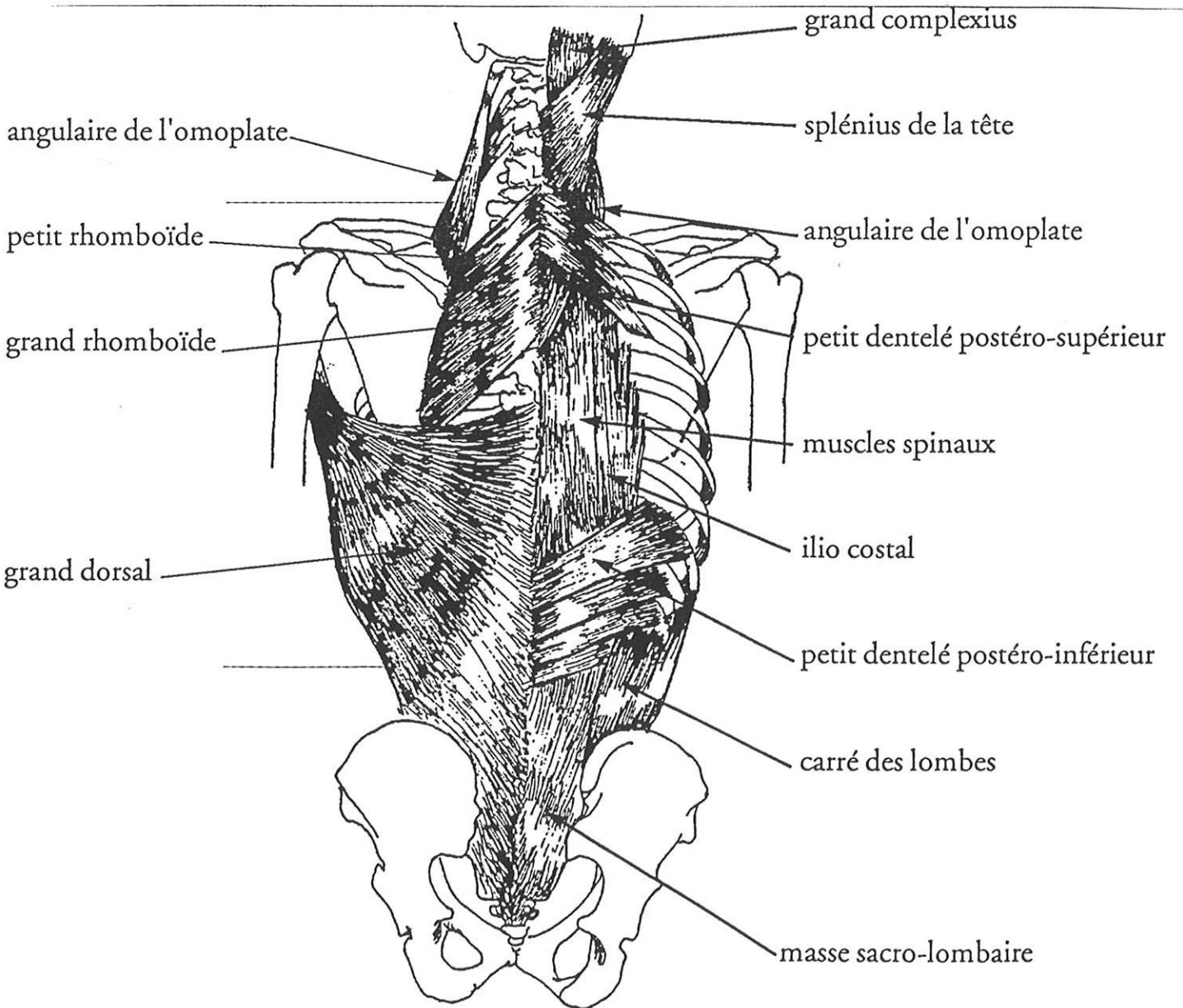
MUSCLE DU COU - PLAN MOYEN



massage du muscle angulaire de l'omoplate

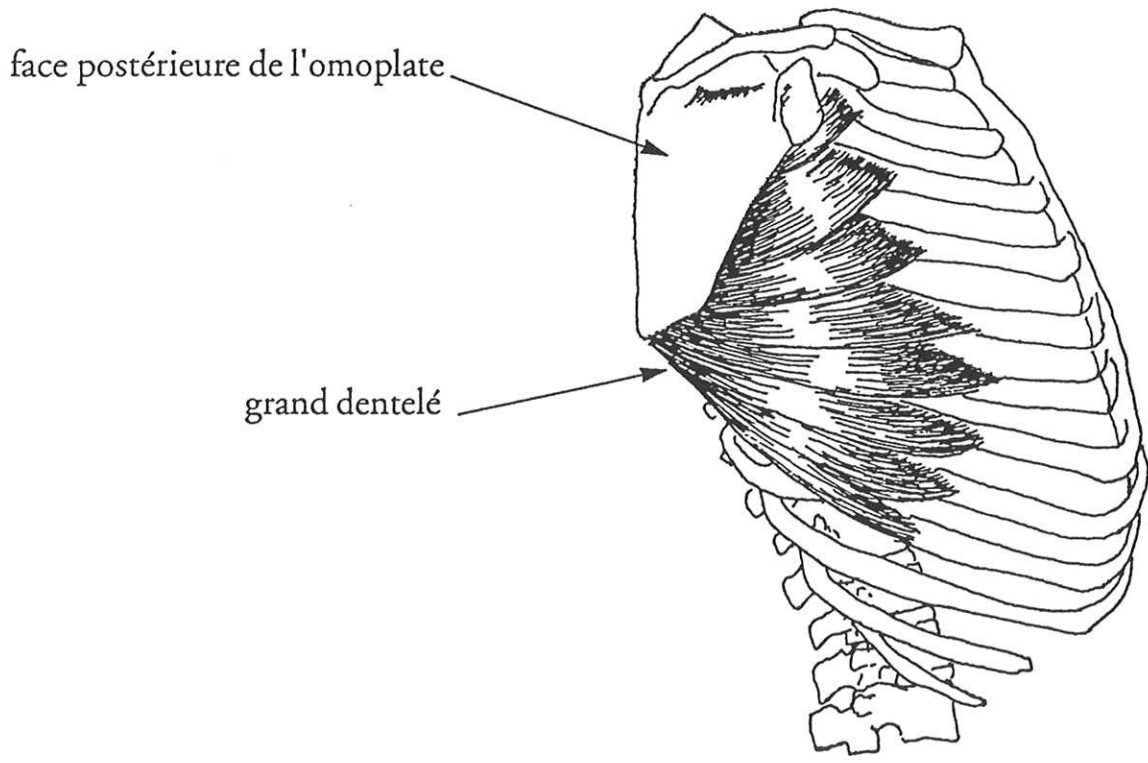


massage du muscle rhomboïde



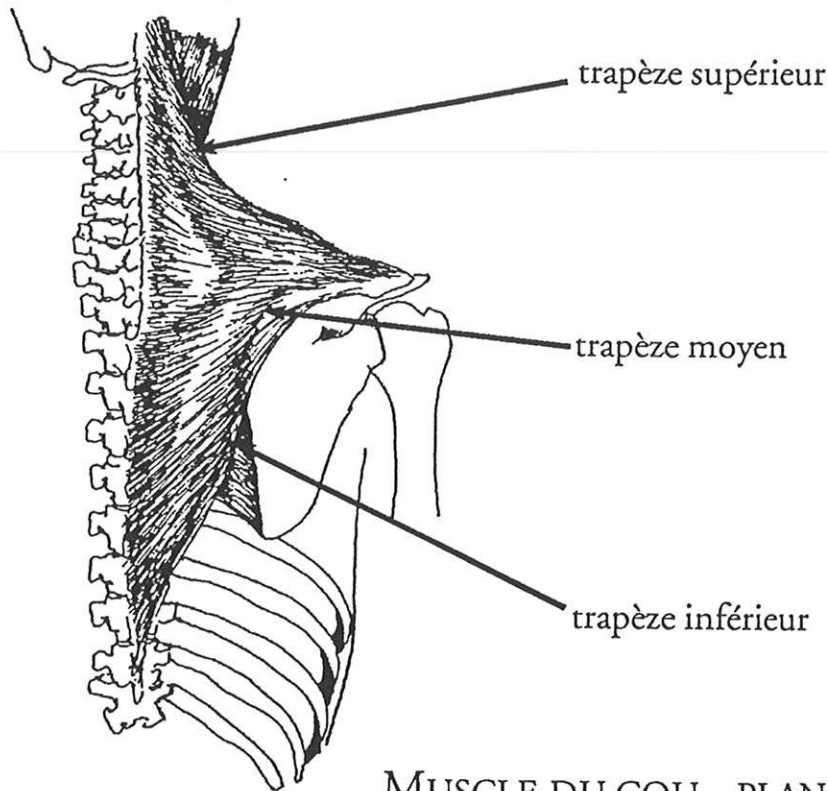


massage du muscle grand dentelé



Le sujet se place en décubitus latéral, les genoux fléchis. Le masseur-kinésithérapeute se place au dessus du sujet et s'attache à détendre tous les muscles fixateurs de l'omoplate, que sont les muscles grand dentelé, rhomboïde, trapèze, et élévateurs de l'omoplate.

Ces muscles sont spasmés et douloureux chez les asthmatiques, et le masseur-kinésithérapeute fait des massages transversaux profonds avec la pulpe de ses doigts pour détendre les aponévroses de ces muscles.



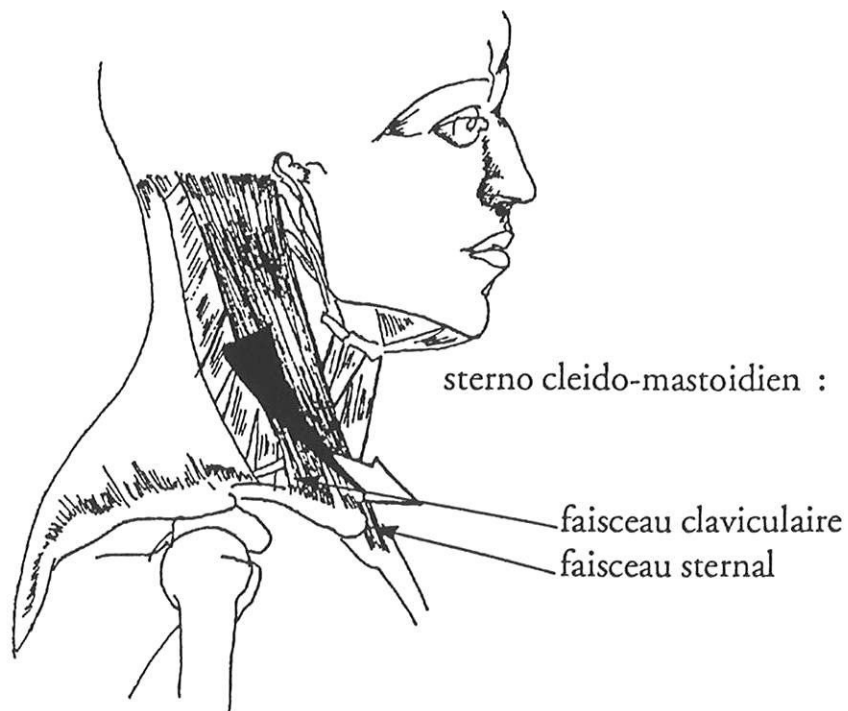
MUSCLE DU COU - PLAN SUPERFICIEL

Le massage du muscle trapèze est également important chez le malade asthmatique.

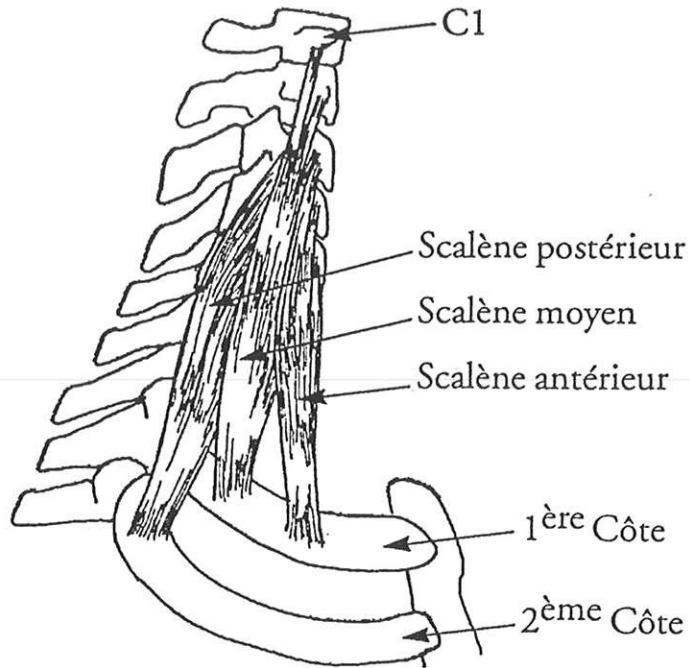
10-ETIREMENT DES MUSCLES ANTERIEUR DU COU: MUSCLE STERNO-CLEIDO-MASTOIDIEN



Le patient est en décubitus dorsal, les genoux fléchis. L'opérateur est sur le côté, au dessus du malade. Il étire l'aponévrose du muscle sterno-cléido-mastoiïdien en l'étirant avec sa main caudale vers le sternum et la clavicule et avec sa main céphalique vers l'apophyse mastoïde du temporal. Le massage du muscle sterno-cléido-mastoiïdien est prépondérant car ce muscle est très douloureux chez ces patients.



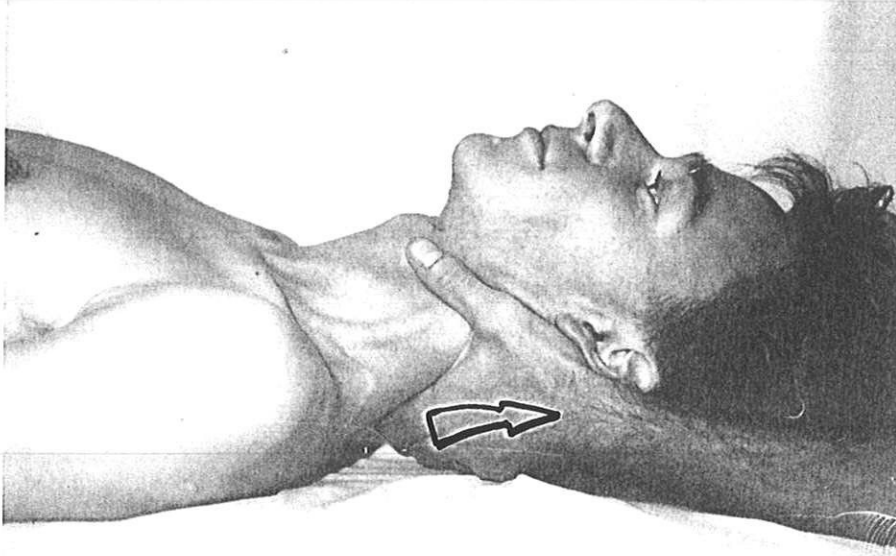
11-ETIREMENT DU MUSCLE SCALENE



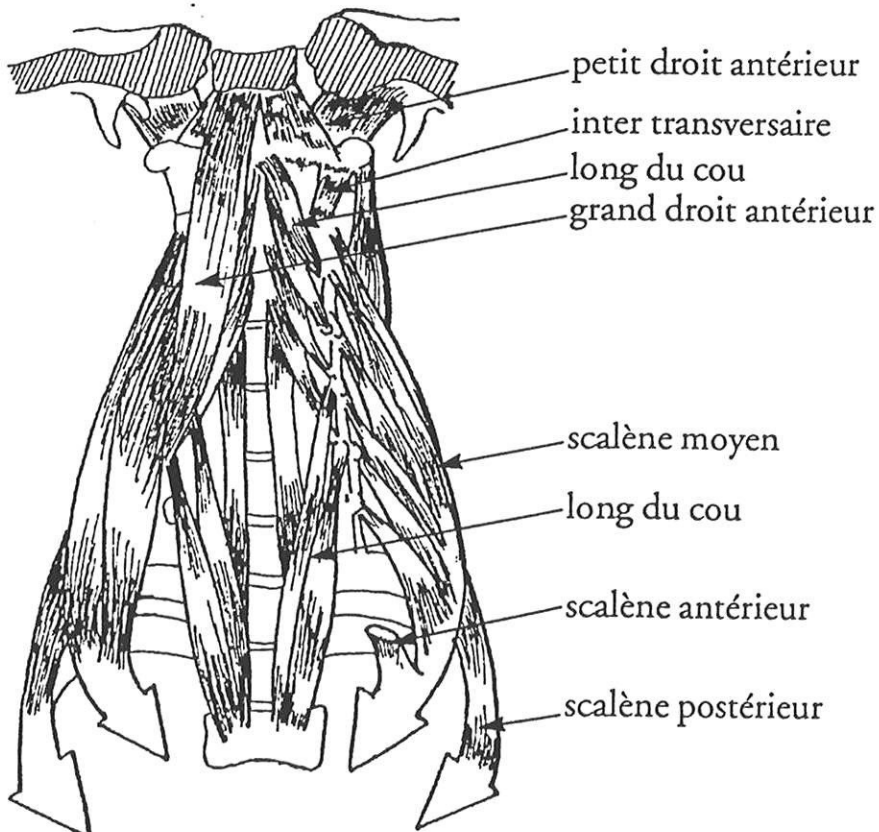
Le patient est allongé, la tête tournée sur le côté. Le masseur-kinésithérapeute se place à la tête du patient et exerce une inclinaison d'un côté et une rotation de l'autre pour détendre l'aponévrose du muscle scalène.



