

## La kinésithérapie respiratoire en position ventrale déclive en neuro-réanimation

### Modalités actuelles et résultats

J.P. LINOSSIER (1), F. ARTRU (2), Y. CATALA (1), F. MATHIEU (1), D. BOISSON (1)

(1) Service de rééducation fonctionnelle, Hôpital neurologique (Pr. ag. M. Eyssette, D. D. Boisson), (2) Service de Réanimation (Pr. Deleuze), 59, Bd Pinel, F69394 Lyon Cedex 3.

*Nous avons recours, pour lutter contre les complications pulmonaires chez les malades comateux sous ventilation contrôlée, à une kinésithérapie respiratoire utilisant la posture ventrale déclive (PVD) de façon préventive.*

*Nous nous basons principalement sur l'auscultation pulmonaire répétée pour contrôler l'efficacité de la méthode.*

*Une étude rétrospective portant sur deux années consécutives a permis de montrer que la fréquence des broncho-pneumonies et le nombre de décès liés à une broncho-pneumonie ont diminué de façon significative depuis l'utilisation de la kinésithérapie en PVD. Par ailleurs, sur une série de 22 malades, nous avons pu vérifier que la PVD ne risquait pas d'aggraver une éventuelle hypertension intracrânienne.*

### Introduction

Depuis 1976, nous utilisons un protocole de kinésithérapie en posture ventrale déclive (PVD) ayant pour but de prévenir et de traiter les complications pulmonaires des malades de réanimation neurologique et neurochirurgicale sous assistance respiratoire (1).

Nous avons progressivement cherché à améliorer notre technique sur certains points que nous voudrions préciser ici. Nous avons également tenté d'apprécier le bénéfice de ce mode

de kinésithérapie respiratoire en étudiant la fréquence des anomalies radiologiques et des broncho-pneumonies observées dans notre Unité.

### Modalités actuelles de la kinésithérapie en PVD

#### PRÉCOCITÉ, FRÉQUENCE ET DURÉE DES SÉANCES

Les premiers résultats encourageants obtenus par ce type de kinésithérapie nous ont conduits à l'utiliser aujourd'hui de façon systématique sur le mode préventif, c'est-à-dire dès l'entrée du malade dans le service. Il est en effet facile de traiter par kinésithérapie un encombrement des bases ou un début d'atélectasie alors qu'une broncho-pneumonie installée demande des séances longues et nombreuses. Ce mode de kinésithérapie, d'autre part, doit être effectué de façon régulière la semaine, le week-end et les jours fériés. Une interruption dans le déroulement des séances fait perdre le bénéfice obtenu antérieurement. Nous sommes aujourd'hui limités à une séance quotidienne par malade, d'une durée moyenne d'une heure. Enfin nous poursuivons ce protocole tant que la ventilation contrôlée reste nécessaire.

#### ABSENCE DE CONTRE-INDICATION

L'expérience nous a prouvé que tous les malades reçus dans le service pouvaient bénéficier de cette méthode y compris les polyfracturés

en traction, les traumatisés thoraciques, les laparotomisés, les malades agités, les fractures cervicales en traction. Les contentions externes et les calmants (phénothiazine) sont rarement nécessaires.

Une étude sur 22 cas de coma traumatique avec monitoring de pression intra-crânienne nous a confirmé que l'hypertension intra-crânienne (HIC) n'était pas une contre-indication à l'application de notre méthode (*tableau III*). Les cas fréquents d'hypertension intra-crânienne ne sont pas aggravés par la posture ventrale déclive (2). On peut penser que les malades avec HIC par œdème cérébral nécessitent plus que tous les autres d'être mis à l'abri des broncho-pneumonies, quand on connaît le caractère aggravant d'une hypoxémie sur l'œdème cérébral.

#### APPORT DE L'AUSCULTATION PULMONAIRE

L'auscultation systématique nous permet de préciser pour chaque malade l'état du poumon et de suivre de façon continue l'efficacité du traitement.

Notre travail aujourd'hui vise à une normalisation quotidienne de l'auscultation par l'élimination de la stase trachéo-bronchique et des troubles ventilatoires pulmonaires.

La posture ventrale permet une auscultation aisée des régions les plus exposées, à savoir les régions postérieures et principalement les segments « paracardiaques », sièges initiaux fréquents des condensations pulmonaires.

