



# Thoracoscopie médicale



Rev Med Suisse 2011 ; 7 : 792-7

**J.-M. Schnyder**  
**J.-M. Tschopp**

Dr Jean-Marie Schnyder  
Pr Jean-Marie Tschopp  
Centre valaisan de pneumologie  
CHCVs, 3963 Montana  
jean-marie.schnyder@hopitalvs.ch

## Medical thoracoscopy

Medical thoracoscopy (MT) remains a mini-invasive and very efficient technique to diagnose pleural diseases. In case of pleural effusion of unknown etiology its diagnostic yield is higher than 90%. MT also allows to perform cheap and successful pleurodesis by simple talc insufflation in case of recurring pneumothorax and invalidating malignant pleural effusion with very poor quality of life despite repeated thoracocenteses.

La thoracoscopie médicale reste une technique mini-invasive et très efficace pour améliorer le diagnostic des maladies pleurales. Elle se pratique en anesthésie locale dans une simple salle d'endoscopie et permet de nombreux diagnostics avec une sensibilité de plus de 90% en cas d'épanchement pleural qui reste d'origine indéterminée. La thoracoscopie permet, d'autre part, d'effectuer une pleurodèse par talcage en cas de pneumothorax spontanés récidivants et d'épanchements pleuraux malins grevant fortement la qualité de vie de ces malades, malgré de nombreuses ponctions itératives.

## HISTORIQUE DE LA THORACOSCOPIE

Hans-Christian Jacobaeus invente la thoracoscopie en 1910.<sup>1</sup> Il s'agissait alors essentiellement de développer une thoracoscopie à des fins diagnostiques. Cette technique évolue avec la recherche d'un traitement de la tuberculose pulmonaire. En 1921, le physiologiste écossais Carlson crée expérimentalement un pneumothorax artificiel chez le rat, l'idée étant de réduire le volume pulmonaire malade et diminuer, par-là, la destruction pulmonaire due à la tuberculose. Cette idée du pneumothorax artificiellement induit devient rapidement alors un standard thérapeutique de la tuberculose pulmonaire. L'application du pneumothorax contrôlé dans le traitement de la tuberculose va persister au-delà de la découverte de la streptomycine en 1943, pour laquelle Selman Waksman sera honoré du prix Nobel de médecine. Néanmoins, la thoracoscopie, telle que pratiquée à cette époque, va disparaître, en particulier aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne, vu les succès des chimiothérapies antituberculeuses. Elle se maintiendra en Europe continentale. Par exemple, Sattler, déjà en 1937, en développe une nouvelle application dans le traitement du pneumothorax spontané en effectuant des pleurodèses par voie pleuroscopique.<sup>2</sup>

## THORACOSCOPIES MÉDICALE ET CHIRURGICALE

L'amélioration des techniques endoscopiques va conduire, dès 1992, au développement de la *video-assisted thoracic surgery* (VATS)<sup>3</sup> qui se distingue de la thoracoscopie médicale (TM). La TM va aussi bénéficier de la vidéo mais reste beaucoup plus simple : le pneumologue utilise un plateau technique qui se restreint au matériel de thoracoscopie conventionnelle. La demande en personnel est minimale et consiste en un opérateur et deux personnes pour l'assister ; l'examen s'effectue en anesthésie locale sans intubation dans une salle d'endoscopie. Quant à la VATS, elle nécessite un plateau technique plus important : elle se déroule en anesthésie générale dans une salle d'opération, avec double intubation. Il va de soi que les indications de l'une et l'autre techniques sont différentes (tableau 1).

## THORACOSCOPIE MÉDICALE À VISÉE DIAGNOSTIQUE

L'étiologie des épanchements pleuraux, notamment des transsudats, reste souvent indéterminée. La distinction entre exsudat et transsudat par l'analyse du



**Tableau 1. Indications de la thoracoscopie médicale et chirurgicale**

VATS: Video-assisted thoracic surgery.