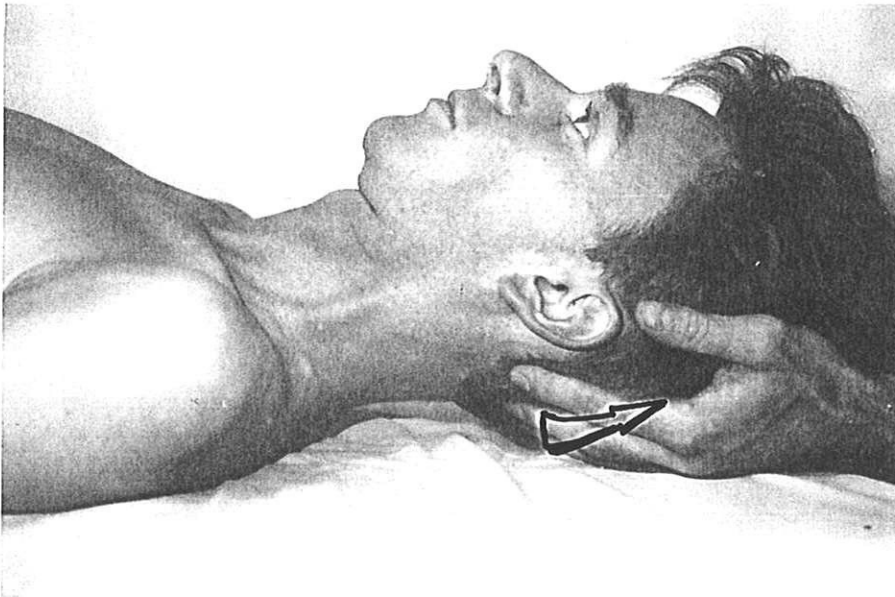
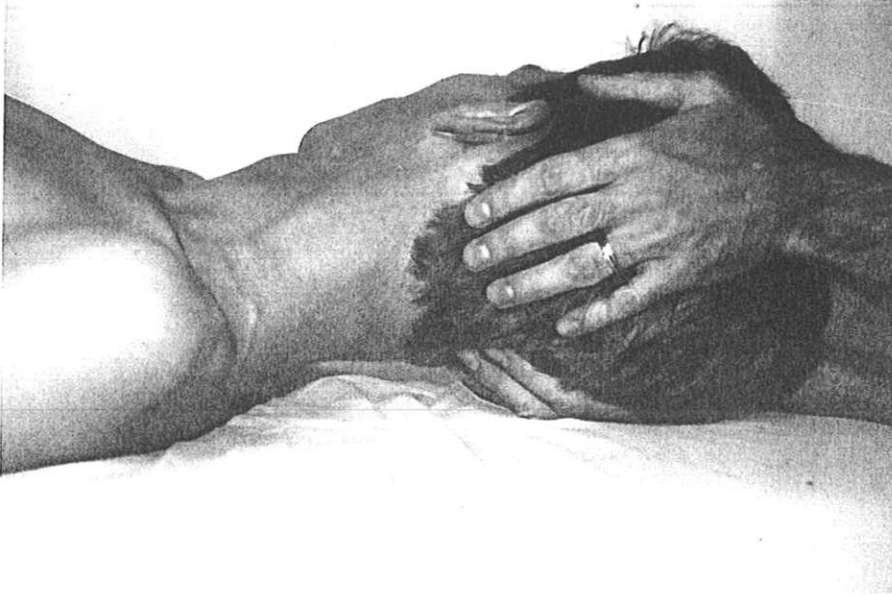
12-TRAVAIL D'ETIREMENT DES CERVICALES



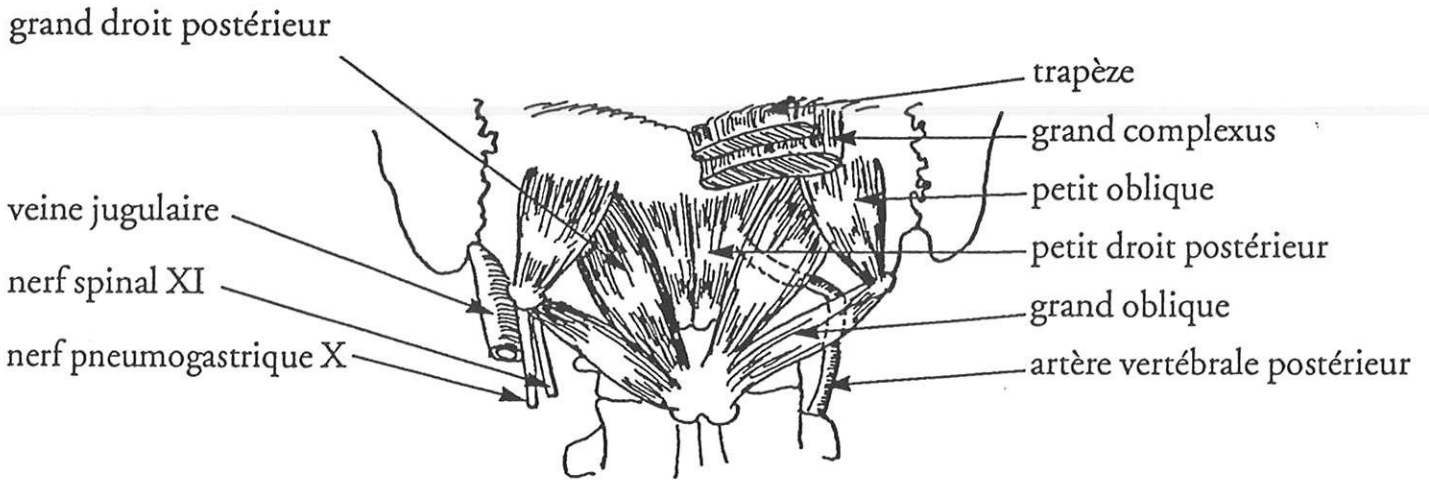
Le malade est allongé en décubitus dorsal, le masseur-kinésithérapeute est à la tête du sujet et avec la paume des mains, placées de part et d'autre du rachis cervical du patient, pratique une extension douce et légère en respectant les mouvements physiologiques du cou, ce qui permet une détente de toute les aponévroses postérieures.



13-TRAVAIL D'ASSOUPPLISSEMENT DE LA CHARNIERE ENTRE L'OCCIPUT ET L'ATLAS ET L'AXIS

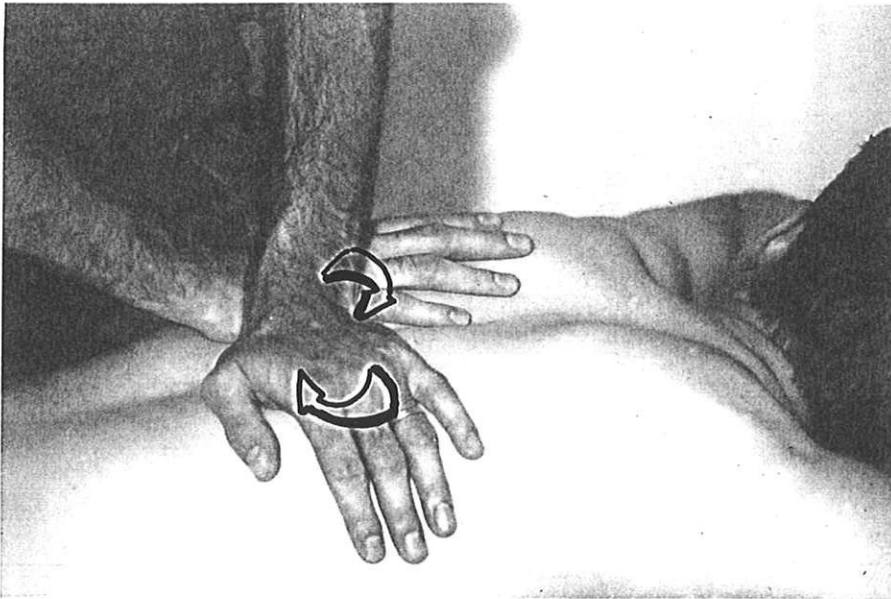


Le patient est soit en décubitus dorsal, soit en position semi assise (intéressant lors d'une crise d'asthme); le masseur-kinésithérapeute se place à la tête du sujet et place la pulpe des doigts au niveau de la charnière occipito atloïdienne et par une traction douce et continue, il obtiendra une diminution de la tension de cette zone. L'opérateur lors de cet exercice doit faire attention aux mastoïdes à cause du paquet vasculo nerveux qui se situe en dedans (pneumogastrique, spinal, jugulaire).



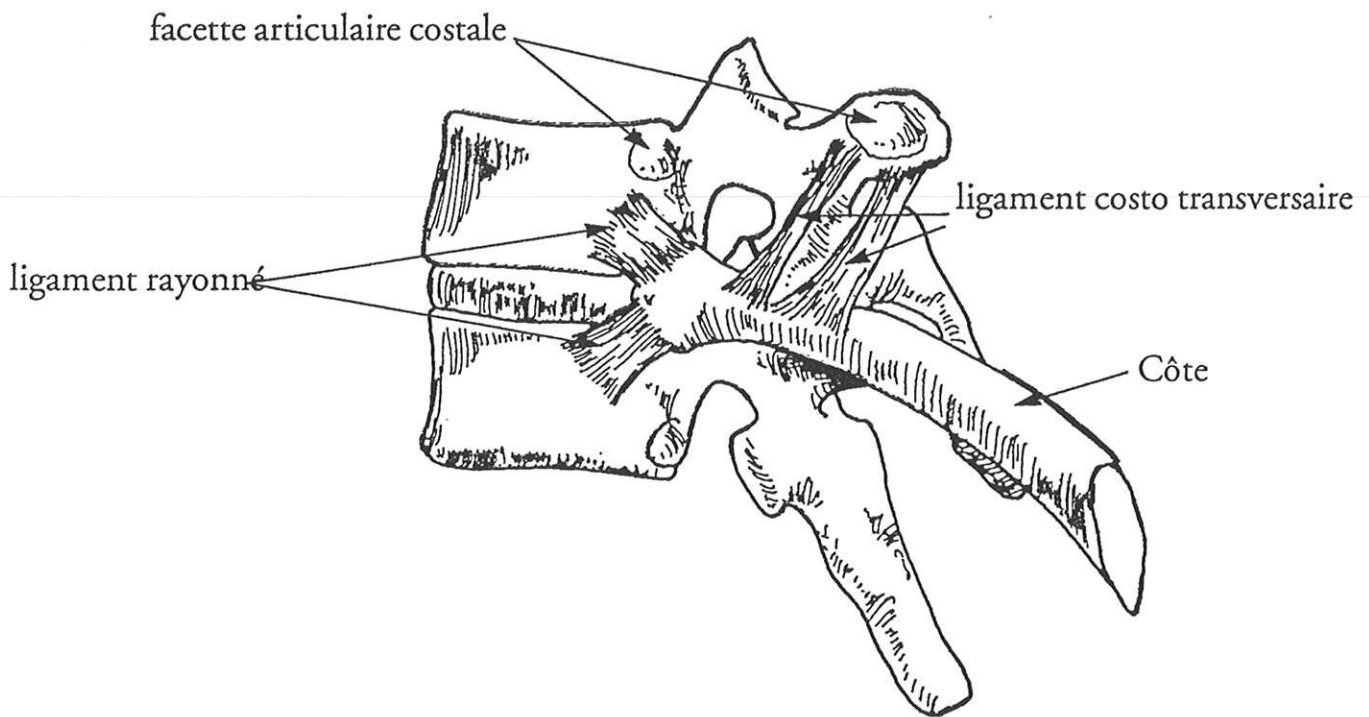
MUSCLES PROFONDS DE LA NUQUE

14-TRAVAIL DE MOBILISATION PASSIVE DES ARTICULATIONS COSTO-VERTEBRALES

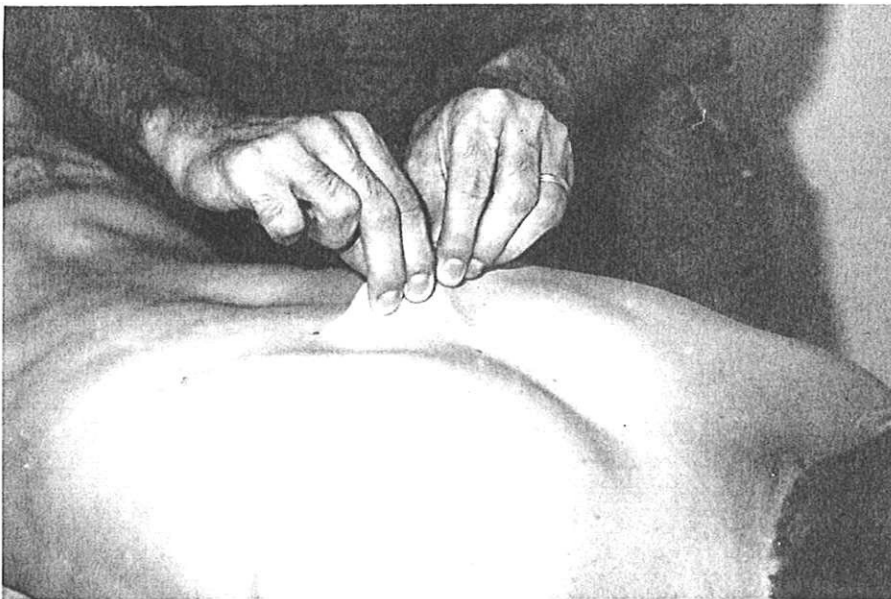
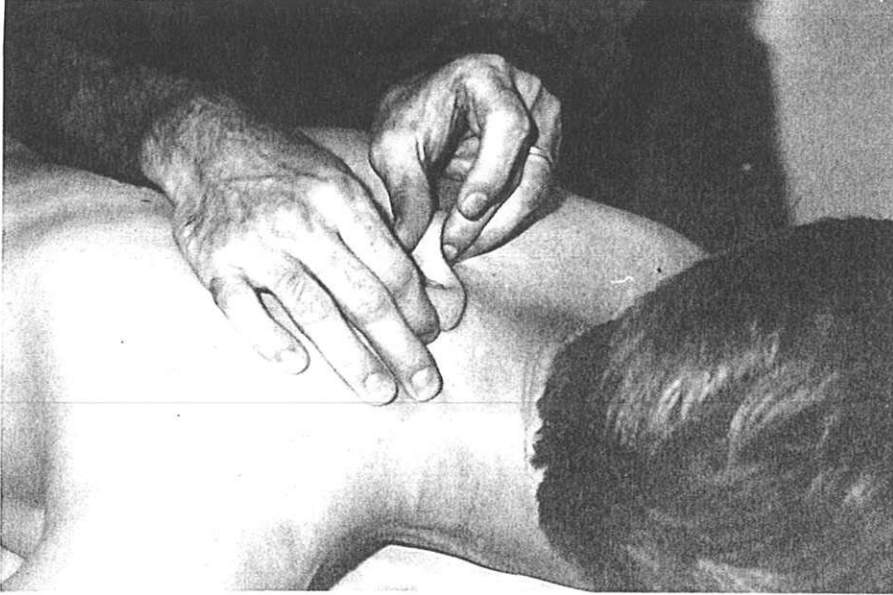


Le patient est allongé en décubitus ventral. Le masseur-kinésithérapeute est sur le côté et place le talon des mains sur les deux articulations costo-vertébrales du même étage, les avant-bras croisés. Lors de l'expiration il applique une légère pression bilatérale au niveau des arcs postérieurs des côtes. Les arcs postérieurs des côtes se mobilisent sur la vertèbre correspondante.

Cette manoeuvre se fait étage par étage, et permet également de détendre les muscles paravertébraux, et surtout d'obtenir une meilleure mobilité de la région dorsale.

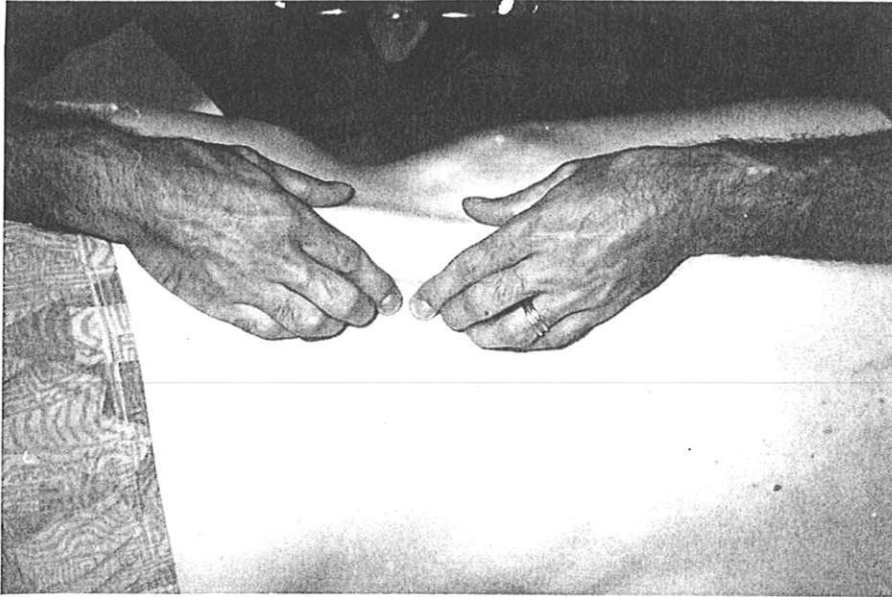


ARTICULATION COSTO-VERTÉBRALE

15-PETRISSAGE SUPERFICIEL DES ZONES SOUS-CUTANÉES INFILTRÉES DE TISSU CELLULO-ADIPEUX

Le patient est allongé en décubitus ventral. Le masseur-kinésithérapeute se positionne sur le côté et avec le pouce et l'index de chaque main il pratique la technique du palper-rouler et de traction-décollement au niveau de la zone inter-scapulaire.

Le tissu cellulo-adipeux de cette région est très infiltré et douloureux chez l'asthmatique. Le massage permettra de lutter contre cet infiltrat et cette douleur.

16-PETRISSAGE PROFOND DES MASSES MUSCULAIRES PARAVERTÉBRALES

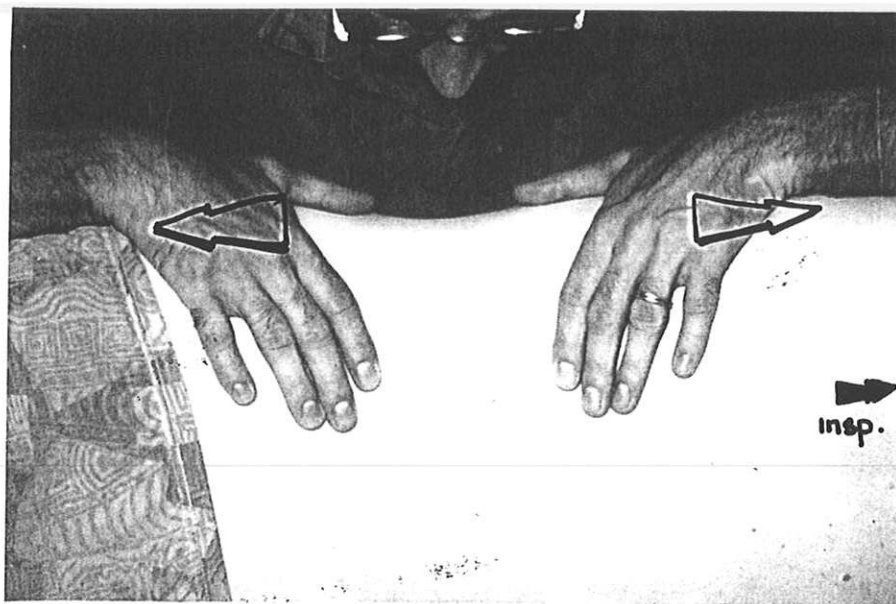
Le malade est allongé sur le côté et le masseur-kinésithérapeute se place sur le côté.

