



Drainage et pleurodèse à la minocycline intrapleurale par rapport au drainage seul pour le traitement initial des pneumothorax spontanés primaires: étude ouverte, à groupes parallèles, prospective, randomisée, contrôlée.

Article présenté par: Dr
Boubaker Hamdi



April 13, 2013

Contexte :


- Le Pneumothorax spontané primaire survient le plus fréquemment chez les hommes et les garçons âgés entre 15-40 ans.
- La récurrence varie entre 16% et 52% après le premier épisode.
- Ces taux élevés ont stimulé le développement de différentes approches de traitement, allant de la simple aspiration aux stratégies invasives, par exemple, la chirurgie.
- L'instillation intra-pleurale d'un irritant chimique (pleurodèse chimique) réduit effectivement la récurrence de pneumothorax spontané chez les patients post chirurgicaux ou non.
- L'utilisation de la pleurodèse chimique pour le traitement ambulatoire de pneumothorax spontané primaire après une simple aspiration, avec ou sans drainage, est rare et sa sécurité et son efficacité restent inconnues

Objectifs

Déterminer si la pleurodèse minocycline ajoutée au drainage serait **sans danger** et **plus efficace** que la simple aspiration et le drainage uniquement pour le traitement de pneumothorax spontané primaire.

Matériels et méthodes

- Prospective ouverte, en groupes parallèles, randomisée, contrôlée
- Les patients éligibles sont âgés entre 15-40 ans
- Le premier épisode de pneumothorax spontané primaire avec une jante de l'air > 2cm
- Après une simple aspiration et un drainage, les patients ont été randomisés (1:1) à la pleurodèse (groupe minocycline) ou drainage seul (groupe contrôle).



Tous les patients ont reçu une aspiration simple et un drainage avec un cathéter en queue de cochon de petit calibre au niveau d'insufflation de la ligne médio-axillaire (2^{ème} EIC).

- Tous les patients ont été suivis pendant au moins 12 mois.
- Un suivi par radiographie de la poitrine après une semaine, 1,3,6 et 12 mois.
- Les patients qui ne peuvent pas assister à la clinique ont été suivis par téléphone

▪ Le critère principal était le taux de récurrence de pneumothorax après 1 an.

Le pneumothorax récidivant est définie par la présence d'un pneumothorax homolatéral de l'anynsize après 1 par la radiographie thoracique.

- Les critères secondaires étaient:
 - taux de succès du traitement immédiat,
 - succès à 1 semaine,
 - complications, et l'admission et la durée de séjour à l'hôpital
 - les résultats de la fonction pulmonaire à long terme
 - douleur résiduelle après 6 mois de l'exsufflation et du drainage chez les patients qui n'ont pas eu des pneumothorax récurrentes.

