



## ARTICLE ORIGINAL

# Pleurodèse au talc par un drain de petit diamètre dans le traitement des pleurésies malignes

## *Method of talc pleurodesis with a small caliber drain in the treatment of malignant pleural effusion*

N. Dang Thi Bich<sup>1</sup>, H. Nguyen Xuan Bich<sup>1</sup>, N. Nguyen Thi To<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: Service de Pneumologie - Hôpital Cho Ray. Ho Chi Minh Ville -Viet Nam

<sup>2</sup>: Faculté de Médecine. Ho Chi Minh Ville -Viet Nam

### SUMMARY

**Introduction.** Malignant pleurisy with its numerous symptoms seriously affect the quality of life in patients with cancer. The treatment is mainly symptomatic and pleurodesis by a drain is the treatment most frequently chosen. The aim of the study is to evaluate the effectiveness of talc pleurodesis with a small caliber drain in the treatment of malignant pleural effusion.

**Method.** Prospective and descriptive study. A drain small caliber 4-14F was used with application of negative pressure of 20 cmH<sub>2</sub>O and evacuation of liquid every 12h to 24h. When pleural fluid decreased and the lung was totally expanded, pleurodesis was performed with 5g of talc mixed with physiological saline.

**Results.** Complete response in 88.9%, partial response in 3.7% and no response after 4 to 6 weeks in 7.4%. 90.7% of cases require only one pleurodesis, 9.3% require two pleurodesis. The duration of drainage before pleurodesis was  $4.9 \pm 3.2$  days. The total duration of drainage was  $6.7 \pm 3.7$  days.

**Conclusion.** This study shows that talc pleurodesis with a small drain is an effective, safe and well tolerated in the symptomatic treatment of malignant pleural effusion.

**KEYWORDS:** pleurisy, pleurodesis, talc, drainage

### RESUME

**Introduction.** La pleurésie maligne avec ses nombreux symptômes affecte sérieusement la qualité de vie des patients cancéreux. Son traitement est surtout symptomatique et la pleurodèse par un drain est le traitement le plus souvent choisi. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'efficacité de la pleurodèse au talc avec un drain de petit calibre dans le traitement de la pleurésie maligne.

**Méthode.** Etude prospective et descriptive. Un drain de petit calibre 4-14F a été utilisé avec application d'une pression négative de 20 cmH<sub>2</sub>O et évacuation du liquide toutes les 12-24h. Quand le liquide pleural diminue considérablement et que le poumon est à la paroi, on effectue la pleurodèse avec 5g de talc mélangé avec du sérum salé physiologique.

**Résultats.** Réponse complète dans 88,9%, réponse partielle dans 3,7% et pas de réponse après 4 et 6 semaines dans 7,4%. 90,7 % des cas nécessitent une seule pleurodèse, 9,3% des cas nécessitent 2 pleurodèses. La durée de drainage avant la pleurodèse est de  $4,9 \pm 3,2$  jours. La durée totale du drainage est de  $6,7 \pm 3,7$  jours.

**Conclusion.** Cette étude montre que la pleurodèse au talc avec un drain de petit calibre est une méthode efficace, sûre et bien tolérée dans le traitement symptomatique de la pleurésie maligne.

**MOTS CLES:** pleurésie, pleurodèse, talc, drainage

**Auteur correspondant:** Dr Ngan DANG THI BICH. Service de Pneumologie - Hôpital Cho Ray. HCM Ville - Viet Nam.  
E-mail: bsbichngan2008@yahoo.com.vn

## INTRODUCTION

La pleurésie maligne (PM) est un problème fréquent chez les patients cancéreux, en particulier à un stade avancé de la maladie. La fréquence annuelle de la maladie aux Etats-Unis est de 150 000 cas [1]. Au Vietnam, d'après le Centre de Cancérologie de Ho Chi Minh ville, la majorité des cancers pulmonaires (75% à 85%) sont pris en charge à un stade avancé avec une PM dans 30,4% des cas [2]. La PM en raison des symptômes qui l'accompagnent, à savoir la dyspnée, la douleur thoracique, la toux sèche, l'inappétence, la perte de poids et la fatigue affecte sévèrement la qualité de vie des patients. Le temps de survie à partir du diagnostic est court. A un mois, 54% des patients meurent, 65% à trois mois et 80% à 6 mois [3, 4].