L'opérateur pétrit les masses musculaires paravertébrales avec une technique de torsion-reptation. Cette technique permet de relâcher ces masses musculaires qui sont rétractées et douloureuses.

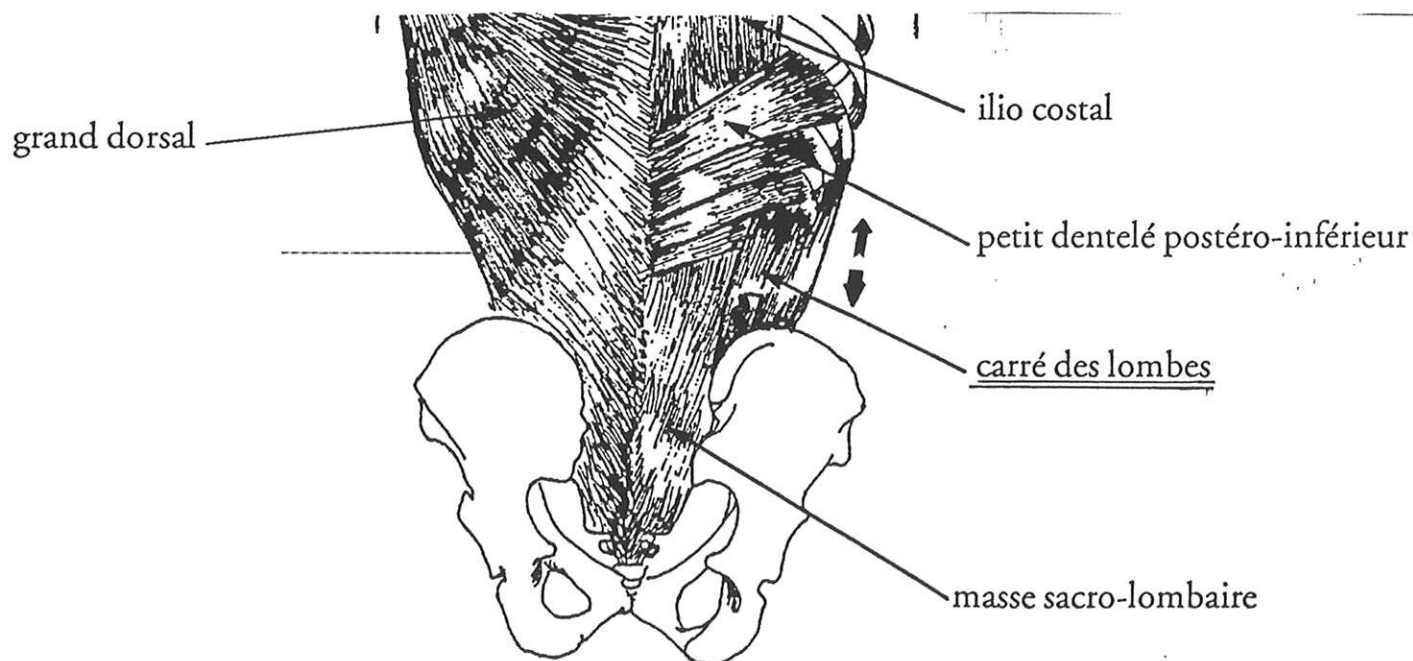
Cette technique peut intéresser les muscles pectoral, grand dorsal, trapèze et sterno-cleïdo-mastoiïdien.



17-DETENTE DU MUSCLE CARRE DES LOMBES



Le malade est allongé sur le côté et le masseur-kinésithérapeute se place sur le côté. Le masseur-kinésithérapeute étire le muscle carré des lombes en dirigeant la main caudale vers le bas et la main céphalique vers le haut.



7-CONCLUSION

L'asthme est une maladie où le masseur-kinésithérapeute a un rôle primordial dans la connaissance de la maladie par le patient.

Le malade doit maîtriser sa respiration en toutes circonstances et pour cela il ne doit pas avoir mal (rôle des massages décontracturants).

- E - LES MALADIES DE LA PLEVRE

I-DEFINITION

Elles se définissent par une effraction d'air, de liquide, de pus ou de sang entre les feuillets viscéral et pariétal de la plèvre

Que ce soient les pleurésies post traumatiques, les pleurésies d'origine infectieuses ou autres; et les pneumothorax toutes ces pathologies se caractérisent par un même retentissement sur la mécanique ventilatoire.

Il existe un syndrome restrictif consécutif à l'épanchement et surtout aux adhérences secondaires (syndrome de rigidité pariétale). Le masseur doit empêcher le développement de ce syndrome restrictif.

Les épanchements affectent également la physiologie du diaphragme. L'hémi-coupole du côté de l'épanchement a une mobilité réduite alors que l'hémi-coupole du côté sain a une mobilité normale.

nb: Quel que soit la pathologie les techniques utilisées par le masseur-kinésithérapeute sont superposables.

II-PHYSIOPATHOLOGIE

1-EVOLUTION DE L'EPANCHEMENT

L'épanchement évolue en trois phases:

- La phase d'épanchement associée à un collapsus pulmonaire.
- La phase d'assèchement où le poumon est revenu à la paroi.
- La phase d'amélioration avec reconditionnement à l'effort.

2-RÔLE DES DEUX FEUILLETS PLEURAUX

-Ils empêchent le collapsus pulmonaire.

Un épanchement entraîne une rétraction du poumon sur son hile et une augmentation théorique du volume de la cage thoracique qui n'est plus tiré par la plèvre.

Cette attitude est nuancée par le fait que le sujet adopte une position antalgique en enroulant le côté atteint.

-Ils transmettent les mouvements du thorax au poumon.

En cas d'épanchement il existe des brides et des adhérences qui vont entraîner un syndrome de rigidité pariétale. Le thorax et le poumon qui ont des élasticités opposées ne pourront plus conjuguer leurs variations de volume du fait de l'absence de glissement pleural.

-Ils ont une fonction élastique.

Elle permet le retour à une position neutre après l'inspiration ou l'expiration.

Il faudra exercer une plus grande force pour s'écarter de la position pathologique.

-Ils ont un rôle perméable.

Ils filtrent les liquides passant de la plèvre pariétale à la plèvre viscérale.

Dans les maladies de la plèvre, il existe une formation d'un épanchement et également une mauvaise résorption de cet épanchement.

Lorsque le liquide n'est pas résorbé, il se transforme en tissu collagène. Ce tissu collagène crée des brides et des adhérences entre les deux feuillets pleuraux ce qui entraîne une véritable symphyse pleurale.

Les épanchements affectent aussi la physiologie du diaphragme. L'hémicoupe diaphragmatique du côté de l'épanchement a une mobilité réduite ou une immobilité totale alors que la coupole contralatérale a une mobilité normale.

-Ils ont un rôle nociceptif.

Les feuillets pleuraux sont richement innervés et toute atteinte de la plèvre entraîne une douleur qui oblige le sujet à ventiler avec un faible volume courant et une grande fréquence ventilatoire.

Le patient prend une position antalgique vicieuse avec des contractures musculaires.

III-RÔLE DU KINESITHERAPEUTE DANS LES MALADIES DE LA PLEVRE:

1-DEFINITION

Le rôle du masseur-kinésithérapeute est d'aider à la résorption de l'épanchement par des exercices respiratoires en expiration ce qui augmente la pression intra-pleurale et donc favorise la résorption. L'opérateur doit surtout lutter contre les adhérences fibreuses et contre les douleurs.

2-CHRONOBIOLOGIE

- au stade d'épanchement

Le travail est surtout expiratoire. Il est préférable que le malade soit ponctionné avant la séance de kinésithérapie. Cette phase dure une dizaine de jours.

- au stade d'assèchement

Les adhérences se forment, le travail sera inspiratoire et expiratoire. Cette phase dure un mois.

- au stade des séquelles

Il existe un remaniement fibreux, le travail est à dominante inspiratoire. Cette phase dure de un à six mois.

nb: Il faut que le masseur-kinésithérapeute prenne soin de redonner une mobilité normale à l'hémicoupe du côté atteint.

c) position antalgique

Le malade a une attitude antalgique caractéristique. En position semi-assise il repose sur la fesse du côté sain, surélevant celle du côté de la pleurésie pour fermer l'angle ilio-costal, le bras protégeant l'hémi-thorax douloureux, le rachis en attitude scoliotique concave vers la pleurésie.

IV-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE

Le masseur kinésithérapeute doit avant tout désencombrer le patient, éviter l'apparition de symphyses, corriger l'attitude antalgique du patient en scoliose et prévenir toutes les complications entraînées par le décubitus.

Les mouvements demandés par le masseur-kinésithérapeute viseront à atteindre une grande amplitude de mouvement chez un patient rétracté du fait de la douleur.

La ventilation sera lente, à prépondérance inspiratoire avec une grande amplitude abdominale et costale. Il y aura une augmentation du volume courant sur le temps expiratoire.

La séance doit durer une trentaine de minutes.

La fréquence de ces séances est de l'ordre de trois par semaine.

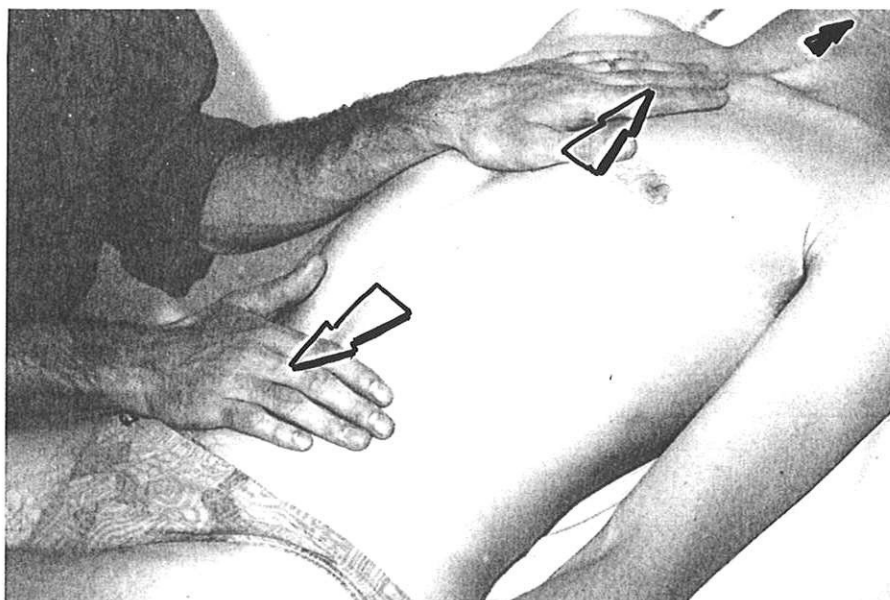
1-TRAVAIL DE PRISE DE CONSCIENCE DE LA RESPIRATION ABDOMINO-COSTO-DIAPHRAGMATIQUE

Le malade est le plus souvent en position assise ou semi assise, positions où il respire le mieux.

Il a un coussin sous les genoux pour détendre ses muscles abdominaux.

Le masseur-kinésithérapeute demande au sujet de souffler en rentrant le ventre (contraction du muscle transverse) Il faut que cette expiration soit lente et progressive pour éviter des quintes de toux .

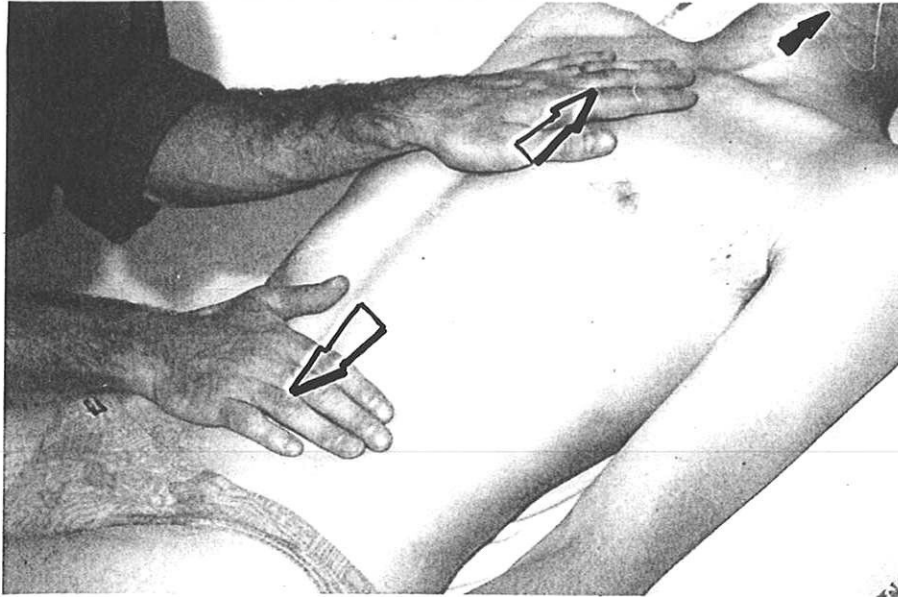
Le masseur-kinésithérapeute aide le patient à prendre conscience des mouvements du thorax et des mouvements abdominaux en mettant la paume d'une de ses mains sur le thorax du malade et l'autre sur l'abdomen.



Le masseur-kinésithérapeute demande au patient une inspiration lente et progressive.

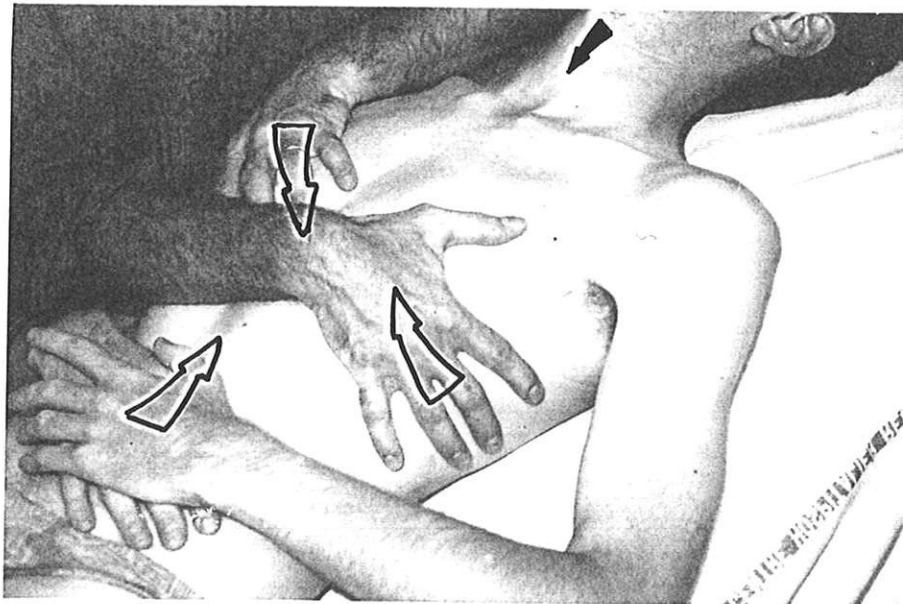
Cette prise de conscience respiratoire permet d'acquérir une meilleure ampliation thoracique.

Il existe une variante de cet exercice.



