

# DYSPNÉE PAROXYSMIQUE CHEZ LE SUJET SAIN: LE PNEUMOTHORAX SPONTANÉ

B. DUYSEN (1), D. NGUYEN (1), J.L. CORHAY (2), R. LOUIS (3), P. BARTSCH (4)

**RÉSUMÉ :** Chez un sujet sain, l'apparition abrupte d'une dyspnée justifie d'exclure la survenue d'un pneumothorax spontané (PS). Si l'examen clinique et la radiographie thoracique standard en font généralement le diagnostic, le risque de récidive doit être soigneusement évalué selon des arguments anamnestiques et cliniques. Ces notions et les répercussions fonctionnelles, voire vitales, du pneumothorax guideront l'attitude thérapeutique aiguë et l'éventuelle nécessité de prévenir les récidives.

## DÉFINITION ET PRÉSENTATION CLINIQUE

Le pneumothorax se définit par l'irruption d'air dans la cavité pleurale, espace normalement virtuel. La survenue paroxystique, au repos d'une dyspnée impose, dans le diagnostic différentiel, de rechercher un pneumothorax puisque ce symptôme est présent dans plus de 60% des cas. Une douleur hémithoracique en coup de poignard et une toux sèche pleurale complètent souvent le tableau clinique. Cette symptomatologie se résoud habituellement en 24 heures, même si le PS persiste. Des signes d'insuffisance respiratoire aiguë (pneumothorax suffocant) ou une instabilité hémodynamique témoignent d'un pneumothorax sous tension, d'un PS compliquant une pathologie pulmonaire préexistante, ou de la survenue d'un hémothorax et imposent une prise en charge urgente. Presque tous les épisodes de PS surviennent au repos, l'exercice physique n'en constituant pas un facteur déclenchant classique.

L'examen clinique permet de poser le diagnostic en présence d'un syndrome pleural associant un tympanisme accru à la percussion du thorax, une abolition du frémitus vocal et du murmure vésiculaire. Si le PS est partiel, la sémiologie peut être frustre, voire absente.

## CLASSIFICATION

En dehors des étiologies traumatiques ou iatrogéniques, les PS peuvent être classés en deux groupes:

1. Le pneumothorax spontané primaire (PSP) survient de façon inopinée chez un sujet sain sans maladie pleuroparenchymateuse sous-jacente, de manière préférentielle chez l'adulte

## PAROXYSMAL DYSPNOEA IN A HEALTHY INDIVIDUAL:

### THE SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX

**SUMMARY :** In a healthy individual, a dyspnoea of abrupt onset raises the suspicion of a spontaneous pneumothorax. The clinical examination and standard chest X-ray usually permit the correct diagnosis. The risk of recurrence can be assessed by the clinical history and examination. The functional consequences (which can be lethal) and the risk of recurrence will guide the short- and long term therapy.

**Keywords :** Spontaneous pneumothorax - Pleurodesis.

jeune et rarement au-delà de 40 ans. Une prédominance masculine (3/1) est retrouvée avec une incidence de 7,4 à 18 cas pour 100.000 habitants par an. (1) Le risque d'apparition est proportionnel à la quantité de tabac fumée quotidiennement (2).

2. Le pneumothorax spontané secondaire (PSS) complique une maladie pleuroparenchymateuse sous-jacente préexistente. (tableau I). Il survient généralement chez un patient de plus de 50 ans. La symptomatologie en est généralement plus sévère avec une déstabilisation fonctionnelle et une mortalité majorée. La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est de loin, la cause la plus fréquente de PSS avec un risque de survenue augmentant avec la sévérité de l'obstruction bronchique : ce risque est particulièrement élevé lorsque le volume expiré maximal par seconde (VEMS) est inférieur à 1 litre et lorsque l'indice de Tiffeneau est inférieur à 0,4. (3) L'incidence de pneumothorax dans la BPCO est de 26 cas par 100.000 par an. Le PSS compliquant la pneumocystose du patient HIV est également grevé d'une mortalité élevée, de près de 30%.

TABLEAU I. ETIOLOGIE DES PNEUMOTHORAX SECONDAIRES

Bronchopneumopathie chronique obstructive

Asthme

Mucoviscidose

Infection respiratoire (pneumocystose, pneumopathie abcédée, tuberculose)

Pneumopathie infiltrative diffuse (histiocytose X, lymphangioleiomyomatose, sarcoïdose, silicose, connectivite)

Affection pulmonaire maligne

Divers (infarctus pulmonaire, fibrose pulmonaire post-radique, endométriose pleurale, dysélastose, collagénose, phacomatose,...)