Thoracoscopie médicale	Thoracoscopie chirurgicale (VATS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diagnostique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biopsies de la plèvre pariétale</li> </ul> </li> <li>• <b>Thérapeutique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pleurodèse par talcage d'un pneumothorax ou d'un épanchement malin</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diagnostique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biopsies pleurales</li> <li>– Résection pulmonaire en coin (wedge resection)</li> <li>– Médiastinoscopie</li> </ul> </li> <li>• <b>Thérapeutique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pleurodèse (talcage ou autres)</li> <li>– Résection de bulles</li> <li>– Résection pulmonaire en coin</li> </ul> </li> </ul>

liquide ponctionné (tableau 2)<sup>4</sup> ne permet pas toujours de poser un diagnostic précis (tableau 3). Nous disposons alors d'examen complémentaires comme la cytologie du liquide pleural ou un examen histologique de la plèvre qui peut parfois fournir un diagnostic. Ces biopsies pleurales ciblées sont uniquement possibles sous vision directe et se pratiquent lors de thoracoscopie.

La thoracoscopie reste une technique non invasive et sûre, permettant de diagnostiquer très souvent l'étiologie d'un épanchement pleural d'origine indéterminée avec peu de contre-indications (trouble de la coagulation, traitement par antiagrégant plaquettaire, insuffisance cardiaque ou respiratoire grave). Sa sensibilité diagnostique est de 93 à 97%<sup>5,6</sup> dans les épanchements pleuraux malins.

Une étude rétrospective visant à quantifier son impact diagnostique auprès de 182 patients a démontré une origine maligne dans 54% des cas, bénigne dans 32%. 14% des cas restaient idiopathiques.<sup>7</sup> 30% des épanchements pleuraux avaient pour origine un mésothéliome, 25% une tumeur pulmonaire primaire et 9% un cancer mammaire.

**Tableau 2. Critères de Light pour le diagnostic d'un exsudat ou transsudat**

LDH: lactate déshydrogénase.

Présence d'exsudat s'il y a présence d'au moins un critère

- Rapport protéines pleurales/protéines sériques > 0,5
- Rapport LDH pleural/LDH sérique > 0,6
- LDH pleural > 200 UI/l

**Tableau 3. Diagnostic différentiel selon la présence d'un transsudat ou d'un exsudat**

Transsudats	Exsudats
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuffisance cardiaque</li> <li>• Cirrhose hépatique</li> <li>• Insuffisance rénale</li> <li>• Syndrome néphrotique</li> <li>• Hypoalbuminémie</li> <li>• Embolie pulmonaire (10-20%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epanchement parapneumonique</li> <li>• Néoplasie</li> <li>• Mésothéliome</li> <li>• Tuberculose</li> <li>• Connectivite</li> <li>• Pancréatite</li> <li>• Médicamenteux</li> <li>• Postcardiotomie</li> <li>• Chylothorax</li> <li>• Rupture œsophagienne</li> <li>• Yellow-nail syndrome</li> </ul>

La thoracoscopie médicale offre, dans le *staging* des cancers pulmonaires non à petites cellules, une technique élégante, supérieure à la tomодensitométrie thoracique,<sup>8</sup> pour diagnostiquer des nodules pleuraux malins.

## THORACOSCOPIE MÉDICALE POUR TRAITER LE PNEUMOTHORAX SPONTANÉ

En fonction de la présence ou non d'une pneumopathie sous-jacente, le pneumothorax spontané se subdivise en un pneumothorax spontané idiopathique (PSI) ou en pneumothorax spontané secondaire (PSS), qui survient comme complication d'une pneumopathie (par exemple: mucoviscidose, BPCO, VIH, etc.). Le PSI se retrouve surtout dans une population jeune, le PSS dans une population âgée d'environ 60 ans. L'incidence de pneumothorax spontané idiopathique chez l'homme est de l'ordre de 18 à 28/100 000 habitants et de 1,2 à 6/100 000 habitants<sup>9,10</sup> chez la femme.

Les pneumothorax spontanés secondaires surviennent moins souvent, avec une incidence de 6,3/100 000 habitants chez l'homme et 2/100 000 habitants chez la femme.