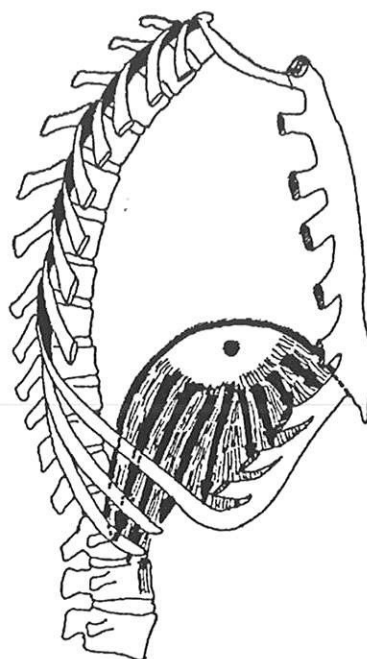
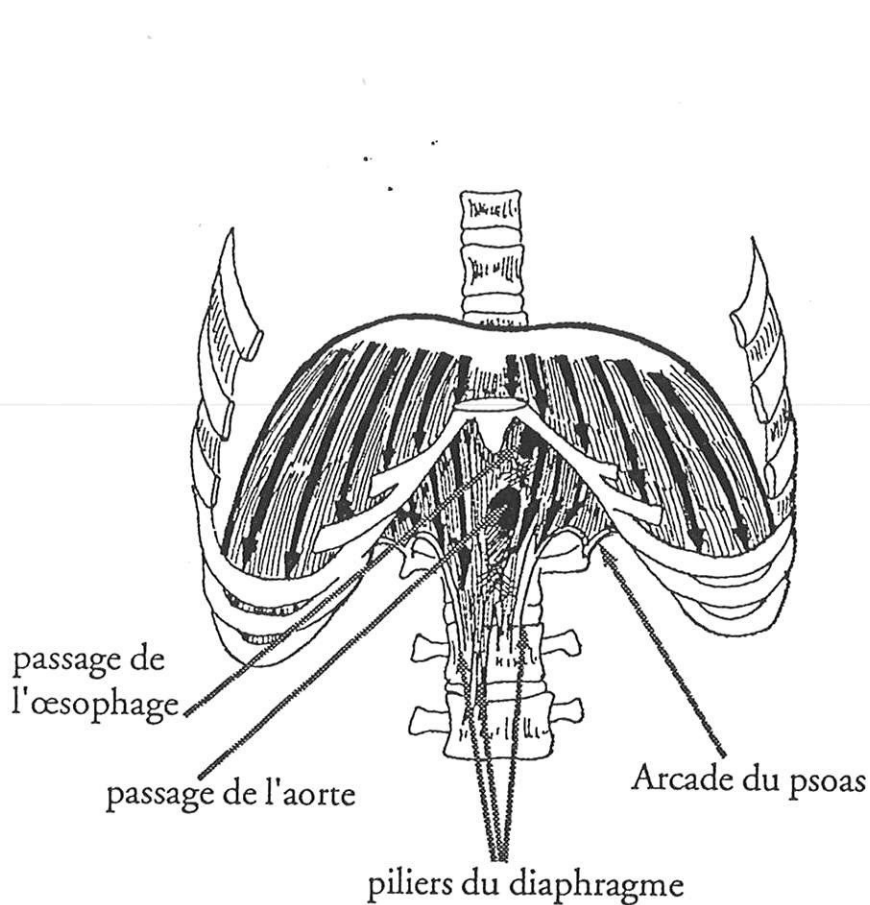
Le masseur-kinésithérapeute place ses mains sur le thorax du sujet, alors que ce dernier croise les siennes sur l'abdomen, ce qui permet au patient de prendre davantage conscience de sa respiration abdominale.

expiration



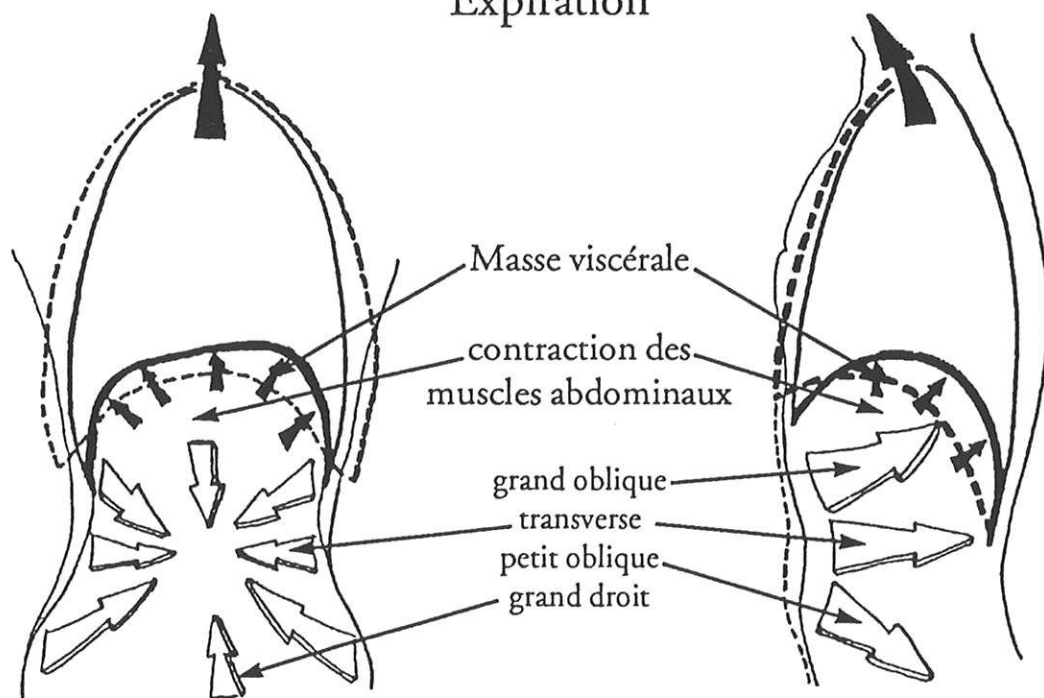
Le masseur-kinésithérapeute demande ensuite au patient une expiration lente et de grande amplitude, en l'aidant à contracter ses muscles abdominaux.

LE DIAPHRAGME ET SON MÉCANISME

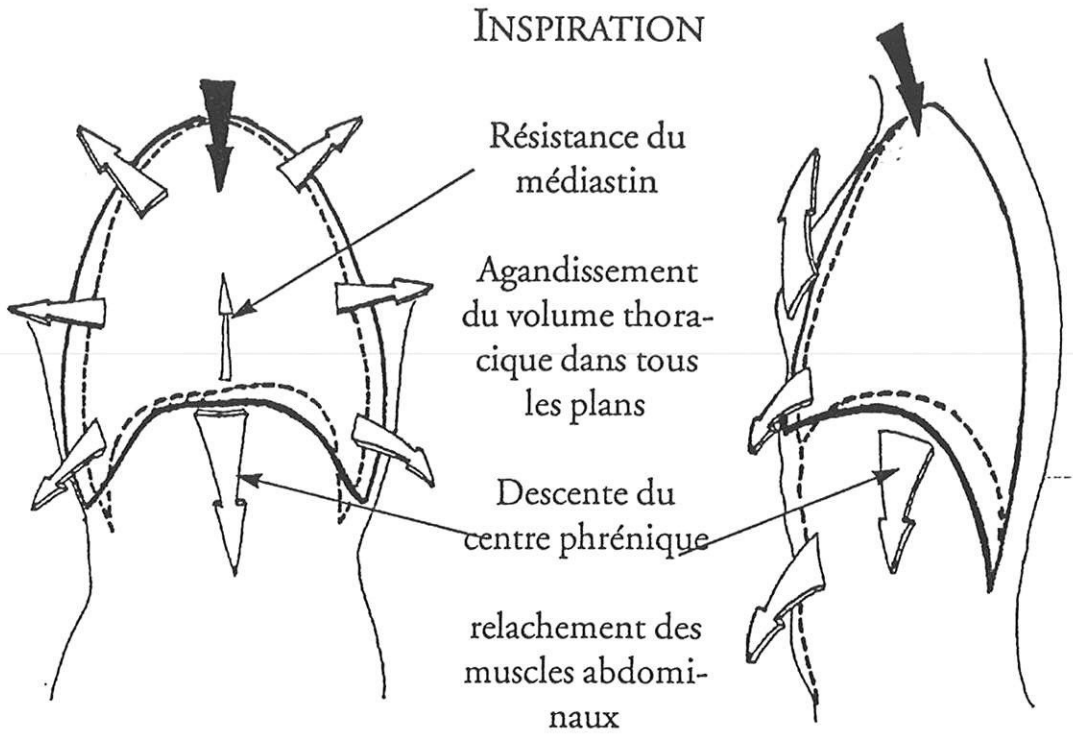


- agrandissement du diamètre vertical par abaissement du centre phrénique
- agrandissement du diamètre transversal par élévation des côtes inférieures
- agrandissement du diamètre antéro-postérieur par élévation des côtes supérieures par intermédiaire du sternum

Expiration

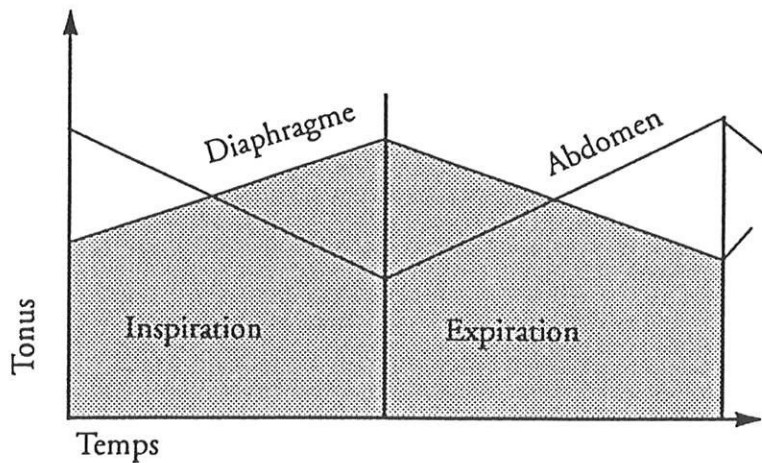


SYNERGIE ENTRE LE DIAPHRAGME ET LES MUSCLES ABDOMINAUX



SYNERGIE ENTRE DIAPHRAGME ET MUSCLES ABDOMINAUX AU COURS DE L'INSPIRATION

L'action antagoniste synergique des abdominaux est indispensable à l'efficacité du diaphragme. Le centre phrénique s'abaisse pendant la contraction du diaphragme et s'appuie sur la masse abdominale et permet au diaphragme d'élever les côtes inférieures.



2-MODELAGE THORACIQUE SUPERIEUR ET INFERIEUR

Cette séance commence par un modelage de la partie inférieure du thorax.

a) POMPAGE THORACIQUE INFERIEUR

a-1) expiration



Le sujet se place en décubitus dorsal, les genoux fléchis pour détendre les muscles abdominaux. Les bras sont allongés le long du corps.

Le sujet expire lentement, la bouche ouverte.

Le masseur-kinésithérapeute se place du côté sain et il englobe la partie inférieure du thorax du malade avec ses deux mains.

L'opérateur met son avant bras caudal sur l'abdomen du patient et il enroule la cage thoracique durant l'expiration (le masseur-kinésithérapeute accompagne le mouvement des côtes dans leur volume ce qui permettra de retrouver une bonne mobilité costale ultérieurement).

La main caudale aide à rentrer le ventre et donc à contracter les muscles abdominaux. Cette main caudale aide également à l'ascension du diaphragme.

a-2) inspiration

Lors de l'inspiration le sujet doit relâcher les muscles abdominaux et gonfler le ventre.

Le masseur-kinésithérapeute relâche sa pression.

nb:- Il peut exister une variante où le masseur-kinésithérapeute exerce une résistance au début de l'inspiration ce qui permet d'enmagasiner de la force au niveau du diaphragme avant sa descente.

nb:- Ces techniques contribuent également à l'amélioration du transit intestinal.

b) POMPAGE THORACIQUE SUPERIEUR

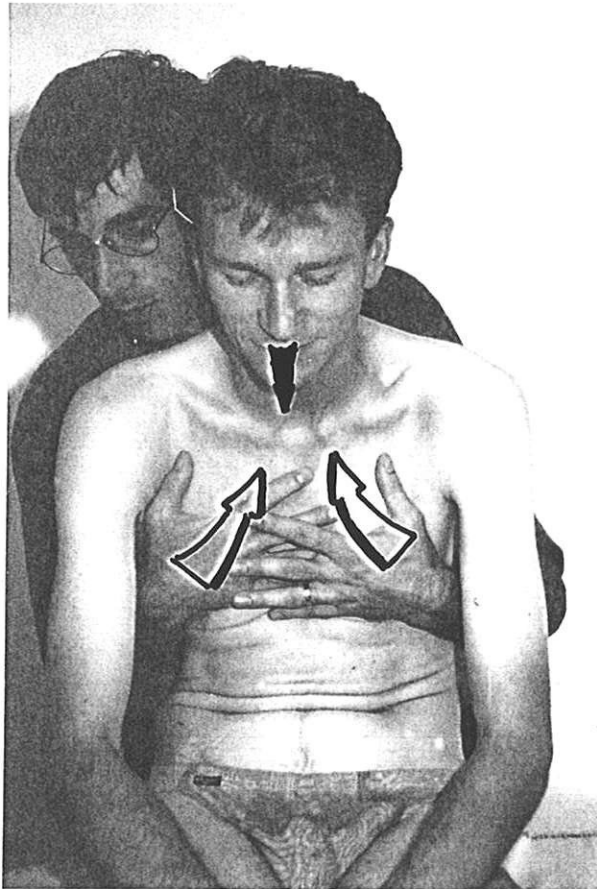
Il permet de modeler le thorax supérieur.

Le patient peut se placer en position assise, les mains sur les cuisses.

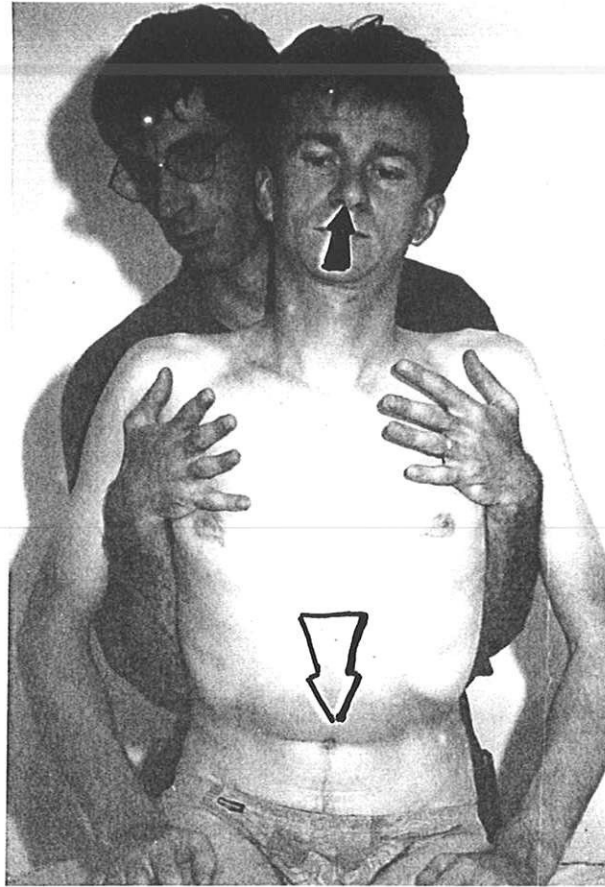
L'opérateur se place derrière le patient.

L'opérateur place ses mains sous les clavicules du sujet.

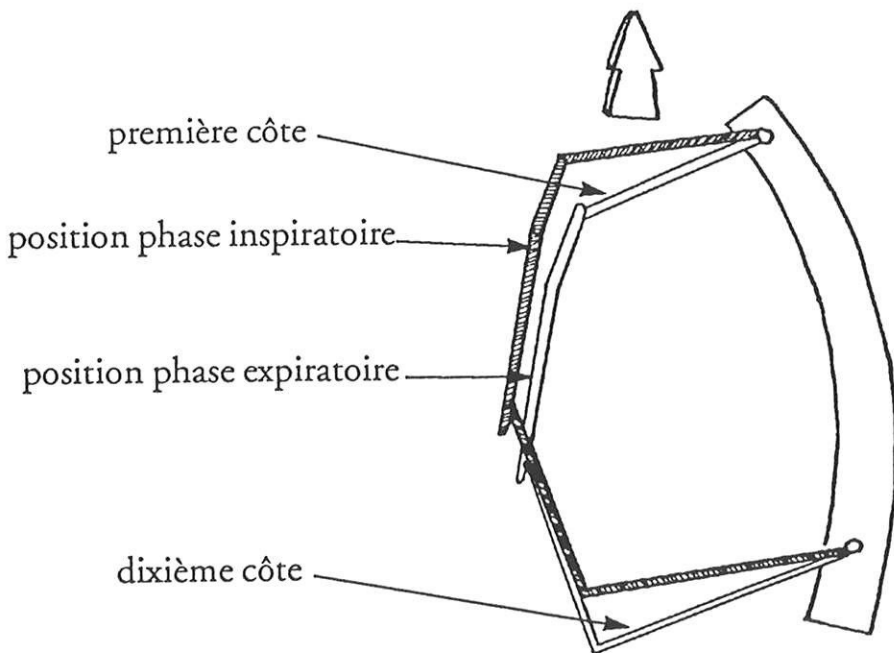
Le masseur-kinésithérapeute enroule les côtes dans leur mouvement physiologique vers le bas.



Le patient réalise une expiration maximale, la bouche ouverte.



Le patient réalise ensuite une inspiration en ouvrant le thorax.



DEFORMATION DU THORAX
DANS LE PLAN SAGITTAL AU
COURS DE L'INSPIRATION

élévation du sternum

le diamètre antéro-supé-
rieur augmente plus que
le diamètre antéro-infé-
rieur

4-REEDUCATION ABDOMINO-DIAPHRAGMATIQUE

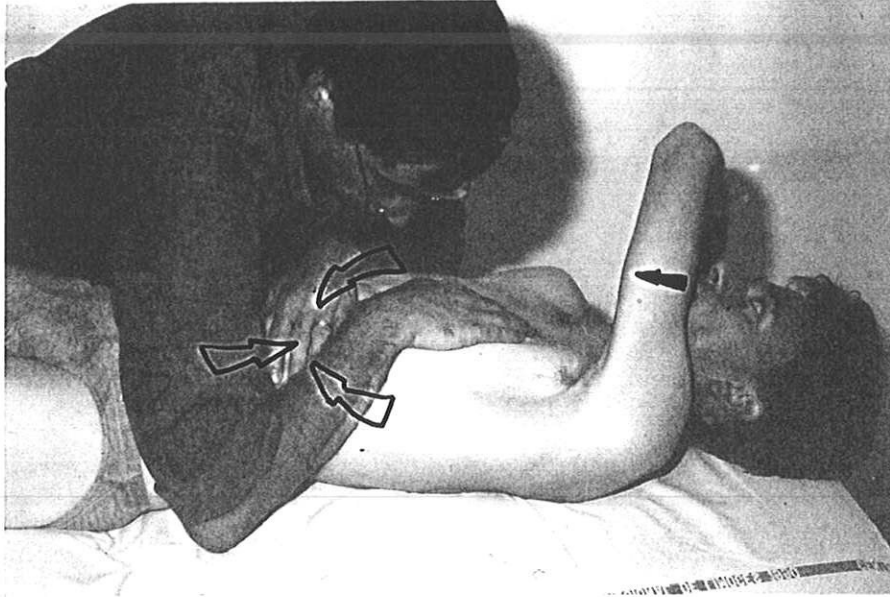


A l'inspiration le patient est allongé en décubitus latéral, un coussin sous les lombes pour ouvrir la cage thoracique. Le patient inspire amenant son bras au dessus de la tête. Le masseur-kinésithérapeute participe à l'agrandissement du thorax.