La PM est fréquemment présente à un stade avancé de la maladie. Son traitement est surtout symptomatique, visant à empêcher la formation répétée du liquide pleural. La pleurodèse réalisée à l'aide d'un drain thoracique est un traitement symptomatique efficace chez les patients cancéreux ne répondant pas à la chimiothérapie. Ce geste augmente le contrôle de la formation du liquide pleural, mieux que la ponction ou le drainage pleural simple [1, 3]. Classiquement, le drain pleural a un grand diamètre (24-32F). Mais dans ce cas, il limite le déplacement du patient, est gênant et douloureux. Récemment, plusieurs études ont montré qu'un drain de petit diamètre (8-14F) est mieux toléré, moins gênant avec peu d'effets secondaires et de complications tout en ayant la même efficacité [1, 3, 5-10]. Le Talc est un sclérosant utilisé depuis plusieurs années dans le monde, efficace, sans effets secondaires notables et économique en comparaison avec les autres sclérosants [1, 3, 4, 11].

Au Viet Nam, jusqu'à maintenant, il n'y a aucune étude sur la réalisation de la pleurodèse au talc par un drain de petit diamètre dans le traitement de la pleurésie maligne. C'est pourquoi nous avons fait cette étude pour évaluer l'efficacité, les effets secondaires et la tolérance de cette méthode dans le but d'empêcher la reformation du liquide pleural, améliorer les symptômes et la qualité de vie des patients cancéreux

## PATIENTS ET METHODES

### Patients

30 patients admis dans le Service de pneumologie de l'hôpital Cho Ray de 05/2005 - 07/2006.

### Méthodes

Etude prospective, descriptive des cas en série.

### Critères d'inclusion

- Résultat de la biopsie pleurale concordant avec une PM.
- Pleurésie avec récurrence fréquente.
- Cancer primitif résistant à la chimiothérapie (la chimiothérapie adjuvante n'est pas un critère d'exclusion).
- Espérance de vie: 1 mois (score de Karnofsky  $\geq$  60%).

### Critères d'exclusion

- Etat du poumon: poumon trappé.
- Tumeur centrale obstruant tout le poumon (atélectasie totale après drainage sous pression négative).
- Présence d'une pneumonie, ou d'une pachypleurite non contrôlée.
- Epanchement péricardique de moyenne abondance.
- Radiothérapie thoracique concomitante.
- Survie probable inférieure à un mois ou impossibilité de suivre le malade.
- Fistule broncho-pleurale.

### Technique de la pose du drain de petit diamètre et pleurodèse au talc [1, 3, 7, 10, 12]

Insertion d'un drain de petit diamètre (4F dans 7 cas et 14F dans 25 cas) dans le sixième ou septième espace intercostal avec trocart, entre les lignes axillaires médiane et postérieure.

Mise en place d'un système de drainage fermé à trois voies.

Evacuation du liquide pleural par le drain après vérification de la perméabilité du circuit par injection de 10 ml de sérum physiologique aseptique toutes les 12h-14h, aspiration sous pression négative jusqu'à -20 cmH<sub>2</sub>O ou 100 mmHg, en fonction de la douleur thoracique ou de la dyspnée exprimée par le patient. La dépression était appliquée en cas d'expansion incomplète du poumon. Nous utilisons comme sclérosant le talc pur de France ne contenant pas d'abestose avec une dose faible (5g), stérilisé par autoclave à une température de 160°C pendant 6h.

### Temps d'instillation du sclérosant

- Idéalement: quand il y avait expansion complète du poumon sur la radiographie thoracique (RT) avec un volume du liquide pleural évacué inférieur à 150 ml/ 24h.
- Quand le temps de drainage a duré de 7 à 10 jours, et que l'expansion du poumon est complète mais qu'il reste environ 300 ml de liquide pleural évacués.
- En cas d'expansion incomplète du poumon mais la cavité pleurale est sèche vue sur l'échographie thoracique.