Results

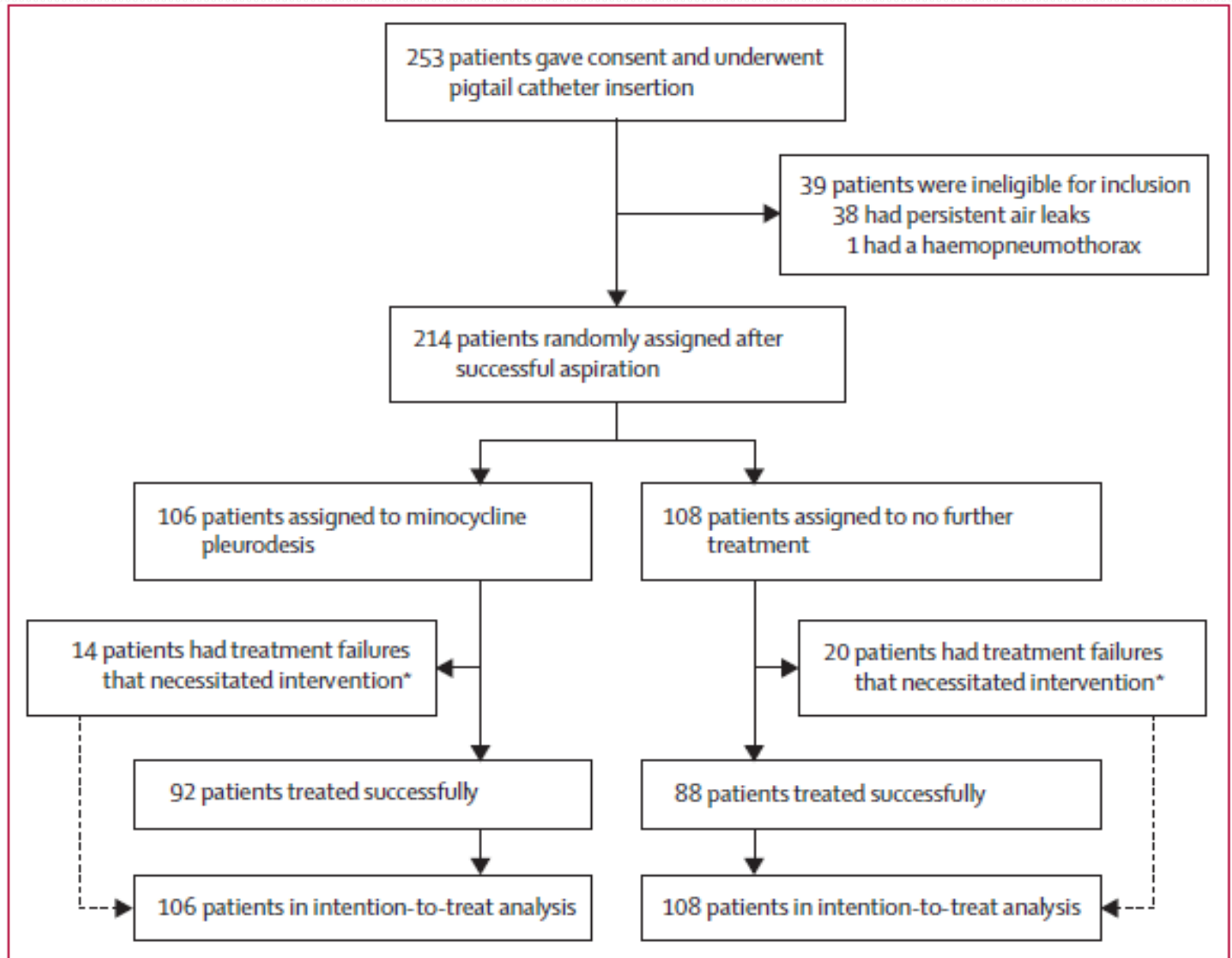


Figure 1: Trial profile

	Minocycline (n=106)	Control (n=108)
Age (years)	21.7 (5.8)	22.0 (5.9)
Male sex	93 (87.7%)	96 (88.9%)
Height (m)	1.72 (0.68)	1.73 (0.7)
Weight (kg)	57.4 (8.2)	58.6 (9.8)
Body-mass index (kg/m ²)	19.2 (2.3)	19.4 (2.4)
Current smoker	30 (28.3%)	33 (30.6%)
Side involved (left)	56 (52.8%)	58 (53.7%)
Pneumothorax size (%) [*]	51.4% (20.9)	53.8% (22.7)
Haemoglobin (g/L)	150 (13)	150 (14)
White blood cells ($\times 10^9$ /L)	8.2 (2.3)	8.4 (2.5)
Platelets ($\times 10^9$ /L)	243.3 (49.5)	230.7 (46.8)
Blood urea nitrogen (mmol/L)	4.6 (1.0)	4.4 (1.3)
Creatinine (μ mol/L)	88.4 (11.4)	88.1 (11.9)
Aspartate transaminase (U/L)	21.1 (7.1)	21.2 (8.4)

Data are mean (SD) or n (%). ^{*}Estimated with the Light formula.

Table 1: Patients' characteristics

	Minocycline (n=106)	Control (n=108)	p
Immediate success rate	98 (92.5%)	96 (88.9%)	0.48
Success at 1 week	92 (86.8%)	88 (81.5%)	0.35
Recurrence at 1 year	31 (29.2%)	53 (49.1%)	0.003*
Subsequent thoracoscopic surgery	31 (29.2%)	47 (43.5%)	0.034*
Duration of pigtail drainage (h)	23.9 (22.6)	19.1 (21.6)	0.12
Duration of hospital stay (h)	40.9 (34.2)	36.2 (34.1)	0.31
Rate of hospital admission	30 (28.3%)	35 (32.4%)	0.55

Data are n (%) or mean (SD). *Calculated with Fisher's exact test.