En raison du taux de récurrences élevé dans le cadre du PSI, qui varie entre 24 et 50% selon les auteurs, il y a place pour des approches thérapeutiques variables une fois l'observation simple ou l'exsufflation d'un premier épisode ayant été tentée (tableau 4). Il ne faut pas oublier que ces deux approches simples sont parfaitement efficaces en cas de premier épisode de PSI; dans ce cas, on ne devrait plus insérer de drain thoracique sauf en cas d'insuffisance respiratoire, ce qui est très rare en cas de PSI. Le facteur de risque le plus important de PSI est le tabagisme: le risque augmente d'environ 22 fois chez les hommes fumeurs et d'environ dix fois chez la femme fumeuse. Plutôt que d'insérer un drain, le médecin confronté à un premier épisode de PSI devrait mettre en garde son jeune patient contre les risques du tabac, ce qui est loin d'être le cas, comme démontré en Angleterre.

Quant au pneumothorax spontané secondaire, son mécanisme physiopathologique est en relation avec la pneumopathie de base, comme par exemple la survenue de ruptures de petites bulles pulmonaires nécrotiques dans le cas d'infections à *Pneumocystis jirovecii* chez les patients VIH

**Tableau 4. Options thérapeutiques du pneumothorax spontané**

+ = faible; ++ = moyen; +++ = important.

VATS: Video-assisted thoracic surgery.

Attitudes	Méthodes	Coûts et importance du plateau technique
Observation	Etat clinique, radiographie thoracique	+
Exsufflation	Aiguille, drain de petit calibre	+
Drain thoracique	Drain thoracique	++
Pleurodèse chimique	Thoracoscopie médicale avec une pleurodèse au talc	++
Pleurectomie, abrasion pleurale, bullectomie	VATS en anesthésie générale avec double intubation	++++

ou lors d'endométriose intrathoracique, en cas de pneumothorax cataménial.

Le traitement du PSI n'est pas standardisé et varie entre différents centres hospitaliers. Cependant, selon les conférences de consensus de l'American college of chest physicians (ACCP), de la British thoracic society (BTS) et de la Belgian society of pneumology (BSP), un principe de base est loin d'être respecté:<sup>11</sup> il y a indication au placement d'un drain thoracique seulement en cas de pneumothorax spontané avec insuffisance respiratoire, ce qui est extrêmement rare, la majorité des cas relevant d'un traitement simple par observation ou exsufflation.<sup>12-16</sup> Notons que l'installation d'un drain thoracique par des médecins non expérimentés est associée à trois fois plus de complications et à une augmentation du nombre de jours d'hospitalisation.<sup>17</sup>

Une pleurodèse mécanique ou par insufflation de talc par voie thoracoscopique s'impose en cas de récurrence de pneumothorax spontané idiopathique, car le risque de récurrence augmente avec le nombre d'épisodes de pneumothorax: après un premier pneumothorax, ce risque est de 30%, de 60% après le deuxième épisode et de 83% après le troisième.<sup>12,13,18</sup> L'efficacité d'une pleurodèse au talc par thoracoscopie médicale a été bien démontrée dans une grande étude multicentrique européenne randomisée et contrôlée. Le risque de récurrence après cinq ans était de 5 vs 34% dans le groupe qui a uniquement bénéficié d'un drainage thoracique. De plus, l'analyse coût/efficacité a démontré un net avantage de la pleurodèse par talcage sous TM. Son coût correspondait à celui d'un simple drainage thoracique<sup>19</sup> vu la simplicité de cette technique pratiquée en anesthésie locale.

La thoracoscopie médicale est donc une option simple et sûre; elle est effectuée avec une simple sédation. Après introduction d'une optique dans la cage thoracique, du talc est insufflé dans l'espace pleural afin que la plèvre soit saupoudrée uniformément. L'intervention se termine par l'installation d'un drainage thoracique qui est mis sous aspiration pendant quelques jours, puis peut être retiré après disparition complète du pneumothorax (vignette clinique 1, figures 1 et 2).

A ce jour, il n'y a pas d'étude randomisée comparant l'approche par thoracoscopie médicale aux différentes approches chirurgicales. Ces techniques opératoires sont également très sûres et ont des taux de récurrences extrêmement bas de 3-4% mais à un coût plus élevé.