### Les différentes étapes de pleurodèse

Anesthésie de la plèvre par lidocaïne [200 mg + 15 ml de sérum salé physiologique (SSP)].

Injection du talc (5g) talc + 50 ml de SSP: après

avoir bien mélangé, injecter tout de suite le mélange pour éviter l'obstruction du drain par le talc résiduel.

Injection de 30 à 50 ml de SSP pour évacuer le drain. Clampage du drain pendant 2 heures (h).

Pendant 2 h, changer la position du malade toutes les 15 minutes pour que le talc soit étalé sur toute la surface de la plèvre: décubitus dorsal, latéral, assis.

Puis, ouverture du robinet à 3 voies et aspiration en continu.

Au bout de 24h à 72h, quand le volume évacué est < 150ml/24h et l'expansion du poumon est complète, ablation du drain et suture de l'orifice du drain quand le drain utilisé était de 14F. Si la RT ou l'échographie de contrôle montre la persistance d'une quantité importante de liquide pleural: nouvelle aspiration, pose d'un deuxième drain et injection d'une dose de talc supplémentaire. Si le volume évacué reste > 250 ml après 24h: deuxième pleurodèse.

*Critères de réponse après 4 à 6 semaines de traitement (d'après Antony, Marom et Sahin) [1, 7, 10]*

Comparaison entre la RT à 4 à 6 semaines du traitement et les RT juste avant et juste après pleurodèse avec échographie de contrôle.

• Réponse complète:

Pas d'image de récurrence de l'épanchement pleural sur la RT ou l'échographie de contrôle 4 à 6 semaines après la symphyse. Pas de symptômes de pleurésie.

• Réponse partielle:

Image de récurrence de l'épanchement pleural sur la RT de contrôle, plus importante que sur la RT réalisée immédiatement après la pleurodèse mais moins importante que sur la RT réalisée juste avant et ne nécessitant pas de ponction pleural évacuatrice.

- Pas de réponse:

L'épanchement pleural sur la RT est supérieur ou égal à celui sur la RT avant traitement ou il existe des symptômes cliniques nécessitant une ponction pleural évacuatrice.

### Analyse des données

Les données sont recueillies par Epidata et analysées par le logiciel SPSS 13.0 (version pour windows).

## RÉSULTATS

Entre Mai 2005 et Juillet 2006, dans le Service de pneumologie de l'hôpital Cho Ray, nous avons réalisé 32 pleurodèses sur 30 patients parmi lesquels il y avait deux cas de pleurésies bilatérales où la pleurodèse a été réalisée successivement de chaque côté. 4 à 6 semaines après, nous avons jugé le résultat sur 27 pleurodèses. 4 patients étaient morts. Une réponse complète immédiate a été observée dans ces 4 cas, sans complications et un patient n'est pas revenu pour le suivi.

### Caractéristiques cliniques

Âge moyen: 59,6 ± 11,8 ans (32 - 79 ans). Sexe ratio: femme/homme : 2/1. 80% des cas: cancer récemment détecté avec métastase pleurale. 43,3% des cas: métastases extrapulmonaires.

*Symptômes:*

- Dyspnée (90%).
- Douleur thoracique (86,7%).
- Toux sèche (70%).
- Perte de poids (63,3%).
- Le score de Karnofski était de 60%-70% (26% des patients) et de 80%-90% (74 % des patients).

*Epanchement pleural*

Droit (56,3%), gauche (28,1%), bilatéral (15,6%), totale (15,6%).

Occupant > 2/3 du champ pulmonaire (43,8%), > 1/2 (34,4%), < 1/3 (6,2%).

Aspect: citrin (46,9%), hémattique (46,9%), chyleux (6,2%).

Cancer primitif: poumon (66,7%), sein (10,0%), ovaire (6,6%), origine inconnue (16,7%).

Anatomopathologie: Adénocarcinome (96%), carcinome indifférencié (4 %).

### Efficacité de la pleurodèse

- Dans 90,7% des cas, une seule pleurodèse est suffisante.

- Dans 9,3% des cas, une pleurodèse supplémentaire est requise.