A l'expiration le malade ramène son bras au niveau du bassin

4-REEDUCATION ABDOMINO-COSTO-DIAPHRAGMATIQUE



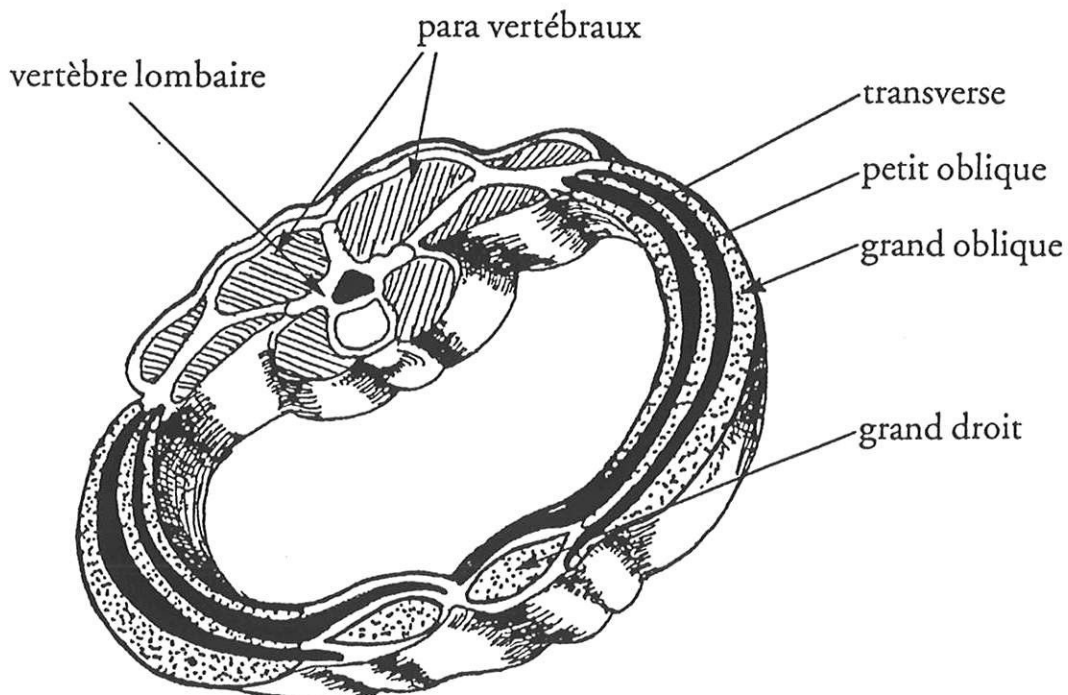
Le patient se met en décubitus dorsal, les genoux fléchis afin de détendre les muscles abdominaux.

Le sujet expire lentement, la bouche ouverte afin de ne pas tousser.

Il contracte ses muscles abdominaux.

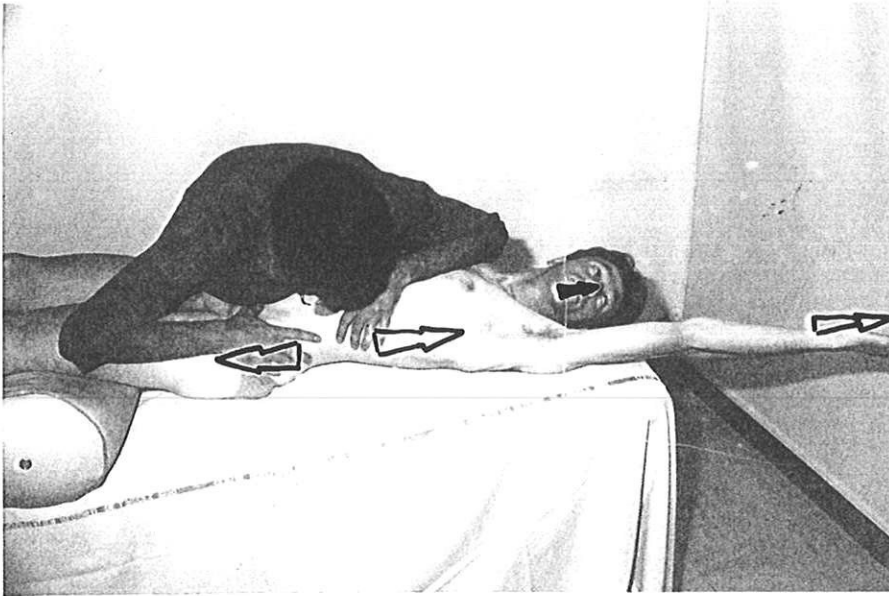
Le masseur-kinésithérapeute se place du côté de l'hémithorax sain et enroule l'hémithorax pathologique dans les limites physiologiques.

L'opérateur aide également l'ascension de l'hémi-coupole diaphragmatique du côté pathologique.



COUPE TRANSVERSALE DES MUSCLES DE L'ABDOMEN

5-OUVERTURE DE LA CAGE THORACIQUE



Le patient est en décubitus dorsal, les genoux fléchis, les bras le long du corps.

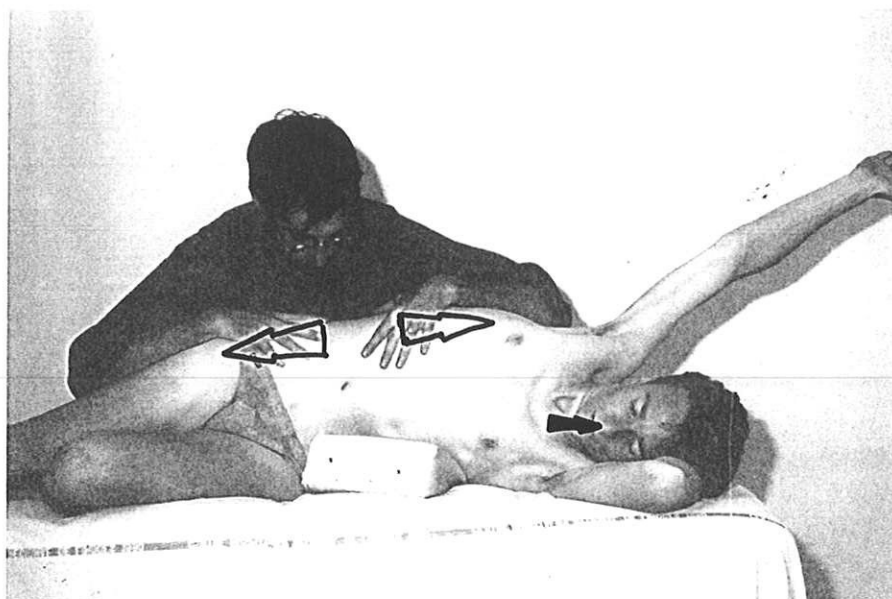
Le sujet inspire en gonflant le ventre, donc en relâchant les muscles abdominaux, et allonge le membre supérieur en réalisant une anté-pulsion maximale.

Le masseur kinésithérapeute travaille du côté atteint. Il étire la cage thoracique vers l'ouverture avec son avant bras céphalique et étire le muscle carré des lombes avec son avant bras caudal.

Le muscle carré des lombes est contracté du côté pathologique et peut être douloureux. Le masseur-kinésithérapeute doit avoir les prises les plus larges possibles afin de bien contrôler le mouvement.

Cette série doit comporter cinq à six mouvements.

6-ETIREMENT DE L'APONEVROSE DU MUSCLE CARRE DES LOMBES



Le sujet est en décubitus latéral du côté sain avec la jambe fléchie.

Le membre inférieur du côté atteint est en extension.

Le masseur-kinésithérapeute place un coussin au dessous des lombes afin d'ouvrir l'hémi-thorax du côté pathologique.

Le sujet réalise une expiration maximale, l'avant bras céphalique le long du corps.

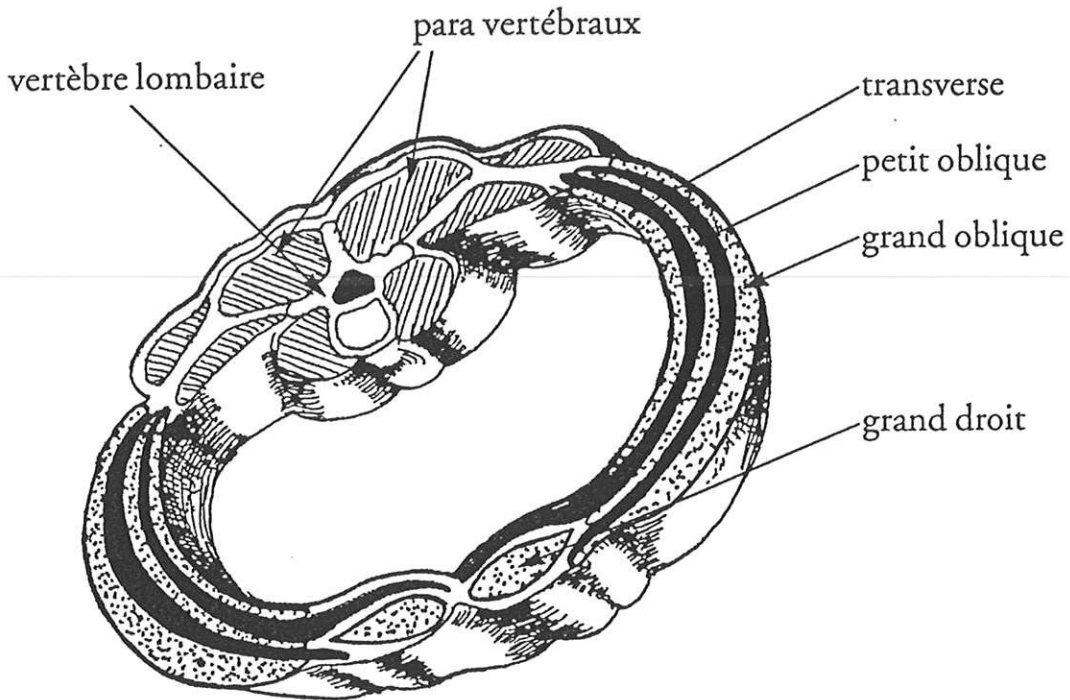
Le masseur-kinésithérapeute aide l'expiration maximale et la descente du diaphragme.

Le sujet réalise ensuite une inspiration maximale, l'avant bras céphalique en anté-pulsion maximale.

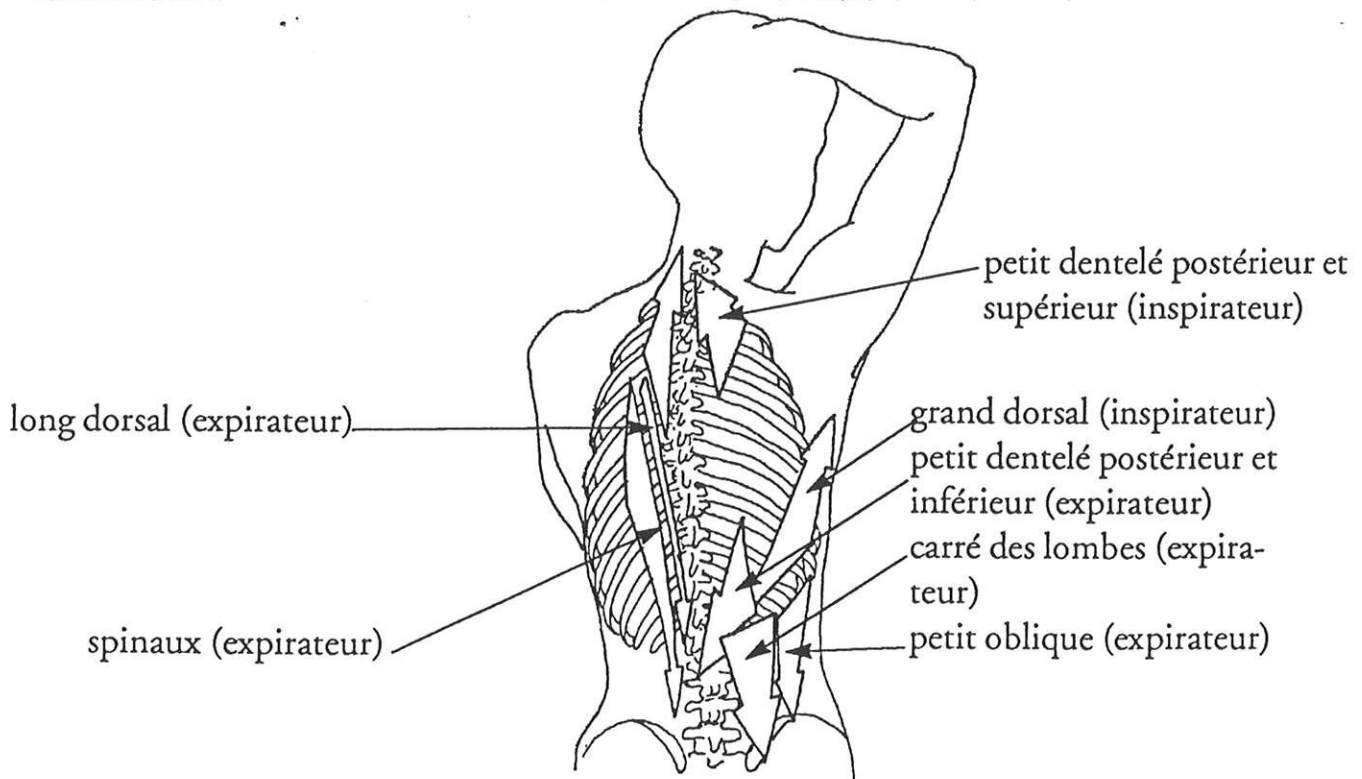
Le masseur-kinésithérapeute étire le muscle carré des lombes qui s'insère sur la crête iliaque, la main céphalique enroulant les côtes et la main caudale étirant donc le muscle carré des lombes.

Le muscle carré des lombes est souvent tonique, douloureux et peut ainsi empêcher les mouvements du grill costal.

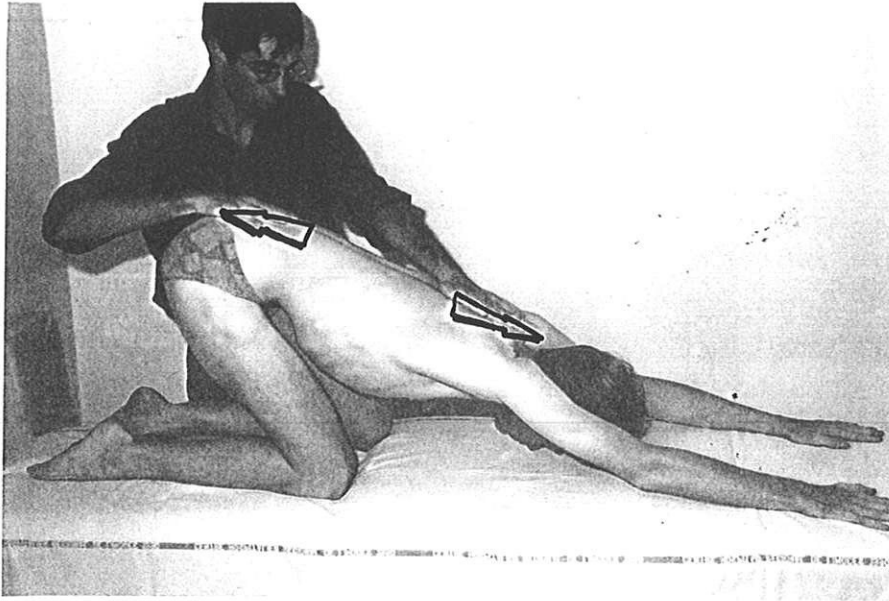
Ces insertions se situent au niveau de la douzième côte, sur les apophyses costiformes des trois premières vertèbres lombaires et sur la crête iliaque.



COUPE TRANSVERSALE DES MUSCLES DE L'ABDOMEN



7-"PRIERE MAHOMETHANE"



Le malade est à genoux, l'abdomen contre la face antérieure des cuisses.

les membres supérieurs sont en extension maximale, les paumes des mains sur la table de massage. La tête du patient est dans le prolongement du corps.

Le masseur-kinésithérapeute se place sur le côté, la main caudale sur le sacrum du sujet et la main céphalique entre les deux omoplates.

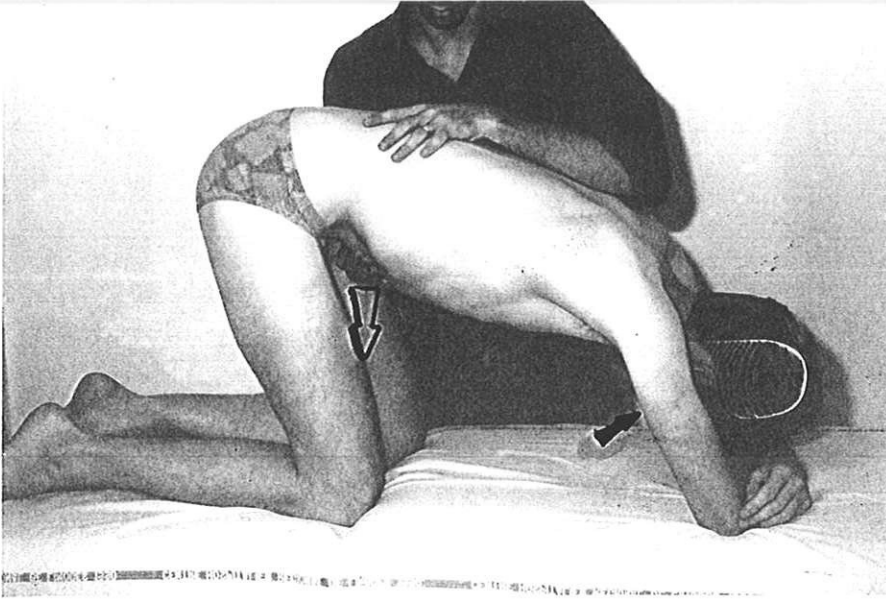
Le malade inspire en réalisant une extension maximale des deux bras dans l'axe du corps.

Le masseur-kinésithérapeute accompagne le mouvement en écartant les mains et donc en étirant ce rachis.

L'objectif de cet exercice est d'étendre et d'assouplir le rachis dorsal et d'étirer les aponévroses des muscles pectoraux.

Cet exercice permet également de faire travailler le diaphragme contre la résistance apportée par le poids des viscères à l'inspiration.