La technique de la pleurodèse au talc pour une thoracoscopie médicale s'utilise également en cas de pneumothorax secondaire. Elle est généralement bien tolérée chez les

#### Vignette clinique 1. Récidive de pneumothorax spontané idiopathique

Patient fumeur, de dix-huit ans, admis pour un deuxième épisode de pneumothorax spontané idiopathique à droite (figure 1). Il y a une année, un simple drainage thoracique avait supprimé le pneumothorax. Vu le risque élevé d'une nouvelle récurrence, une thoracoscopie médicale est effectuée avec pleurodèse au talc (2 g). La plèvre viscérale montre de nombreuses bulles (figure 2). L'évolution est favorable. Le patient reste sans récurrence après trois ans de suivi.

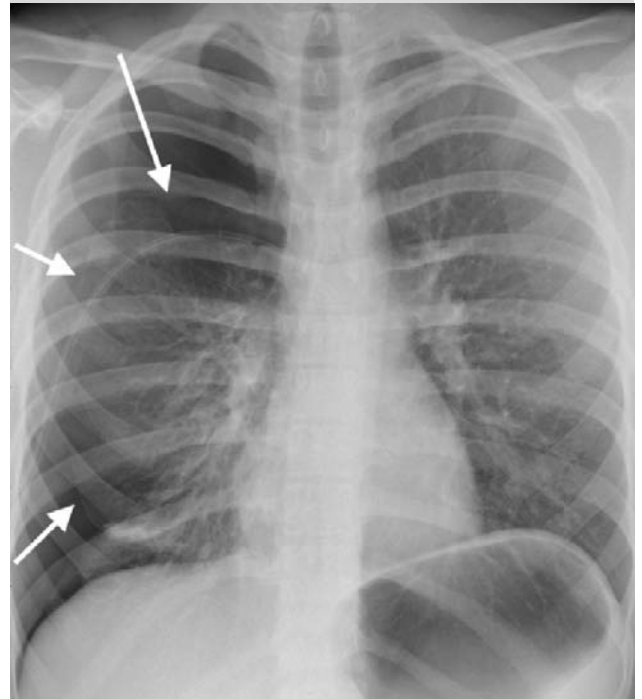


Figure 1. Radiographie thoracique

Les flèches montrent un pneumothorax complet du poumon droit.

patients hypoxémiques avec un taux de succès de 95% à cinq ans.<sup>20</sup>

En résumé, en cas de pneumothorax spontané inaugural, les options thérapeutiques les moins invasives peuvent conduire à une résolution du pneumothorax. En cas de récurrence de PSI, un traitement efficace doit être proposé au patient. La simple pleurodèse par talcage sous thoracoscopie médicale est sûre, mini-invasive avec un rapport coût/efficacité favorable par rapport à d'autres approches plus invasives.