**TABLEAU 1. Résultats à 4 et 6 semaines**

Résultats	Nombre de cas	(%)
Réponse complète	24	88,9
Réponse partielle	1	3,7
Pas de réponse	2	7,4
Total	27	100

**TABLEAU 2. Durée du drainage**

Durée du drainage	Moyenne (jour, j)
Avant pleurodèse	4,9 ± 3,2 j
Après pleurodèse	1,8 ± 1,0 j
Durée totale	6,7 ± 3,7 j

### Effets secondaires et complications du drain de petit diamètre

**TABLEAU 3. Effets secondaires et complications du drain**

Effets secondaires et complications	Nombre de cas	(%)
Douleur locale	5	15,6
Pneumothorax	1	3,1
Hypotension artérielle passagère	1	3,1
Toux sèche	1	3,1

### Effets secondaires et complications de la pleurodèse au talc

**TABLEAU 4. Pourcentage des effets secondaires et complications de la pleurodèse**

Effets secondaires et complications	Nombre de cas	(%)
Fièvre	20	62,5
Douleur thoracique	12	37,5
Toux sèche	3	9,4
Dyspnée	1	3,1
Infection par l'orifice du drain	2	6,3

**TABLEAU 5. Délai de survenue des effets secondaires**

Signes		Moyenne
Délai de survenue des effets secondaires	Fièvre	11,6 ± 5,1 h
	Douleur thoracique	9,5 ± 8,2 h
	Toux sèche	11,0 ± 5,6 h
Durée des effets secondaires	Fièvre	1,6 ± 1,0 j
	Douleur thoracique	1,4 ± 0,7 j
	Toux sèche	2,3 ± 1,5 j

## DISCUSSION

### Efficacité de la pleurodèse

D'après la méta-analyse de Walker R. et al., sur 1 168 cas de pleurodèse réalisés entre 1966 et 1994, le talc est le sclérosant le plus efficace (93%) en comparaison avec le *Corynebacterium parvum* (76%), la doxycycline (72%), la tétracycline (67%) et la bléomycine (54%) [11].

Après avoir réalisé la pulvérisation du talc par pleuroscope (12 études avec 1 412 patients) et la pleurodèse au talc par un drain de grand diamètre (5 études avec 138 patients) les deux auteurs Chrums DS et Nguyen DM ont trouvé un taux d'efficacité de 90% également dans les deux méthodes. Les résultats de la pleurodèse au talc par un drain de petit diamètre étant une réponse totale dans 88,9% des cas, une réponse partielle dans 3,7%. La réponse globale est de 92,6%, comparable aux résultats rapportés par les études précédentes.

En comparant avec les études antérieures sur cette méthode comme celle de Marom (1999) utilisant 5-10g talc à travers un drain 14F (32 patients) donnant une réponse dans 84% des cas, et avec l'étude faite par Sabin [10] en 2001 utilisant 5g de talc par un drain 10F sur 19 patients obtenant une réponse

dans 84,6% des cas, la réponse obtenue dans notre étude est un peu plus élevée. En raison de son action sclérosante particulièrement efficace, le talc est en règle instillé une seule fois dans la cavité pleurale. Dans notre étude, dans 90,7% une seule pleurodèse suffit. Une pleurodèse supplémentaire est nécessaire dans seulement 9,4% des cas ce qui contribue à diminuer le coût et la durée de l'hospitalisation.

Avec la doxycycline, on doit faire plusieurs pleurodèses comme dans les travaux de Muir et al. Les auteurs ont réalisé les pleurodèses avec 0,5 g de doxycycline et ont obtenu un succès dans 81,5% des cas, mais dans plus de 50% des cas ils doivent faire plus de quatre pleurodèses supplémentaires [13].

Vu Van Giap qui a réalisé la pleurodèse par pulvérisation de 5 à 10g talc par pleuroscopie a aussi observé qu'il faut faire une pleurodèse supplémentaire dans 25,9% des cas [14].

Avec la pleurodèse à travers le drain de petit diamètre, le temps nécessaire à l'absorption du liquide pleural et à l'expansion du poumon a contribué à scléroser la plèvre dès la première fois plus efficacement que par pleuroscopie.