Elle donne des renseignements plus précoces que la radiographie pulmonaire au lit et permet, de plus, d'explorer la base gauche mal visible sur les clichés radiographiques pris de face.

Au total l'auscultation pulmonaire nous est devenue plus directement utile que la radiographie.

En pratique, nous essayons de faire disparaître certaines anomalies auscultatoires :

#### *Les modifications du murmure vésiculaire*

– Les diminutions du murmure vésiculaire qui traduisent le plus souvent un encombrement bronchique localisé.

– Les augmentations du murmure vésiculaire qui prennent le caractère facilement audible du souffle tubaire : certains souffles tubaires cèdent en partie ou en totalité de façon lente. Cette amélioration correspond à un drainage productif. D'autres souffles disparaissent rapidement à l'expansion pulmonaire en PVD. Ils traduisent la fermeture et l'engouement de territoires pulmonaires en posture dorsale.

Ces souffles récidivent d'un jour sur l'autre, prouvant par là, la nécessité de séances quotidiennes.

#### *Les râles bronchiques*

– Les râles bronchiques d'encombrement disparaissent facilement en PVD quand les conditions optima de drainage sont réunies chez le malade comateux en ventilation contrôlée. D'autre part, il nous a semblé que l'efficacité du drainage, les tous premiers jours, a une influence décisive sur le développement de la stase bronchique quotidienne.

Chez les sujets ne présentant pas d'insuffisance respiratoire chronique, l'encombrement paraît s'amenuiser de jour en jour.

– La kinésithérapie respiratoire a peu d'effet sur les râles crépitants et sibilants. Ils sont, à notre avis, importants à noter car ils traduisent souvent l'existence de terrains pulmonaires à compliance faible propice au collapsus alvéolaire et à l'atélectasie. Un exemple fréquent de cette évolution chez le coma traumatique est celui des lésions œdémateuses par inhalation de liquide gastrique. Chez ces malades, le trouble ventilatoire associé à la rétention des sécrétions, a tendance à se fixer, devenant le point de départ d'une broncho-pneumonie.

Un autre exemple est celui de la diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle chez les comateux âgés, obèses, ou tabagiques. Il est souhaitable de pouvoir pratiquer tous les jours une expansion pulmonaire prolongée de ces territoires et de garder le bénéfice obtenu par une pression positive résiduelle (PEEP).

#### RÉGLAGE DES PARAMÈTRES VENTILATOIRES

L'essai de plusieurs types de ventilation visant à créer une expansion pulmonaire en posture,

TABLEAU I. - Fréquence des broncho-pneumopathies au cours de l'année qui a précédé (A) et qui a suivi (B) l'introduction de la kinésithérapie en PVD

	N	Condensations pulmonaires transitoires	Pour 100 malades	
			Broncho-pneumonie	Total
A	69	17,4	50,7	68,1
B	80	12,5	32,5	45,0
Signification statistique		N.S.	P < 0,05	P < 0,01

TABLEAU II. - Fréquence des décès liés à une broncho-pneumonie au cours de l'année qui a précédé (A) et qui a suivi (B) l'introduction de la kinésithérapie en PVD.

	N	Décès par B.P.	Pour 100 malades		
			Décès favorisés par 1 B.P.	Total Décès liés à 1 B.P.	Total décès non liés à à 1 B.P.
A	69	8,7	14,5	23,2	23,2
B	80	6,2	3,7	10	26,2
Signification statistique		N.S.	P < 0,05	P < 0,05	N.S.

TABLEAU III. - Pression intra-crânienne (PIC) avant, pendant et après posture ventrale déclive (PVD).

Séances (PIC avant PVD)	Nombre de séances	Nombre de sujets	PIC (mm Hg) avant PVD	PIC (mm Hg) pendant PVD	PIC (mm Hg) après PVD
< 19 mm Hg	36	14	10.2 ± 5.7	14.9 ± 8.8 *	10.6 ± 6.7 **
20 - 29 mm Hg	42	18	23.3 ± 2.8	24.7 ± 5.3	
≥ 30 mm Hg	13	7	35.5 ± 7.6	32.6 ± 9.2	
Total	91	22	19.8 ± 10.1	21.8 ± 9.8	19.8 ± 11.4

\* Comparaison avant-pendant = P &lt; 0.05

\*\* Comparaison pendant-après = P &lt; 0.02

nous fait préférer le plus souvent l'utilisation de débits ventilatoires élevés dès le début de l'insufflation. Au prix d'un accroissement des pressions pulmonaires, on obtient rapidement la réouverture des territoires atelectasiés.