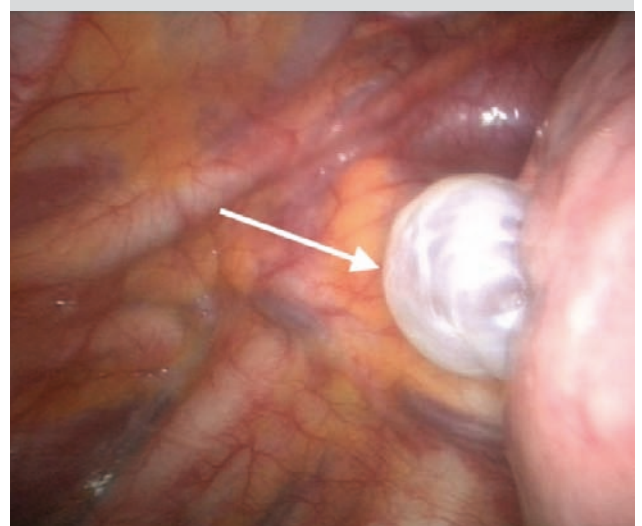


Figure 2. Nombreuses petites bulles sur la plèvre viscérale

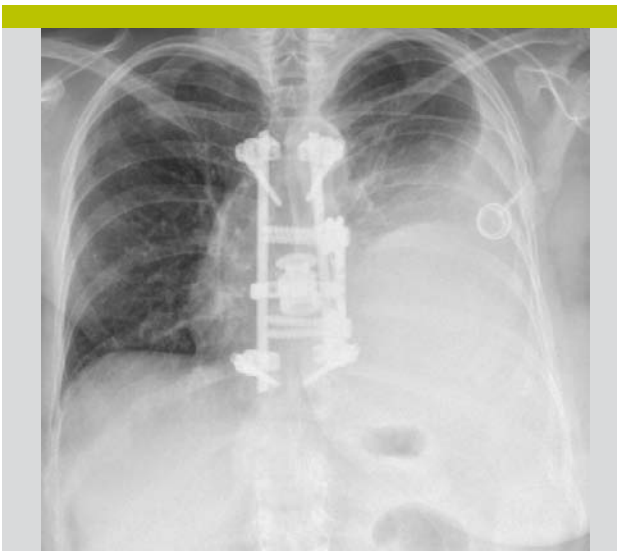
## THORACOSCOPIE MÉDICALE POUR TRAITER L'ÉPANCHEMENT PLEURAL RÉCIDIVANT ET INVALIDANT

La genèse des épanchements pleuraux est multiple, allant de l'insuffisance cardiaque aux épanchements malins, parapneumoniques, voire même à l'embolie pulmonaire.<sup>21</sup>

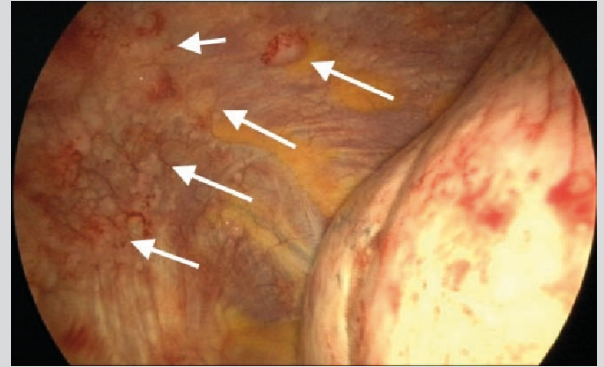
Une néoplasie évolutive de stade avancé peut engendrer un épanchement pleural malin. Ces épanchements deviennent habituellement symptomatiques, ce qui diminue sensiblement la qualité de vie des patients concernés. Les thoracocentèses, même fréquemment répétées, ne parviennent pas à soulager la dyspnée du malade. Une simple thoracoscopie médicale associée à une pleurodèse par talcage conduit, souvent dans ces cas-là, à la disparition définitive de la récurrence (vignette clinique 2, figures 3 et 4).

### Vignette clinique 2. Épanchement pleural malin récidivant

Patiente de 42 ans. A 32 ans un cancer mammaire canalaire invasif nécessite une mastectomie droite. Deux ans plus tard, des métastases dans la colonne vertébrale sont irradiées et chirurgicalement stabilisées (figure 3). Depuis deux mois, dyspnée invalidante malgré trois ponctions itératives. Une pleurodèse au talc est effectuée par thoracoscopie médicale, qui montre une invasion diffuse de la plèvre (figure 4). L'évolution est rapidement bénéfique. La patiente regagne son domicile, eupnéique et sans récurrence dans les quatre mois qui suivent.



**Figure 3. Status après mastectomie droite**  
Volumineux épanchement pleural gauche non contrôlé par des ponctions itératives.



**Figure 4. Invasion maligne diffuse de la plèvre pariétale (flèches) responsable de l'importante exsudation pleurale**

Cependant, comme évoqué dans l'éditorial (page 787), il s'agit d'utiliser un talc de gros calibre afin d'éviter des effets systémiques rencontrés essentiellement au Brésil et aux États-Unis.

## CONCLUSION

La thoracoscopie médicale entre les mains d'une équipe bien entraînée reste une technique sûre et peu coûteuse. Elle permet de poser un diagnostic en cas de maladie pleurale restant d'origine indéterminée dans plus de 90% des cas. Elle offre la possibilité thérapeutique du talcage en cas de pneumothorax spontané récidivant ou d'épanchements pleuraux malins invalidants et persistants malgré des ponctions itératives. ■

### Implications pratiques

> La thoracoscopie médicale est:

- Une technique mini-invasive sûre et peu coûteuse
- Elle est utile pour diagnostiquer des maladies pleurales d'origine indéterminée
- Elle permet une pleurodèse par talcage en cas de pneumothorax spontané ou d'épanchement pleural récidivant et invalidant