### Tolérance, effets secondaires et complications avec la méthode utilisant un drain de petit diamètre

#### Tolérance

La mise en place du drain de petit diamètre est simple. Il suffit d'inciser 0,5 cm au-dessus du bord supérieur de la côte inférieure et d'introduire le drain dans la cavité pleurale sous trocart sans avoir à disséquer les muscles intercostaux. Avec le drain 4F, il n'est pas nécessaire d'inciser la peau.

Dans notre étude, la sensation de gêne n'est notée que dans 21,9% des cas tandis qu'elle est ressentie par les patients dans 77,8% des cas de Clementsen et 50% des cas de Lê Hoang Minh utilisant le drain de grand diamètre [5, 15].

Dans notre étude, nous n'avons aucun cas d'occlusion du drain car nous le rinçons toutes les 12-24h et appliquons une pression négative élevée progressivement jusqu'à - 20cmH<sub>2</sub>O. La durée du drainage n'est que de 4,9 jours, plus court qu'avec le drain de grand diamètre utilisé par Lê Hoang Minh (7,8 jours).

La durée totale du maintien du drain de petit diamètre est de 6,7 jours, plus longue que celle rapportée dans l'étude publiée par Maron (4,9 jours) et Sabin (5,1 jours) utilisant le drain de petit diamètre mais plus courte que celle rapportée par Kennedy (7,0 jours) et Vu Van Vu (8,1 jours) utilisant des drains de grand diamètre [16, 17].

*Effets secondaires et complications*

Les effets secondaires et les complications avec la méthode utilisant le drain de petit diamètre sont minimales : 1 cas de pneumothorax par entrée de l'air extérieur résolu facilement par aspiration sous pression négative, 1 cas d'hypotension artérielle résolutive (80/55 mmHg), 1 cas de toux sèche et 5 cas de douleur locale, pas d'hémorragie, ni de pneumothorax sous tension, ni d'emphysème sous cutané, ni de fistule de la paroi thoracique. En comparaison avec les 69 cas de pleurodèse effectués entre 2001-2003 au Centre de Cancérologie par Le Hoang Minh, les effets secondaires du cathéter de grand diamètre sont plus fréquents et plus divers : 34 cas de douleur locale (50%), 7 cas de fistule de la paroi thoracique (10%), 6 cas de pneumothorax (8,7%) et 1 cas d'hémorragie (1,4%).

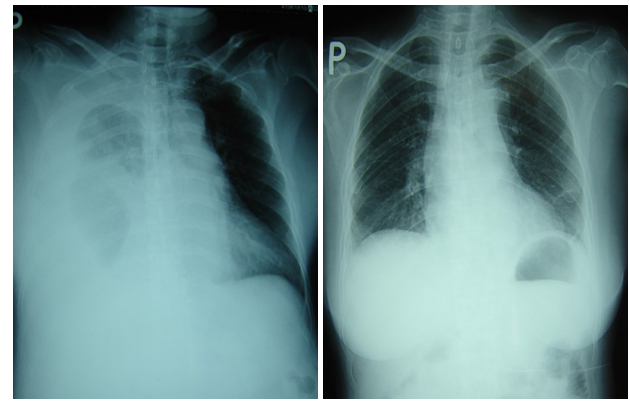
Parulekar et al., dans une étude de 44 cas de pleurodèse réalisée par un drain de grand diamètre notent aussi un pourcentage élevé de pneumothorax (36%) et d'infections (14%) pendant la période de maintien du drain [8]. Par conséquent le drain de petit diamètre ne gêne pas le malade et a peu d'effets secondaires. De plus, le rinçage du drain pour éviter l'obstruction combinée à l'aspiration en pression négative aide à l'efficacité du drainage.

**Effets secondaires et complications de la pleurodèse au talc avec un drain de petit diamètre**

Les principaux effets secondaires étaient la survenue d'une fièvre (62,5%) et d'une douleur thoracique (37,5%) avec un cas de sensation de dyspnée accompagnée de douleur, rapidement améliorée par l'administration d'un antalgique. Nous n'avons pas observé de désaturation en oxygène.