Table 2: Treatment outcomes in the minocycline versus control group

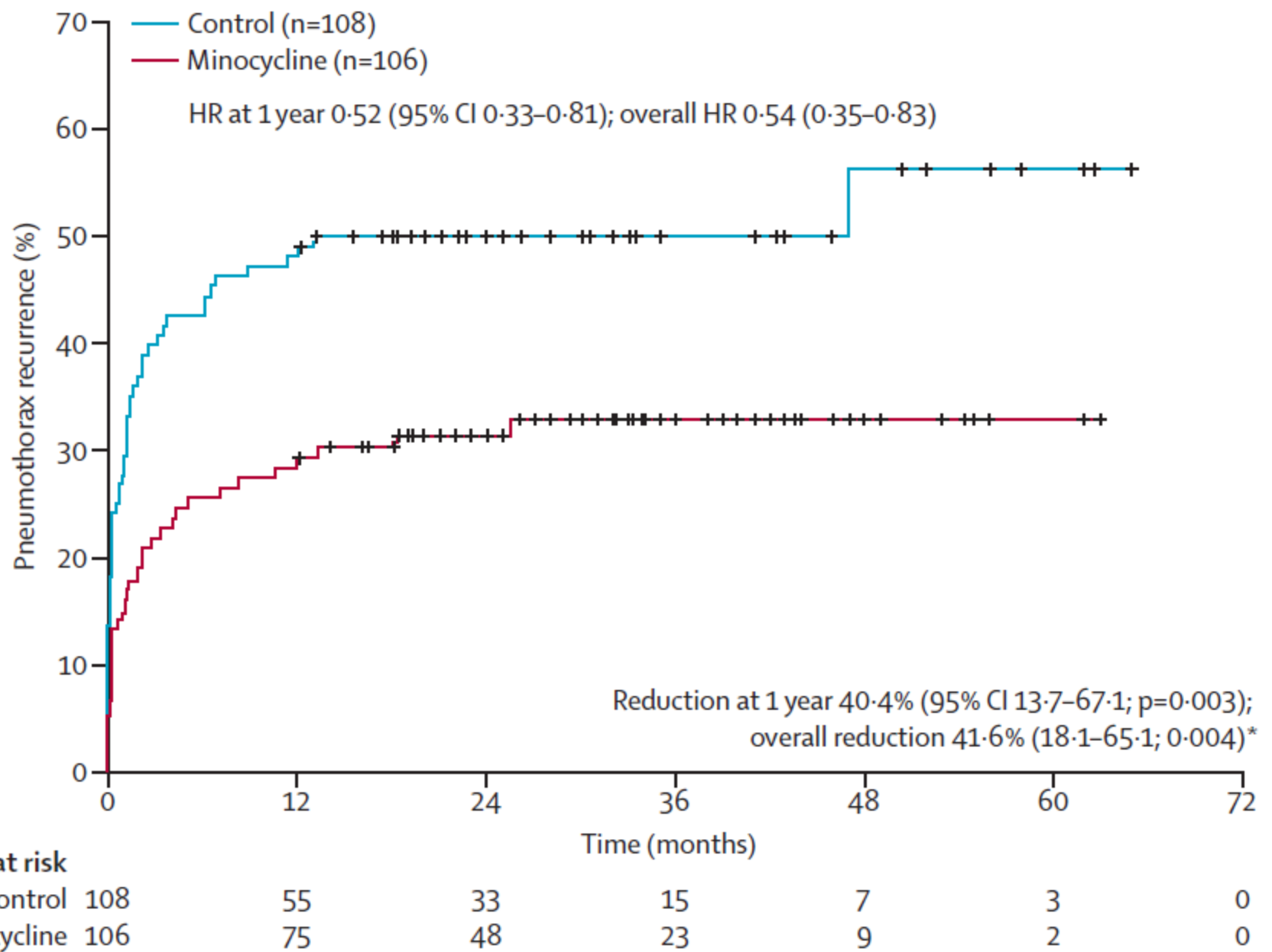


Figure 2: Kaplan-Meier curves of freedom from pneumothorax recurrence in the minocycline versus control group

	Minocycline (n=106)	Control (n=108)	p
Pethidine requested	72 (67.9%)	21 (19.4%)	<0.0001
Dose of pethidine (mg)	34.0 (23.4)	10.2 (21.4)	<0.0001
Visual analogue scale (1)*	8.0 (1.0–10.0)	6.0 (0–9.5)	<0.0001
Visual analogue scale (2)*	2.0 (0–7.0)	2.5 (0–10.0)	0.025

Data are n (%), mean (SD), or median (range). *The first visual analogue scale measurement was done 1 h after insertion of the pigtail catheter in the control group and 1 h after minocycline pleurodesis in the minocycline group. The second measurement was done 1 h after removal of the pigtail catheter in both groups. Data were analysed with the Wilcoxon rank-sum test.

Table 3: Pain associated with treatment in the minocycline versus control group

	Minocycline (n=31)	Control (n=47)	p
Pleural adhesions	11 (35%)	4 (9%)	0.007
Presence of bullae or blebs	29 (94%)	44 (94%)	1.00
Blood loss (mL)	12.1 (26.9)	12.6 (24.6)	0.94
Duration of operation (min)	73.0 (25.5)	70.3 (38.9)	0.76
Length of postoperative stay (days)	3.2 (1.3)	3.6 (1.1)	0.24
Length of total hospital stay (days)	5.0 (1.4)	5.2 (1.3)	0.45
Postoperative pneumothorax recurrence	0 (0%)	1 (2%)	1.00

Data are n (%) or mean (SD).

Table 4: Thoracoscopic surgical findings and outcomes for patients with pneumothorax recurrence

	Minocycline (n=47)	Control (n=33)	p
Forced vital capacity	93.9% (13.2)	96.1% (12.3)	0.45
Forced expiratory volume in 1 s	96.7% (12.5)	97.6% (10.8)	0.74

Data are mean proportion of predicted value (SD). Tests done a median of 7 months after treatment.

Table 5: Long-term pulmonary function tests

conclusion

- **L' exsufflation simple et le drainage suivis par une pleurodèse à la minocycline est plus efficace que la simple exsufflation et le drainage dans le traitement du PNO spontané primitif .**
- **La pleurodèse à la minocycline devrait être un complément au traitement standard pour le pneumothorax spontané primitif.**