8-TRAVAIL DU MUSCLE TRANSVERSE



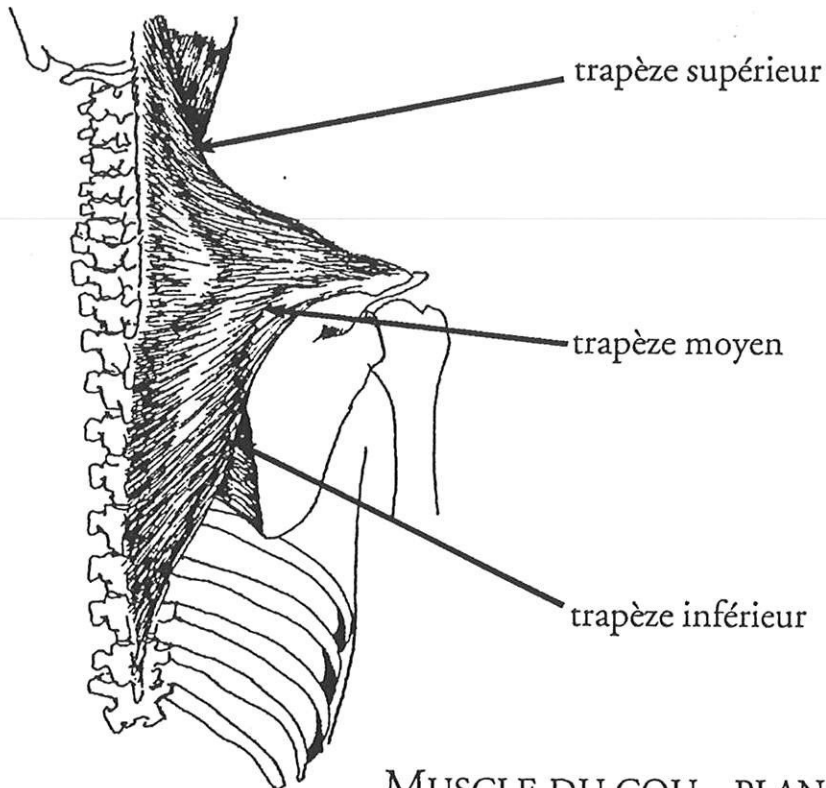
Le malade se met à genoux, la tête reposant sur les avant-bras et la paume des mains reposant sur la table. Le masseur-kinésithérapeute est sur un côté. Il demande au sujet d'inspirer en gonflant le ventre pendant qu'il exerce une pression au niveau de l'abdomen. La main du masseur placée sur le dos du patient contrôle la rectitude du rachis. Cet exercice permet également de faire travailler le diaphragme contre une résistance.



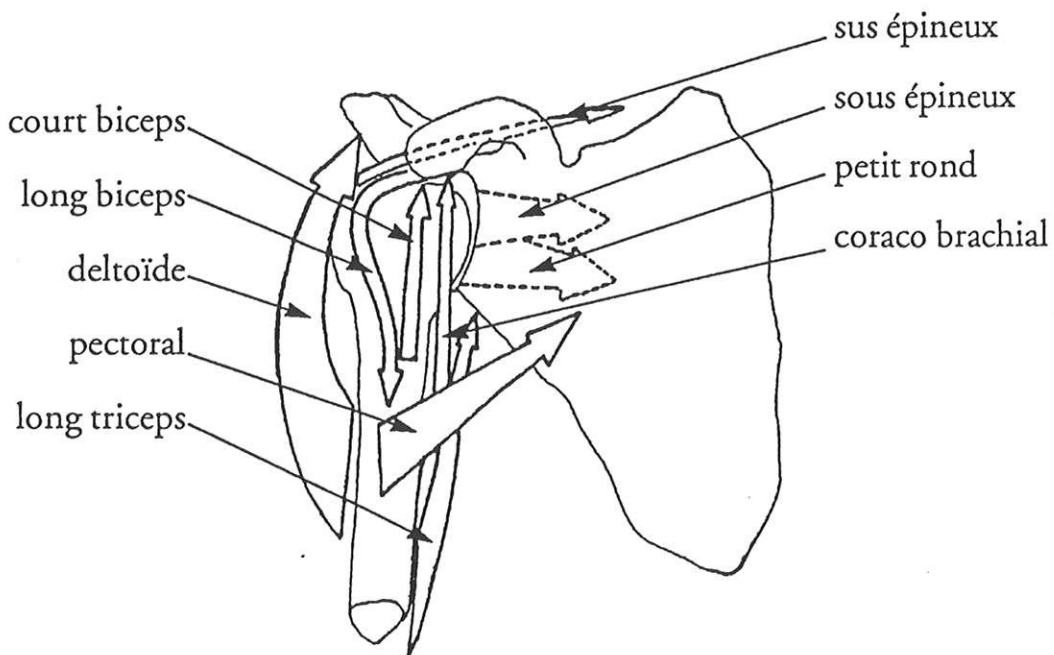
A l'expiration le patient, aidé par le masseur-kinésithérapeute, rentre le ventre.

4-9 TRAVAIL DES MUSCLES FIXATEURS DE L'OMOPLATE ET RELEVEURS DE L'EPAULE

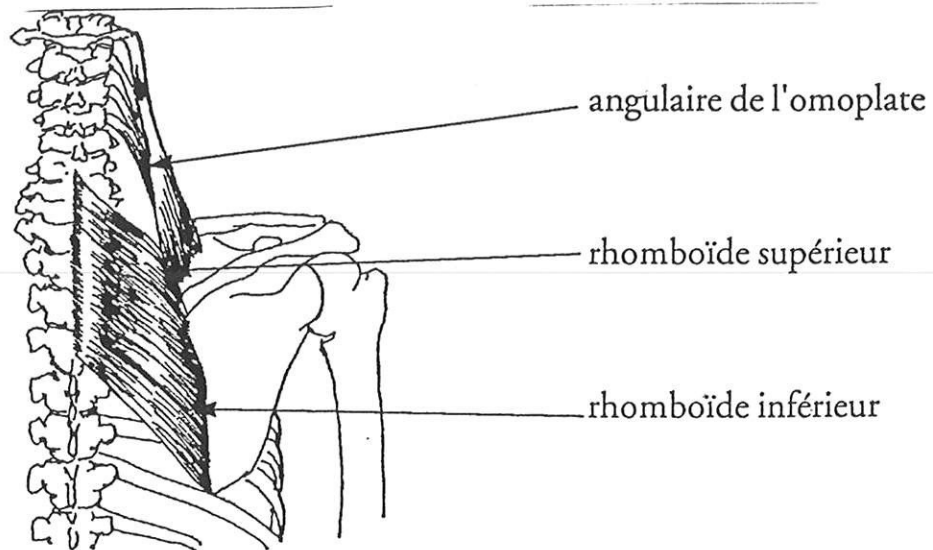
Cette technique permet de faire travailler les faisceaux supérieurs du muscle trapèze, les muscles rhomboïde et angulaire de l'omoplate, les muscles biceps, deltoïde, pectoral, long triceps, sus et sous épineux, petit rond et coraco brachial.



MUSCLE DU COU - PLAN SUPERFICIEL



MUSCLES MOTEURS DE LA SCAPULO-HUMERALE

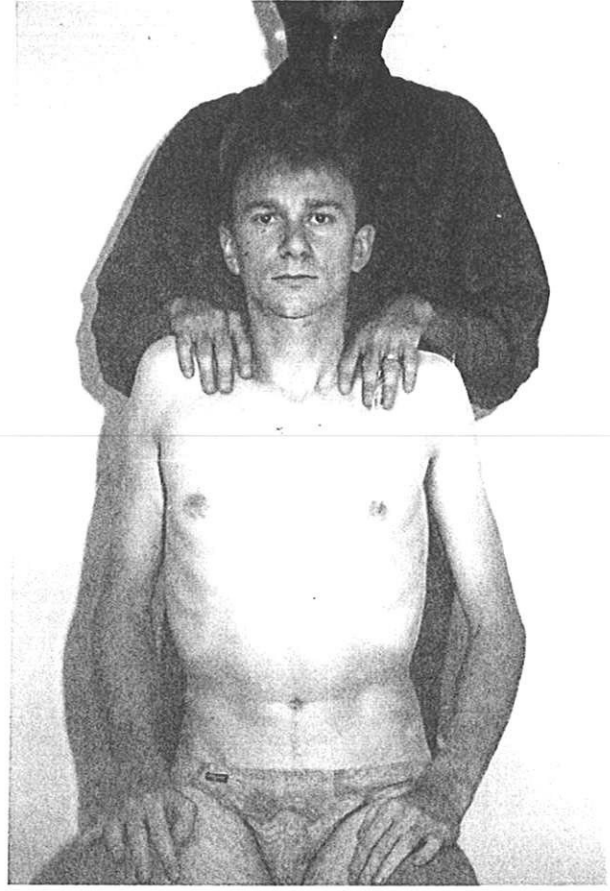
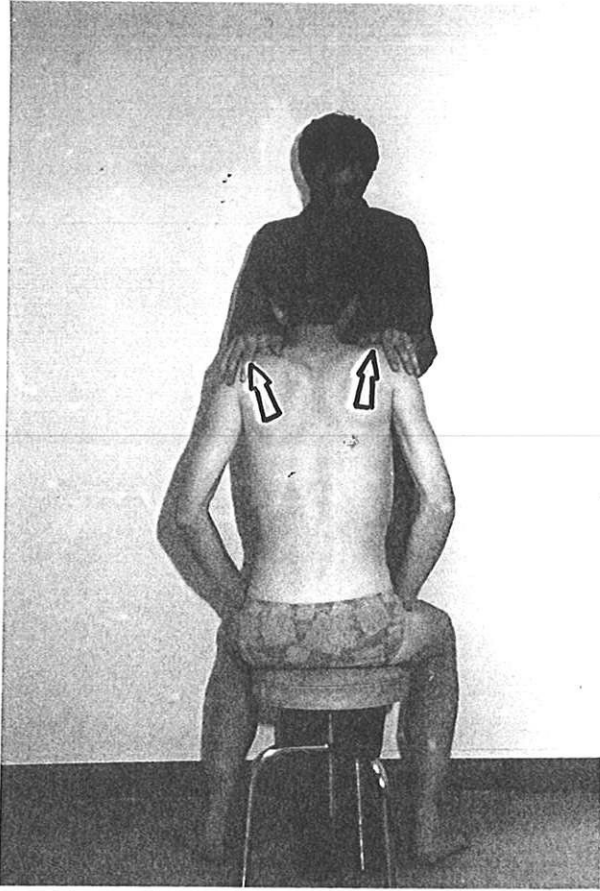


MUSCLE DU COU - PLAN MOYEN

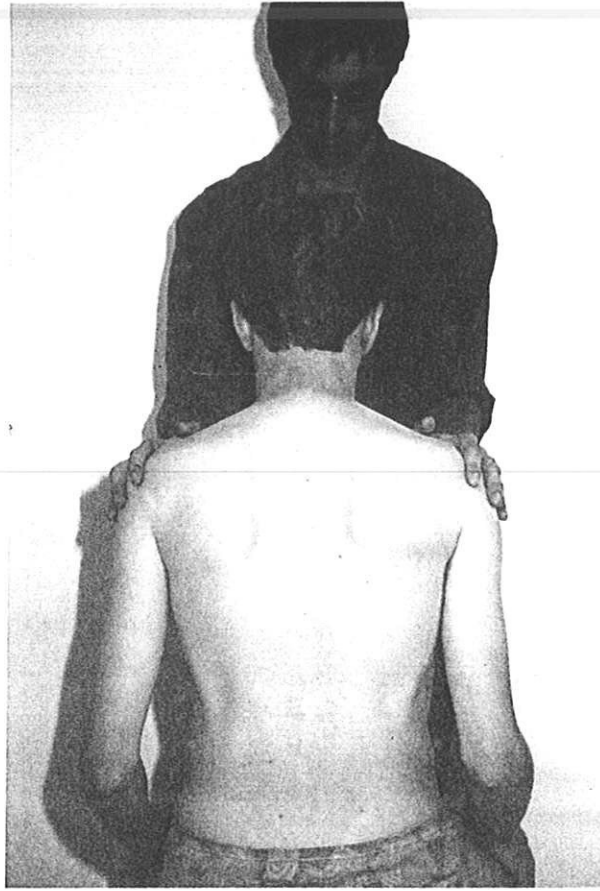
Le sujet est assis sur un tabouret, les mains sur les cuisses.

Le masseur-kinésithérapeute se positionne debout face au sujet, la paume des mains de part et d'autre des épaules.

Le but de la manoeuvre est de mobiliser la cage thoracique en entraînant une élévation costale supérieure et en mobilisant la plèvre.



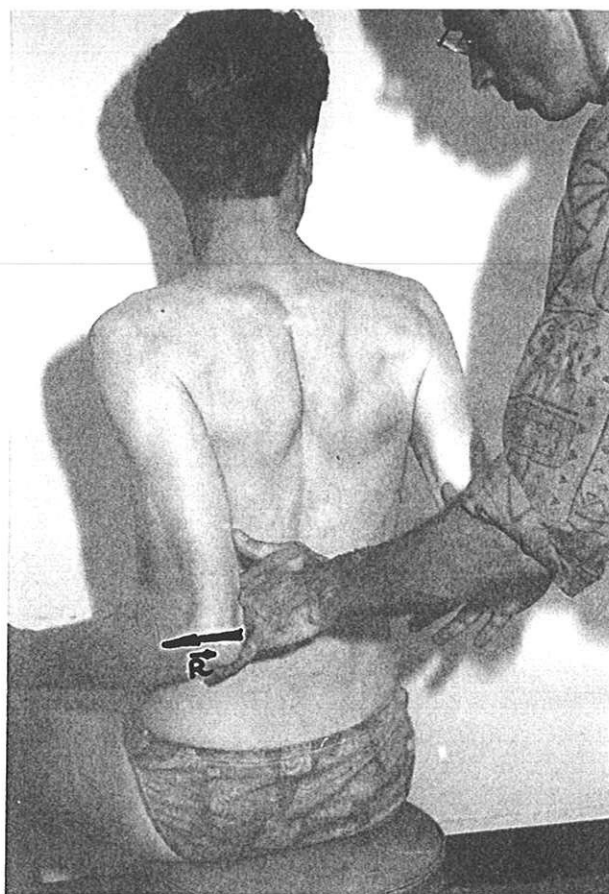
Le patient réalise une inspiration maximale en essayant de "s'agrandir" au maximum, en relevant les épaules au maximum et en luttant contre la résistance manuelle créée par le masseur-kinésithérapeute.



A l'expiration le sujet se relâche au maximum afin de travailler avec la plus grande amplitude possible et donc de récupérer une bonne compliance pulmonaire et également de mobiliser au maximum les plèvres.

10-OUVERTURE DE LA PARTIE SUPERIEURE DU THORAX

Cette technique permet de lutter contre la rétraction des muscles pectoraux.

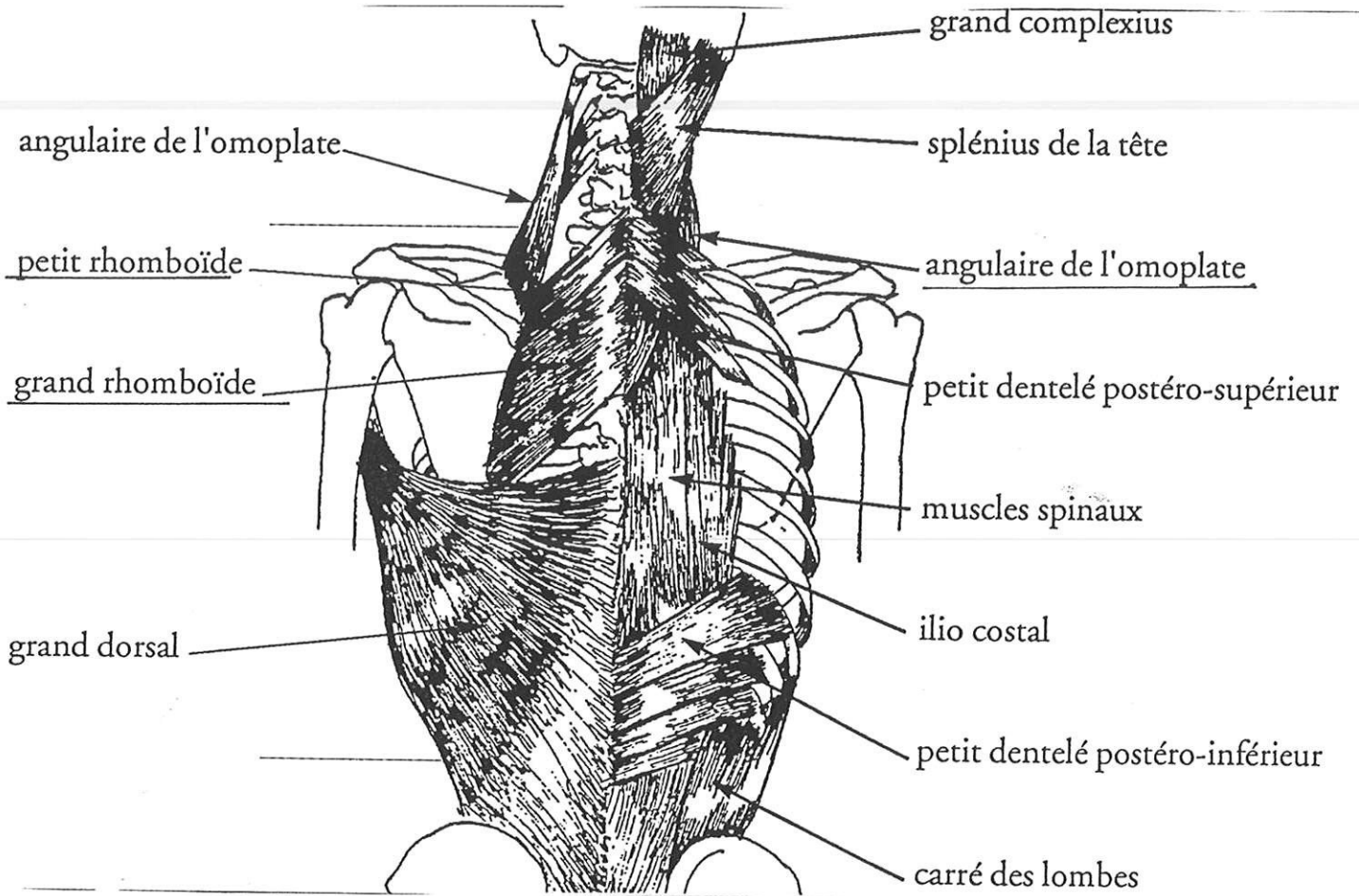


Le sujet est assis sur un tabouret.