## Bibliographie

- 1 Jacobaeus HC. Über die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seröser Höhlungen anzuwenden. Münch Med Woch 1910;57:2090-2.
- 2 Sattler A. Zur Behandlung der Spontanpneumothorax mit besonderer Berücksichtigung der Thoracoskopie. Treatment of spontaneous pneumothorax from the point of view of thoracoscopy. Beitr Klin Tuberk Spezif Tuberkuloseforsch 1937;89:394-408.
- 3 \*\* Loddenkemper R, Noppen M, Mathur PN, Lee P. Medical thoracoscopy/pleuroscopy – Manual and Atlas. Stuttgart: Thieme Verlag, 2010.
- 4 Light RW, Macgregor MI, Luchsinger PC, Ball WC. Pleural effusions: The diagnostic separation of transudates and exudates. Ann Intern Med 1972;77:507-13.
- 5 Boutin C, Astoul P. Diagnostic thoracoscopy. Clin Chest Med 1998;19:295-309.
- 6 Boutin C, Loddenkemper R, Astoul P. Diagnostic and therapeutic thoracoscopy: Techniques and indications in pulmonary medicine. Tuberc Lung Dis 1993;74: 225-39.
- 7 Harris RJ, Kavuru MS, Mehta AC, et al. The impact of



thoracoscopy on the management of pleural disease. *Chest* 1995;107:845-52.

**8** Roberts JR, Blum MG, Arildsen R, et al. Prospective comparison of radiologic, thoracoscopic, and pathologic staging in patients with early non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1999;68:1154-8.

**9** Bense L, Eklund G, Wiman LG. Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. *Chest* 1987;92:1009-12.

**10** Melton LJ, Hepper NG, Offord KP. Incidence of spontaneous pneumothorax in Olmsted County, Minnesota: 1950 to 1974. *Am Rev Respir Dis* 1979;120:1379-82.

**11** Kelly AM, Clooney M. Deviation from published guidelines in the management of primary spontaneous pneumothorax in Australia. *Intern Med J* 2008;38:64-7.

**12** \* Aguinagalde B, Zabaleta J, Fuentes M, et al. Percutaneous aspiration versus tube drainage for spontaneous pneumothorax: Systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;37:1129-35.

**13** Andrivet P, Djedaini K, Teboul JL, Brochard L, Dreyfuss D. Spontaneous pneumothorax. Comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995;108:335-9.

**14** Ayed AK, Chandrasekaran C, Sukumar M. Aspiration versus tube drainage in primary spontaneous pneumothorax: A randomised study. *Eur Respir J* 2006;27:477-82.

**15** Horio H, Nomori H, Kobayashi R, Naruke T, Suenasu K. Impact of additional pleurodesis in video-assisted thoracoscopic bullectomy for primary spontaneous pneumothorax. *Surg Endosc* 2002;16:630-4.

**16** Loubani M, Lynch V. Video assisted thoracoscopic bullectomy and acromycin pleurodesis: An effective treatment for spontaneous pneumothorax. *Respir Med* 2000;94:888-90.

**17** \* Packham S, Jaiswal P. Spontaneous pneumothorax: Use of aspiration and outcomes of management by respiratory and general physicians. *Postgrad Med J* 2003;79:345-7.

**18** Lee P, Yap WS, Pek WY, Ng AW. An Audit of medical thoracoscopy and talc poudrage for pneumothorax prevention in advanced COPD. *Chest* 2004;125:1315-20.

**19** Tschopp JM, Boutin C, Astoul P, et al. Talcage by medical thoracoscopy for primary spontaneous pneumothorax is more cost-effective than drainage: A randomised study. *Eur Respir J* 2002;20:1003-9.

**20** \*\* Tschopp JM, Rami-Porta R, Noppen M, Astoul P. Management of spontaneous pneumothorax: State of the art. *Eur Respir J* 2006;28:637-50.

**21** Marel M, Zrustova M, Stasny B, Light RW. The incidence of pleural effusion in a well-defined region. Epidemiologic study in central Bohemia. *Chest* 1993;104:1486-9.

\* à lire

\*\* à lire absolument