La fièvre survient en moyenne entre  $11,6 \pm 5,1$ h après l'instillation du talc et dure 1 à 2 jours (85,0%). Dans 3 cas, la fièvre est plus prolongée, en raison d'une infection à partir de l'orifice du drain. La douleur thoracique apparaît en moyenne  $9,5 \pm 8,2$ h après l'instillation du talc. Dans 66,7% des cas, elle apparaît 4h après et se prolonge dans les 2 premiers jours. Dans 91,7% des cas, elle répond aux antalgiques. Ce fait est fréquemment trouvé dans la littérature: les effets secondaires minimes de la pulvérisation de talc étant la fièvre (16% - 69%) et la douleur thoracique (7% - 60%) qui apparaissent 4-12h après l'instillation du talc et durent rarement plus de 72h [3, 7, 10, 11, 19].

Il y a deux cas d'infection le long du drain (6,3%), résolutive avec une antibiothérapie et une désinfection locale. Dans ces deux cas, la durée du drainage avant pleurodèse a été assez longue (7-8 jours) ce qui favorise l'infection par la colonisation bactérienne rétrograde le long du drain. Mais aucune de



**FIGURE 1. Radiographie pulmonaire avant (gauche) et un mois après (droite) pleurodèse.**

deux infections locales est compliquée de pneumonie ou de pyothorax.

Nous n'avons pas non plus constaté d'hypotension artérielle, ni de pneumonie, ni de SDRA (syndrome de détresse respiratoire aiguë), ni d'insuffisance respiratoire aiguë ni de pyothorax. Le pyothorax est d'ailleurs rare, il est présent surtout lorsque le talc est utilisé sous forme d'émulsion (0% - 11%) ou de pulvérisation (0% - 3%) (16%). Le talc est plus souvent responsable de pyothorax que les autres sclérosants, peut-être parce qu'il forme, lorsqu'il est mélangé à l'eau, une sorte de boue propice à la multiplication bactérienne, surtout si la pleurodèse échoue et si l'espace pleural est déjà colonisé.

Pour éviter le pyothorax, il faut respecter les mesures suivantes:

- La procédure doit être faite de façon rigoureusement aseptique et le talc doit être stérilisé.
- Choisir les patients, faire attention à la présence de facteurs favorisant la survenue de pyothorax (épanchement pleural localisé, atelectasie pulmonaire totale après pose du drain...).
- La durée du drainage doit être la plus courte possible, pas plus de 10 j pour éviter le risque d'infection rétrograde.
- Il faut traiter précocement toute infection locale.

Le SDRA et l'insuffisance respiratoire sont des complications rares: sur 2 393 cas de pleurodèse avec talc en émulsion et talc pulvérisé, rapportés entre 1958 et 1999, il n'y a que 17 cas (0,71%) d'insuffisance respiratoire aiguë suivant les 48 premières h après la pleurodèse [18]. Cette complication peut être liée à la dose et au diamètre de la particule du talc, à la réaction inflammatoire générale avec un talc impur, à la possibilité d'infarctus pulmonaire dû au talc [1, 3, 11, 16] ou à la façon d'introduire du talc dans l'espace pleural (talc pulvérisé > talc en émulsion) [1]. L'insuffisance respiratoire est traitée par les corticoïdes à forte dose et la ventilation assistée si nécessaire [2].

Pour limiter encore plus la survenue de cette rare complication, les auteurs recommandent qu'on ne doit pas faire la pleurodèse en même temps des deux côtés ou immédiatement après une biopsie pleurale, utiliser un talc pur avec une faible dose, toujours inférieure à 5g. En plus, il faut toujours chercher une autre cause de l'insuffisance respiratoire comme une infection, un pneumothorax, une lésion pulmonaire sévère préexistante, un stade avancé de BPCO, une lymphangite carcinologique diffuse ou un oedème pulmonaire dû à une réexpansion trop rapide du poumon [1, 2, 18].

### CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs ont déclaré aucun conflit d'intérêts.

### REFERENCES

1. Antony, V. B., R. Loddenkemper, et al. Management of malignant pleural effusions. *Eur Respir J* 2001; 18(2): pp 402-19.
2. Vũ Văn Vũ, Phó Đức Mẫn, Nguyễn Chấn Hùng. Chẩn đoán và điều trị ung thư phổi nguyên phát tại Trung Tâm Ung Bướu TPHCM 1995-1997. *Thông tin Y dược, chuyên đề Ung thư 11/1999*; trang 104-111.
3. Antunes, G., E. Neville, et al. BTS guidelines for the management of malignant pleural effusions. *Thorax* 2003; 58: pp 29-38.
4. Devita. Cancer: Principles and practice of oncology on CD-ROM, 6th Edition. Chapter Treatment of Mediastinal cancer: Malignant pleural effusion and pericardial effusions, Published by Lippincott Williams and Wilkins, copyright 2001.
5. Clementsen P, Evald T, et al. Treatment of malignant pleural effusion: pleurodesis using a small percutaneous catheter. A prospective randomized study. *Respir Med* 1992; 92(3): pp 593-6.
6. Hsu WH, Chiang CD, et al. Ultrasound-guided small-bore Elecath tube insertion for the rapid sclerotherapy of malignant pleural effusion. *Jpn J Clin Oncol* 1998; 28 (3): pp 187-91.
7. Marom EM, Patz EF, et al. Malignant pleural effusions: treatment with small-bore-catheter thoracostomy and talc pleurodesis. *Radiology* 1999; 210(1): pp 277-81.
8. Parulekar W, Di Primio G, et al. Use of small-bore vs large-bore chest tubes for treatment of malignant pleural effusions. *Chest* 2001; 120(1): pp 19-25.
9. Saffran L, Ost DE, et al. Outpatient pleurodesis of malignant pleural effusions using a small-bore pigtail catheter. *Chest* 2000; 118(2): pp 417-21.
10. Sahin U, Unlu M, et al. The value of small-bore catheter thoracostomy in the treatment of malignant pleural effusions. *Respiration* 2001; 68(5): pp 501-5.
11. Walker-Renard PB, Vaughan LM, et al. Chemical pleurodesis for malignant pleural effusions. *Ann Intern Med* 1994; 120(1): pp 56-64.
12. Laws D, Neville E, et al. "BTS guidelines for the insertion of a chest drain." *Thorax* 2003; 58: pp 53-59.
13. Muir, J. F., C. Defouilloy, et al. Use of intrapleural doxycycline via lavage-drainage in recurrent effusions of neoplastic origin. *Rev Mal Respir* 1998; 4(1): pp 29-33.
14. Vũ Văn Giáp, Ngô Quý Châu. Đánh giá kết quả điều trị tràn dịch màng phổi do ung thư bằng phương pháp bơm bột talc qua nội soi màng phổi. *Tạp chí nghiên cứu Y học, phụ trợ* 2005; 39(6): 18-23.
15. Lê Hoàng Minh. Điều trị tràn dịch màng phổi ác tính bằng xơ hóa màng phổi. Luận văn tốt nghiệp chuyên khoa cấp II, chuyên ngành Ung thư. Đại học Y dược thành phố Hồ Chí Minh 2003.
16. Kennedy L, Rusch VW, et al. Pleurodesis using talc slurry. *Chest* 1998; 106(2): pp 342-6.
17. Vũ Văn Vũ, Đặng Thanh Hồng, Nguyễn Thị Minh Khang và cộng sự. Ung thư phổi không phải tế bào nhỏ có tràn dịch màng phổi xử lý và tiên lượng. *Y học thành phố Hồ Chí Minh* 2003; *Tập 7 Phụ bản của số 4*: trang 239-249.
18. Sahn SA. Talc should be used for pleurodesis. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162(6): pp 2023-4; discussion 2026.
19. Thompson, R. L., J. C. Yau, et al. Pleurodesis with iodized talc for malignant effusions using pigtail catheters. *Ann Pharmacother* 1998; 32(7-8): pp 739-42.

### CONCLUSION

Cette étude montre que la pleurodèse au talc par un drain de petit diamètre est un traitement symptomatique efficace, bien toléré avec peu d'effets secondaires qui peut être appliqué dans le pays, contribuant à améliorer la qualité de vie des patients cancéreux. Utiliser un drain de petit diamètre avec rinçage du drain et aspiration du liquide pleural en pression négative est une méthode efficace ; la pose du drain étant simple, peu gênante avec peu d'effets secondaires et de complications.