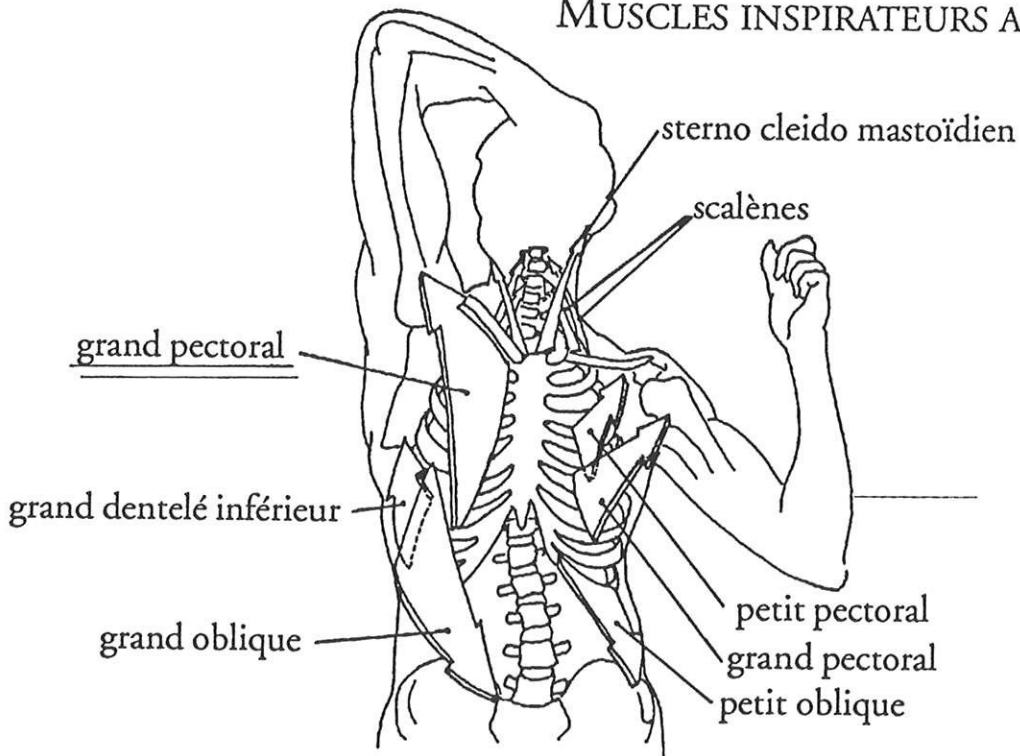
Le masseur-kinésithérapeute est derrière lui.

Le patient tire les avant bras en arrière et le masseur-kinésithérapeute exerce une résistance au niveau des coudes du patient. Cette manoeuvre permet de faire travailler également les muscles petit dentelé postérieur, rhomboïde et angulaire.

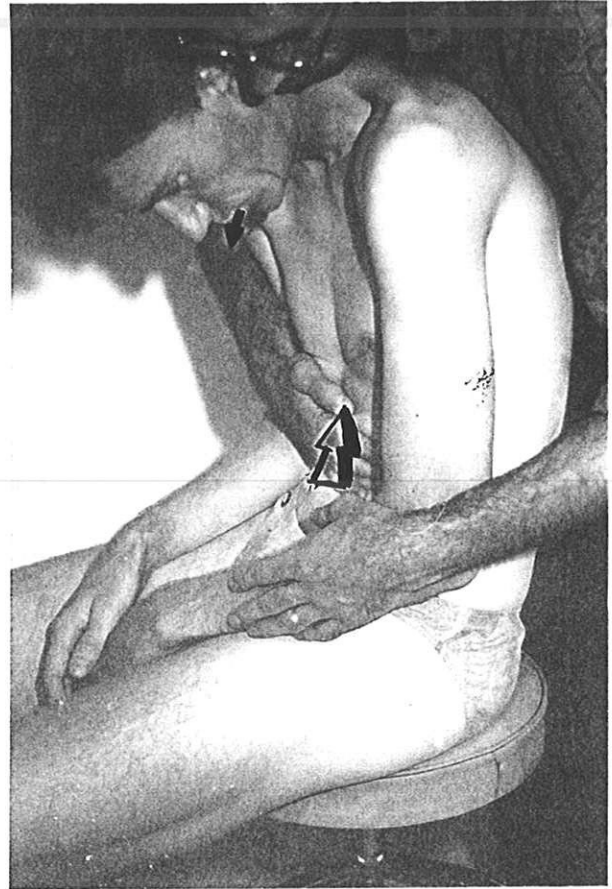
Le masseur-kinésithérapeute aide ensuite au relâchement.



MUSCLES INSPIRATEURS ACCESSOIRES



11-OUVERTURE DE L'HEMI-THORAX PATHOLOGIQUE



Le sujet est assis sur un tabouret. Il fait une flexion latérale du côté sain, le bras du côté sain sur le flan pour accentuer l'ouverture de l'hémithorax pathologique.

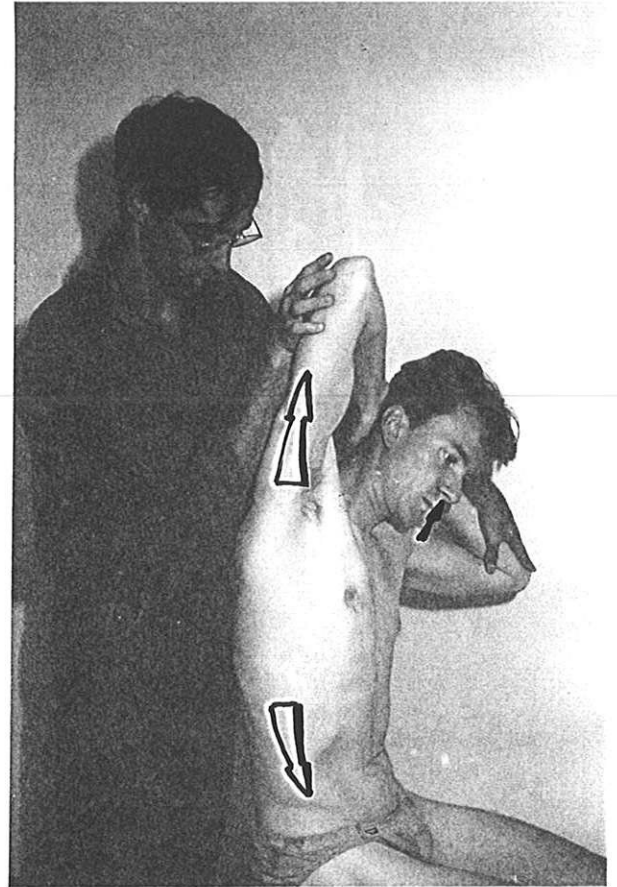
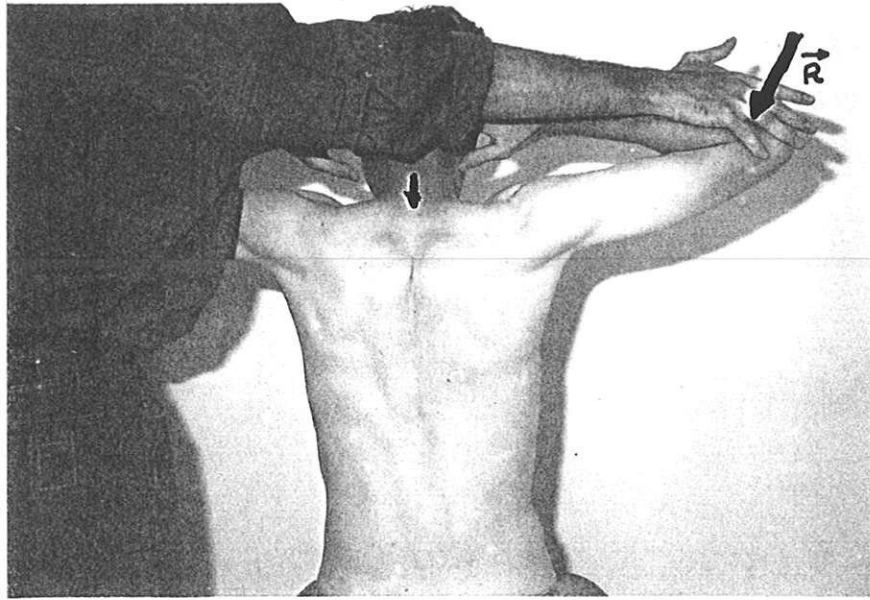
Le masseur-kinésithérapeute se positionne derrière le patient.

Le masseur-kinésithérapeute enroule le bras homolatéral du patient au dessus de sa tête, laquelle est penchée du côté sain.

Le malade réalise une inspiration maximale pendant que le masseur-kinésithérapeute accompagne le mouvement tout en le contrôlant et en l'amplifiant.

Lors de l'expiration le malade ramène le bras homolatéral le long du corps et le bras contro-latéral en position neutre.

12-OUVERTURE DE L'HEMI-THORAX PATHOLOGIQUE (suite)



Le sujet est assis en rectitude, les mains croisées derrière la nuque.

Le masseur-kinésithérapeute se place derrière le sujet.

Le malade réalise une inspiration tout en effectuant une inclinaison latérale du côté sain.

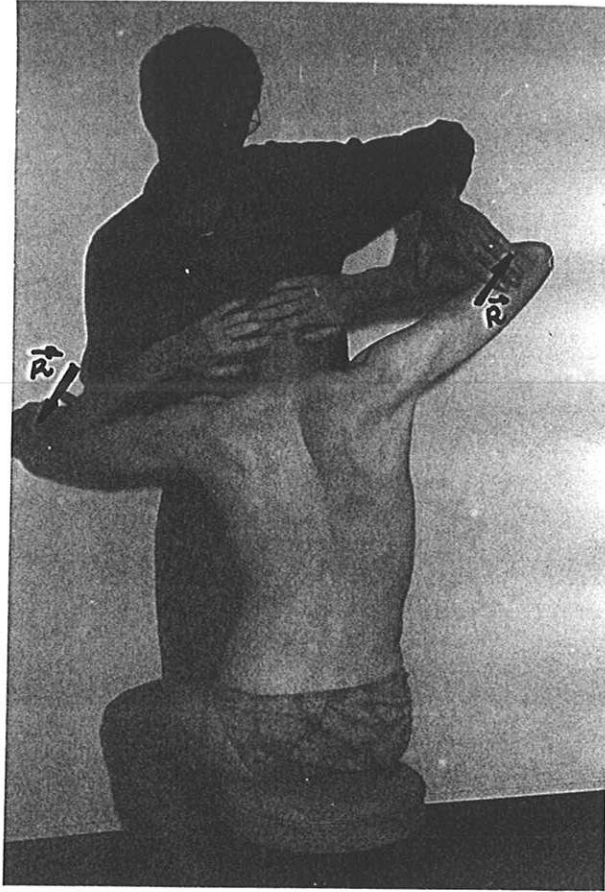
Le masseur-kinésithérapeute participe à l'ouverture de l'hémi-thorax pathologique en contrôlant les coudes du sujet.

Ce mouvement permet d'ouvrir l'hémi-thorax pathologique, d'écarter les côtes et de mobiliser la plèvre.

Le masseur accentue progressivement l'amplitude du mouvement.

Les exercices suivants réalisent une progression logique de cet exercice.

13-OUVERTURE DE L'HEMI-THORAX PATHOLOGIQUE (progression)

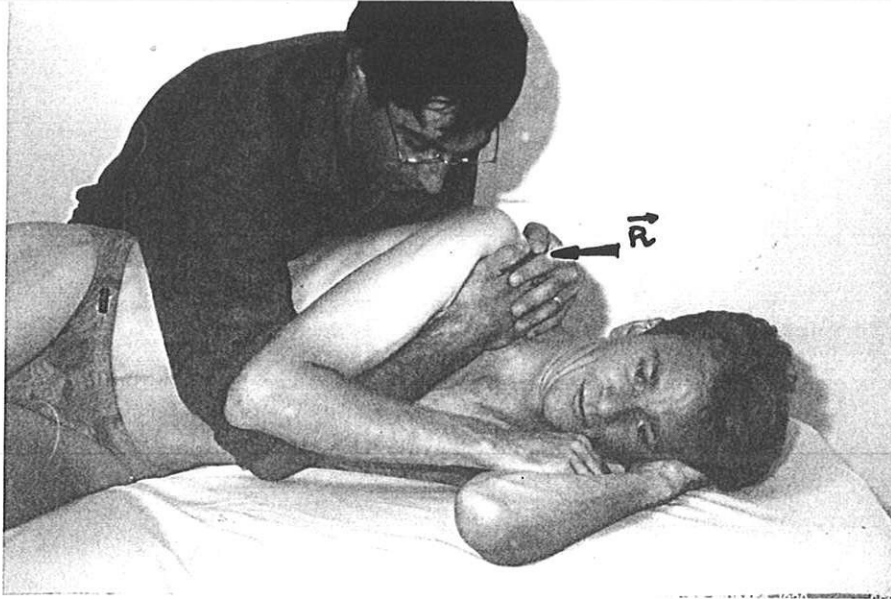


Le malade est assis, les mains croisées derrière la tête, tout en adoptant une position en rectitude.

Il débute son inspiration en tournant vers le côté pathologique. Il termine en réalisant une inspiration maximale alors que le masseur-kinésithérapeute placé devant lui accompagne le mouvement avec une main tirant le coude du côté sain et l'autre main poussant le coude du côté pathologique.

Cet exercice permet de tirer sur la plèvre, de mobiliser les articulations costo-vertébrales et de détendre les aponévroses des muscles de la plèvre.

14-TRAVAIL ANALYTIQUE DE L'HEMI THORAX PATHOLOGIQUE



Le patient se met en décubitus latéral du côté pathologique. Il fléchit la cuisse du côté malade alors que la jambe du côté sain est en extension.

Le masseur-kinésithérapeute se place derrière le sujet et croise les mains au dessus de l'épaule du patient, une main de chaque côté de l'hémi-thorax sain.

Après avoir demandé au patient une expiration maximale; le masseur-kinésithérapeute lui demande une inspiration maximale en maintenant fermement l'hémi-thorax sain (il maintient avec son coude la partie basse des côtes).

Le but de cet exercice est de faire travailler uniquement l'hémi-diaphragme du côté malade en lui faisant retrouver une grande amplitude de mouvement.

5-CONCLUSION

A raison de deux à trois séances hebdomadaires le patient retrouvera au bout d'un mois une mobilité thoracique satisfaisante avec une quasi rétrocession des douleurs.

Le patient devra répéter les exercices à son domicile.

Il devra peu à peu recommencer une activité physique (marche, natation...).

- F - LES TRAUMATISMES
THORACIQUES ET LA CHIRURGIE DU
THORAX
ET DE L'ABDOMEN

1-DEFINITION

Le patient a une atteinte des parois thoracique et abdominale. Il présente donc des lésions qui concernent les muscles, les os et les organes de voisinage.

2-DESCRIPTION

Il existe des lésions de la peau, lésions qui entraînent une modification de la souplesse de celle ci.

Le masseur-kinésithérapeute doit par des massages redonner de la souplesse à la peau pour que les compartiments abdominal et thoracique reprennent une mobilité normale.

Souvent ces sujets ont des périodes de décubitus assez longues et perdent leur masse musculaire. Le masseur-kinésithérapeute doit donc s'appliquer à renforcer les chaînes musculaires.

Dans ces traumatismes il existe fréquemment des fractures de côtes isolées ou associées.

Ces fractures sont très douloureuses trois semaines après le traumatisme, puis la douleur s'estompe peu à peu avec une reprise progressive de la mobilité thoracique.

Le masseur-kinésithérapeute doit tenir compte de cette douleur dans ces exercices en essayant de la calmer par la prise d'antalgiques avant la séance et en rassurant le patient en l'abordant avec de grandes précautions afin de ne pas le brusquer.

L'abord des cicatrices se fera par les plans adjacents en se rapprochant petit à petit de la cicatrice par des massages doux.

3-VOIES D'ABORD CHIRURGICAL

Il existe plusieurs voies d'abord:

a) Sternotomie médiane

Il existe un risque de pseudarthrose et un risque d'attitude cyphotique avec des épaules enroulées.

b) Thoracotomie postéro-latérale

Elle est réalisée au niveau du cinquième espace intercostal. Elle sectionne les muscles grand dorsal, grand dentelé et entraîne un écartement de l'espace intercostal.

4-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE

L'opérateur doit:- rassurer le malade.
:- calmer les douleurs par des massages doux.
:- drainer les bronches.
:- prévenir les attitudes vicieuses antalgiques du patient.
:-renforcer les chaînes musculaires.
:-prévenir les infiltrations sous cutanées.

nb:-Les muscles les plus souvent atteints sont les muscles grand pectoral, grand dentelé et grand dorsal.

Dans ce chapitre, seules les techniques de renforcement musculaires sont développées.

5-FACILITATION NEURO-MUSCULAIRE PROPRIOCEPTIVE:SCHEMAS ET TECHNIQUES KABAT

5-1-DEFINITION

La méthode de KABAT est une technique de facilitation neuro musculaire proprioceptive.Elle met en oeuvre un nombre croissant d'unités motrices.

Cette méthode tend à rééduquer le geste non pas dans son aspect décortiqué, mais d'emblée ce geste doit être efficace.Le mouvement est utilisé dans sa globalité. Il s'agit d'une rééducation fonctionnelle.

5-2-DESCRIPTION D'UN MOUVEMENT

Lors de l'exécution d'un mouvement il est possible de différencier trois composantes:-une rotation interne ou externe
 -une flexion ou une extension
 -une adduction ou une abduction

La rotation est la première à se manifester. Les deux autres composantes se combinent pour donner une direction diagonale (axe du mouvement) du dessin cinétique (position d'arrivée) .

La rotation est l'élément le plus important car elle a un effet de renforcement musculaire, elle guide la direction du mouvement.

5-3-PRINCIPES

Cette méthode est utilisée pour renforcer les muscles, et pour qu'ils récupèrent leur amplitude.

Cette méthode améliore également la coordination des mouvements.

La répétition d'un mouvement coordonné est employée pour augmenter la force et l'endurance du patient, et pour régler l'allure du mouvement.

Le mouvement est contrarié par le masseur-kinésithérapeute lors de ces répétitions, mais la résistance exercée par l'opérateur se fait selon les besoins et les possibilités du patient.

Il est important que le thérapeute participe au mouvement total et à l'effort du patient.

a) facilitation

Les gestes utilisés suivent une chaîne diagonale ou spinale.

b) stimulation sensitive

Le contact de la main du masseur-kinésithérapeute guide le mouvement demandé au patient. La pression manuelle du masseur-kinésithérapeute stimule les muscles sous jacents, car ils ont la même innervation.

La position des mains du masseur-kinésithérapeute est donc très importante.

c) stimulation auditive

Le masseur-kinésithérapeute doit donner des ordres brefs et précis. Ces ordres doivent être toujours les mêmes. (exemples:poussez, tenez...).

d) stimulation visuelle

Le patient doit suivre les mouvements avec les yeux. Il est parfois intéressant de faire suivre le mouvement devant une glace.

e) utilisation des réflexes médullaires

Lors de l'étirement il existe un réflexe médullaire à l'étirement.

f) induction d'une résistance

Le masseur-kinésithérapeute réalise d'emblée une résistance maximale pour le patient afin qu'un maximum de fibres puissent répondre. Des fibres musculaires qui ne sont jamais utilisées dans la vie courante sont ainsi sollicitées.

g) diffusion

Lors d'une contraction importante, il existe une diffusion de l'information. C'est le "débordement d'énergie".