La prudence commande l'utilisation d'une

valve limitant les pressions excessives (40/50 cm H<sub>2</sub>O). Les appareils de relaxation de pression (type PR2) tout en présentant certains inconvénients (absence d'alarme et de ventilation quand il existe une obstruction importante des voies respiratoires) répondent assez bien à cet usage.

## APPAREIL ULTRA-SONIQUE - AÉROSOL

L'emploi systématique d'appareil ultrasonique pour pratiquer les aérosols au cours de nos séances, permet de réduire la viscosité des sécrétions gênant le drainage.

Une fluidification est obtenue rapidement grâce à un brouillard dense condensant principalement à la périphérie pulmonaire.

L'emploi de cupule à usage unique (Réf. mona pack M30) remplie d'eau stérile, permet de produire ces aérosols dans les conditions d'asepsie nécessaire.

## PRATICABILITÉ DE LA MÉTHODE ET EFFECTIFS DE KINÉSITHÉRAPIE

Un kinésithérapeute travaillant seul peut utiliser cette méthode qui demande plus d'habileté que de force physique. Un kinésithérapeute temps plein ne peut pas prendre en charge plus de 4 à 6 malades par jour, étant donné les autres responsabilités du kinésithérapeute en réanimation et la nécessité de concilier la séance avec les multiples soins et examens ne relevant pas de la kinésithérapie.

## Résultats de la kinésithérapie en PVD

Nous avons cherché à évaluer le gain réel de cette méthode en faisant une étude rétrospective sur les premières années d'utilisation.

Deux séries de malades ont été comparées :

*Série A* : 69 cas du 1-10-76 au 31-09-77 ; il s'agit de l'ensemble des comas traumatiques traités pendant l'année qui a précédé la mise en route du protocole et ayant reçu une kinésithérapie classique.

*Série B* : 80 cas du 1-09-78 au 31-08-79 ; il s'agit de l'ensemble des comas traumatiques traités alors que le protocole était systématiquement utilisé (à titre préventif pour 52 % seulement).

Les critères ont été d'ordre radiologique et évolutif. Nous avons retenu sur les clichés pulmonaires quotidiens toutes les images de condensation pulmonaire dont la surface dépassait 1/5<sup>e</sup> de l'un des champs. Nous avons distingué les condensations pulmonaires transitoires (moins de 5 jours) et les condensations pulmonaires durables (plus de 5 jours) étiquetées, broncho-pneumonie (BP).

Les décès par BP ont été ceux où il s'est produit un arrêt cardiaque par hypoxie réfractaire.

Les décès favorisés par une BP ont été ceux où il existait dans les dernières 24 h une hypoxémie comportant un effet shunt théorique de + 25 %.

Les *tableaux I et II* montrent une réduction de la fréquence et de la gravité des complications pulmonaires depuis que nous utilisons le protocole en PVD.

## Conclusion

La méthode utilisant la posture ventrale déclive paraît plus logique que la kinésithérapie classique avec posture latérale, si on cherche à drainer efficacement les sécrétions broncho-pulmonaires accumulées dans les territoires postérieurs chez les malades en ventilation contrôlée.

Au prix d'un court apprentissage, cette méthode s'avère sans danger. Elle est un moyen simple et efficace permettant de réduire les complications broncho-pulmonaires surajoutées à une pathologie initiale déjà grave.

## Références

1. LIROSSIER (J.P.), ARTRU (F.), EYSSETTE (M.) - La kinésithérapie respiratoire chez le traumatisé crânien en phase aiguë dans un service de réanimation neurologique. *Ann. Kinésithér.*, 1979, 6, 395-402.
2. ARTRU (F.), LIROSSIER (J.P.), BOISSON (D.), EYSSETTE (M.) - Prévention et traitement par PVD des pneumopathies chez le traumatisé crânien en assistance respiratoire. Influence sur la pression intra-crânienne. *Agressologie*, 1983, 24, 6.