Pour améliorer la réponse, on induit une contraction de tous les muscles, ce qui entraîne un débord d'énergie vers les muscles faibles ou atrophiés.

Le masseur-kinésithérapeute induit donc une contraction des muscles faibles par contraction des muscles forts.

Il existe donc une sommation spatiale des stimuli.

5-4-BUTS DE LA METHODE DE KABAT

Cette méthode est donc utilisée pour renforcer les muscles, et pour récupérer leur amplitude de mouvement.

Cette méthode améliore la coordination des mouvements.

5-6-MUSCLES CONCERNES

Les muscles auxquels le masseur-kinésithérapeute doit s'intéresser sont ceux touchés par les traumatismes thoraciques et par la chirurgie. Ces muscles sont atrophiés, douloureux et infiltrés et génèrent une bonne ampliation thoracique.

5-5-VISUALISATION DE LA PREMIERE TECHNIQUE

position de départ

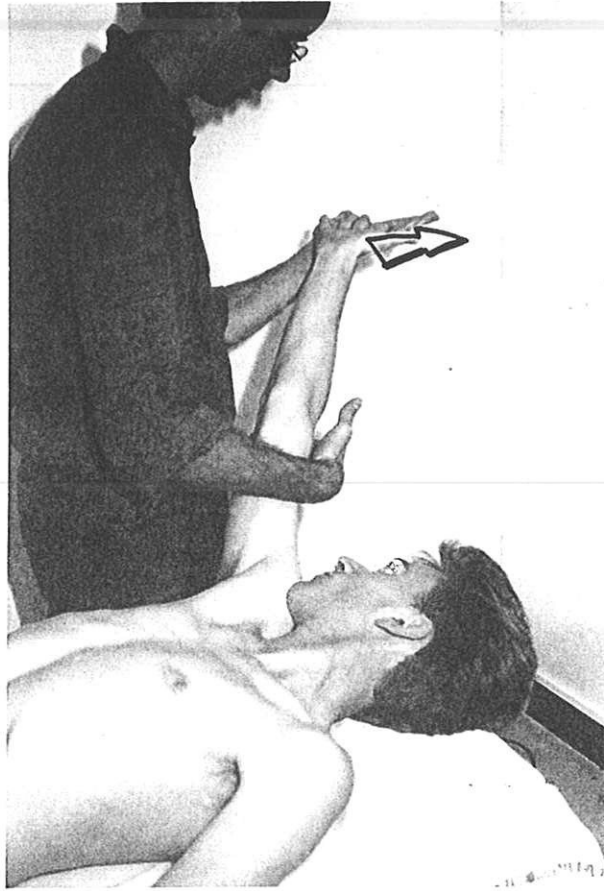
Le patient est allongé en décubitus dorsal. Le masseur-kinésithérapeute est sur le côté. Il place la paume d'une de ses mains sur la face dorsale de la main du patient. Le coude de l'opérateur est appliqué contre le coude du malade. L'autre main du praticien contrôle la face dorsale de l'avant bras.

Dans la position de départ le membre supérieur du patient est en adduction, en rotation interne et en extension.

Les mouvements peuvent s'exécuter, l'articulation intermédiaire (le coude) restant fixe ou bien réalisant une flexion ou une extension.

position intermédiaire

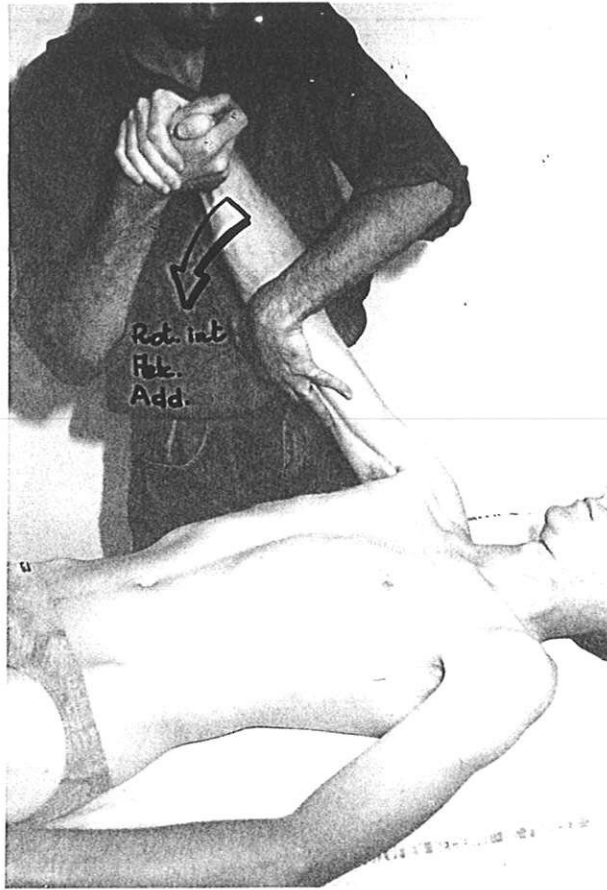
position d'arrivée



Le patient dans la position d'arrivée a le membre supérieur en abduction, en rotation externe et en extension.

Le praticien exécute ensuite la manoeuvre de retour.

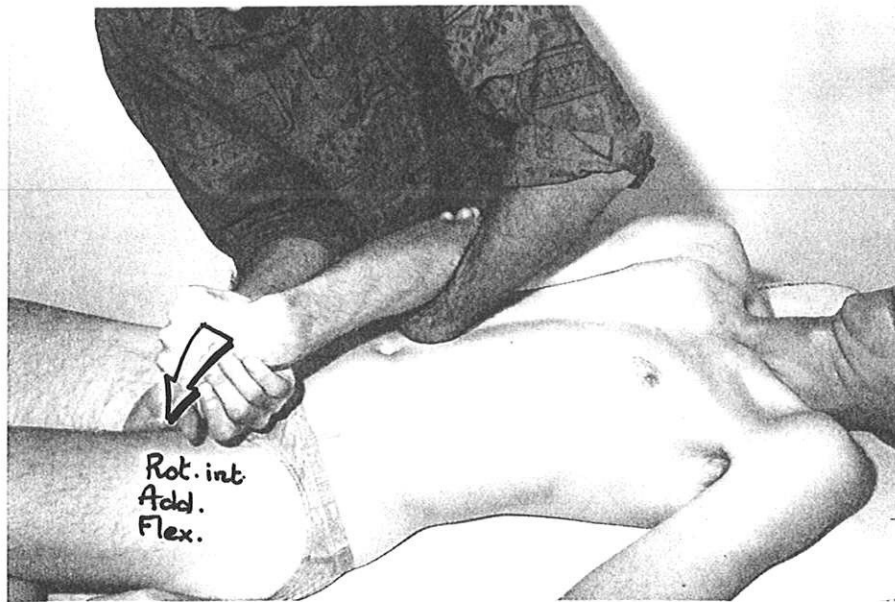
position de départ



position intermédiaire



position d'arrivée



5-6-VISUALISATION DE LA DEUXIEME TECHNIQUE

position de départ

Le patient est allongé en décubitus dorsal. Le masseur-kinésithérapeute est sur le côté. Il place la paume d'une de ses mains sur la face dorsale de la main du patient et l'autre sur le coude.

Dans la position de départ le membre supérieur du patient est en abduction, en rotation interne et en extension.

position intermédiaire

position d'arrivée

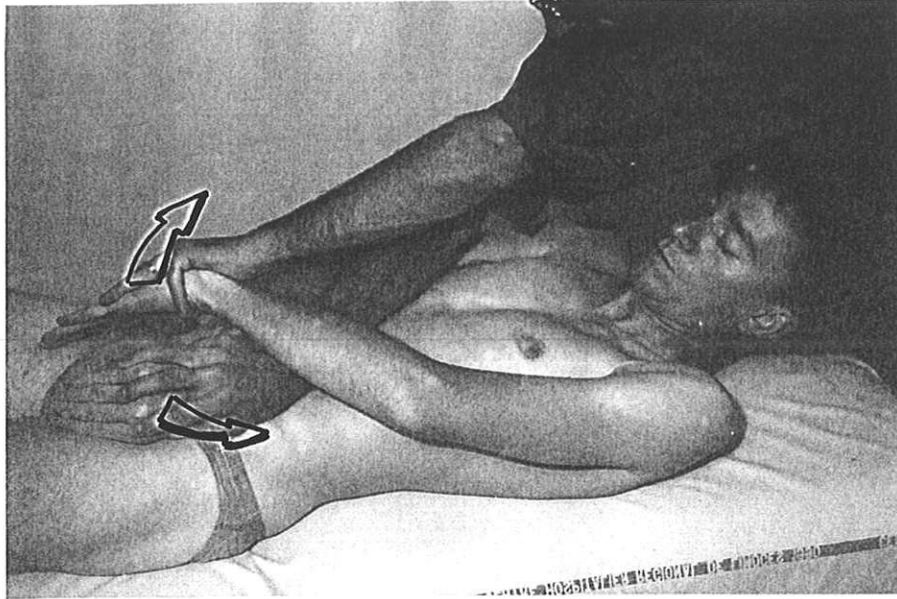


Dans la position d'arrivée le membre supérieur du patient est en adduction, en rotation externe et en extension.

5-7-VISUALISATION DE LA TROISIEME TECHNIQUE

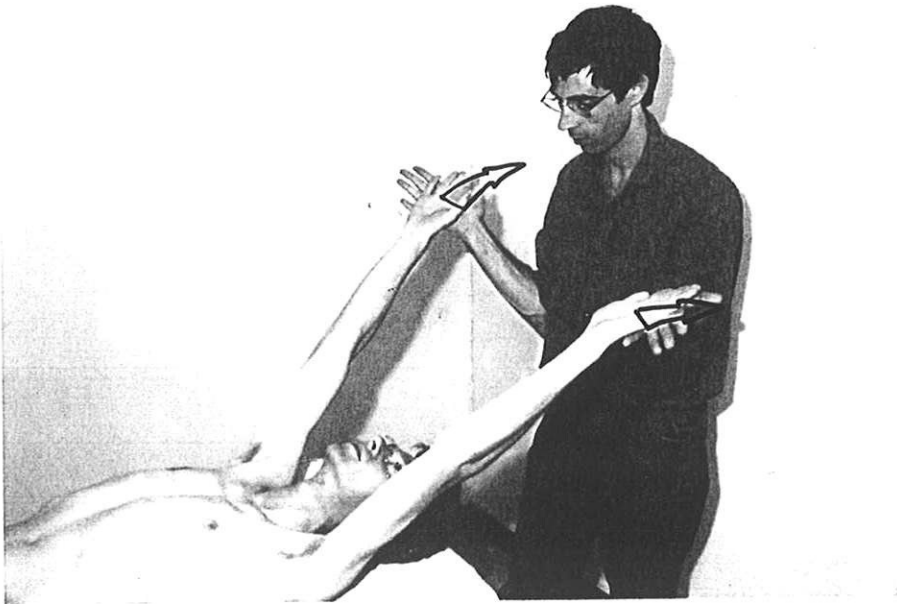
Le masseur-kinésithérapeute peut pratiquer également des manoeuvres symétriques.

position de départ



Le patient est allongé en décubitus dorsal. Les mains du patient sont croisées sur le ventre, les faces palmaires des mains sur la face dorsale des mains du malade.

Dans la position de départ les membres supérieurs du patient sont en adduction, en rotation interne et en antépulsion.



En position finale le patient étend au maximum ses deux bras.

6-CONCLUSION

Les techniques de renforcement musculaire sont essentielles dans les suites d'une chirurgie ou d'un traumatisme car elles permettent au patient de récupérer l'intégrité de sa masse musculaire et donc sa capacité respiratoire, sans oublier que les contractions et relâchements musculaires agissent sur la mobilité costale.

- G - CONCLUSION

En conclusion on peut faire ressortir 4 objectifs principaux de la kinésithérapie respiratoire.

Ces 4 objectifs sont:

- Désencombrer le sujet.
- Eduquer et synchroniser la ventilation.
- Réadapter le patient à l'exercice.
- Corriger les troubles de la statique afin d'assouplir la cage thoracique, les ceintures scapulaires et le rachis.

Le médecin doit connaître les techniques de kinésithérapie respiratoire, car il engage sa responsabilité.

En effet, selon "les décrets 85-918 du 26 août 1985 et 84-689 du 17 juillet 1984, les prescriptions de rééducation respiratoire, y compris les aspirations rhinopharyngées; l'oxygénothérapie par sonde nasale, masque ou tente à oxygène; la vérification du fonctionnement et la surveillance des appareils de ventilation artificielle et de monitoring se fait sur prescription médicale".

Pour conclure cet ouvrage n'a pas la prétention d'être une référence en matière de kinésithérapie respiratoire, mais il a l'avantage de regrouper des techniques de base couramment nécessaires pour traiter un certain nombre de pathologies respiratoires.

Il pourra constituer un support visuel pour le médecin prescripteur de kinésithérapie respiratoire et une aide pour le masseur-kinésithérapeute pour qu'il puisse bien maîtriser ces techniques afin d'être efficace.

- H - BIBLIOGRAPHIE

1-ARRIGHI de CASANOVA J., MASTRANGELO A.

Réadaptation fonctionnelle et kinésithérapie des insuffisants respiratoires chroniques.

EDITIONS J. B. BAILLIERE 1978

2-AUGE R.

La kinésithérapie de l'asthme intermittent et de l'asthme chronique.

MASSON 1972

3-AUGE R.

La kinésithérapie respiratoire en pratique courante.

MALOINE S.A.EDITEUR PARIS 1977

4-BARTHE J.

Pneumo-kinésithérapie.

DOIN EDITEUR PARIS 1990

5-BOUCHERET A., CUILLERET J.

Anatomie topographique et fonctionnelle.
Tome 2:Le cou et le thorax.

EDITIONS SINEP 1988

6-BRUTTMANN G., PEDRALI P.

Aérosolthérapie.

LABORATOIRES BOEHRINGER INGELHEIM 1985

7-CHANUSSOT J-C

Kinésithérapie respiratoire: Bilans et techniques de base
Tome II

MASSON 1988

8-CHANUSSOT J-C

Kinésithérapie respiratoire:Pathologie pulmonaire
Tome III

MASSON 1988

9-DIZIAIN A.M., PLAS-BOUREY M.

Rééducation respiratoire.

MASSON 1983

10-LAPIERRE A.

La rééducation physique. Tome III

EDITIONS J.-B. BAILLIERE 1974

11-MACCAGNO A.L.

La kinésiologie respiratoire.

MASSON 1970

12-MACCAGNO A.L.

Rééducation respiratoire.

MASSON 1976

13-MOODY J.M., NOEL F., VIEL E.

Méthodes de rééducation neuro-musculaire.

ENCYCLOPEDIE MEDICO-CHIRURGICALE 1975, 3-23-01, 26060 A 10

14-POSTIAUX G.

Kinésithérapie respiratoire et auscultation pulmonaire.

EDITIONS UNIVERSITAIRES 1990

15-REMONDIERE R

A propos des vibrations utilisées en kinésithérapie
respiratoire. Etude expérimentale

MASSON (POUMON-COEUR) 1982, 38 143-146

16-REMONDIERE R., ROESELER J., DELGUSTE P.

Complications et effets néfastes de la kinésithérapie
respiratoire de pratique courante.

REVUE DE PNEUMOLOGIE CLINIQUE 1990 , 46, 19-23

17-SOUCHARD P.

Le diaphragme

MALOINE S.A.EDITEUR PARIS 1980

18-VANDEVENNE A.

Rééducation respiratoire des broncho-pneumopathies chroniques
obstructives.

MASSON 1988

TABLE DES MATIERES

A-INTRODUCTION	page 8
B-TECHNIQUES DE DESENCOMBREMENT	page 10
I-GENERALITES	page 11
II-RAPPELS ANATOMIQUES	page 11
III-PHYSIOPATHOLOGIE	page 14
IV-TECHNIQUES DE DESENCOMBREMENT	page 18
V-CONCLUSION	page 34
C-L'AEROSOLTHERAPIE	page 35
I-DEFINITION	page 36
II-PHYSIOPATHOLOGIE	page 36
III-DIFFERENTS TYPES D'APPAREILS	page 38
IV-MEDICAMENTS UTILISES DANS LES AEROSOLS EN SPRAY DOSEUR	page 41
V-CONCLUSION	page 41
D-LE BRONCHOSPASME	page 42
I-DEFINITION	page 43
II-PHYSIOPATHOLOGIE	page 43
III-DIFFERENTS TYPES D'ASTHME	page 43
IV-RAPPELS ANATOMIQUES	page 43
V-OBJECTIFS DU MASSEUR-KINESITHEREPEUTE DANS LE BRONCHOSPASME	page 50
V-TECHNIQUES DE RELAXATION	page 50
VI-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE	page 51
VII-CONCLUSION	page 80

E-LES MALADIES DE LA PLEVRE	page 81
I-DEFINITION	page 82
II-PHYSIOPATHOLOGIE	page 82
III-ROLE DU KINESITHEPEUTE DANS LES MALADIES DE LA PLEVRE	page 84
IV-DEROULEMENT DE LA SEANCE	page 85
V-CONCLUSION	page 110
F-LES TRAUMATISMES THORACIQUES ET LA CHIRURGIE DU THORAX ET DE L'ABDOMEN	page 111
I-DEFINITION	page 112
II-DESCRIPTION	page 112
III-VOIES D'ABORD CHIRURGICAL	page 113
IV-DEROULEMENT DE LA SEANCE DE KINESITHERAPIE	page 113
V-FACILITATION NEURO-MUSCULAIRE PROPRIOCEPTIVE: SCHEMAS ET TECHNIQUES KABAT	page 114
VI-CONCLUSION	page 124
G-CONCLUSION	page 125
H-BIBLIOGRAPHIE	page 127

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères et s'ils devaient entreprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné à jamais de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole, et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

91

BON A IMPRIMER N° _____

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER
LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

RESUME

La kinésithérapie respiratoire est essentielle dans le traitement des pathologies respiratoires.

Certaines techniques sont développées et illustrées dans cet ouvrage dans le cadre des pathologies que sont l'encombrement bronchique, le bronchospasme, les maladies de la plèvre, et les traumatismes ou la chirurgie du thorax.

MOTS-CLES :

- Kinésithérapie respiratoire.
- Techniques.
- Autonomie.