(1) Résident spécialiste, 2) Consultant, 3) Professeur, Chef de clinique, 4) Professeur, Chef de Service, Service de Pneumologie, CHU Sart-Tilman, Liège.

## PHYSIOPATHOLOGIE DU PNEUMOTHORAX SPONTANÉ

Le mécanisme exact sous-tendant l'apparition d'un pneumothorax spontané primaire reste controversé. Certains auteurs pensent que la rupture de bulles et de "blebs" (dégénérescence parenchymateuse donnant naissance à une ampoule de la plèvre viscérale, à paroi mince et non vascularisée) (fig. 1) sous-pleuraux, est la cause du pneumothorax (4).

L'inflammation et l'obstruction subséquente des voies aériennes distales peuvent conduire à des dégénérescences parenchymateuses avec l'apparition de bulles et de "blebs" sous-pleuraux, majoritairement localisés à l'apex du poumon dont la rupture conduirait à la pénétration d'air dans la cavité pleurale. Ces lésions n'étant pas retrouvées en thoracoscopie chez 20 % des patients souffrant de pneumothorax, d'autres mécanismes semblent être impliqués dans la physiopathologie du pneumothorax spontané (5): des pores à travers la plèvre viscérale, de même que des fuites d'air au niveau de la plèvre médiastinale peuvent également jouer un rôle. Enfin, des facteurs constitutionnels et génétiques pourraient également être impliqués puisque une prédisposition à développer un PSP est retrouvée chez l'individu longiligne, de grande taille (6) ainsi qu'au sein de certaines familles (7).

Lorsque l'air s'engouffre dans la cavité pleurale où la pression est négative, le collapsus pulmonaire induit une diminution brutale de la ventilation et un effet shunt avec hypoxémie et hypocapnie modérée de repos. La diminution secondaire de la perfusion du poumon collabé diminue l'effet shunt, expliquant la relative bonne tolérance des PSP, même non traités.

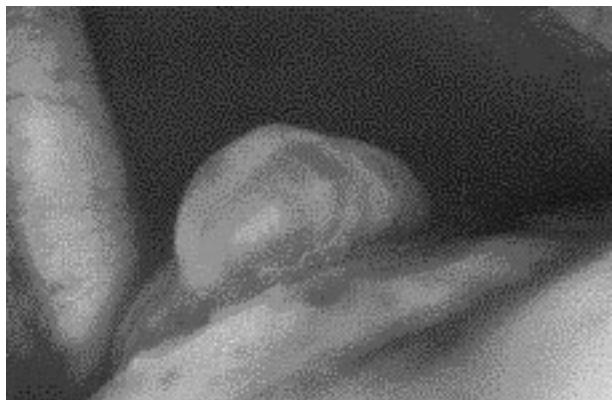


Fig. 1. Aspect typique d'un "blebs" sous-pleural

## EXPLORATION

### 1. RADIOGRAPHIE PULMONAIRE

La radiographie pulmonaire doit être pratiquée en incidence postéro-antérieure.

Une radiographie thoracique en expiration n'est pas recommandée dans le diagnostic de routine du pneumothorax (8).

L'examen confirme le diagnostic clinique en objectivant le décollement partiel ou complet du poumon, séparé de la paroi par une clarté avasculaire homogène (fig. 2).

Parallèlement à cet apport diagnostique, la radiographie thoracique aidera également à mettre en évidence des brides pleurales dont la localisation sera utile à la bonne insertion d'un drainage thoracique, un éventuel niveau hydroaérique traduisant l'association d'un pneumothorax à un épanchement pleural possiblement hémorragique, et des anomalies parenchymateuses sous-jacentes en présence d'un PSS.



Fig. 2. Radiographie thoracique avant (A) et après (B) pleurodèse au talc chez une patiente de 31 ans présentant un 3ème épisode de pneumothorax spontané droit

La taille du pneumothorax peut être estimée par la formule de Light (4-9) :

$$\text{volume du pneumothorax (en \%)} = \frac{(1 - \text{diamètre pulmonaire}^3)}{\text{diamètre hémithorax}^3} \times 100$$

ou, de manière plus approximative, les Guidelines de la British Thoracic Society (8) considèrent comme "petit", un pneumothorax dont la marge entre le poumon et la paroi est  $< 2$  cm et comme "important", un décollement pulmonaire de  $\geq 2$  cm.

## 2. TOMODENSITOMÉTRIE THORACIQUE

La place de la TDM thoracique en matière de pneumothorax reste controversée. A la phase aiguë, cet examen est inutile sauf en cas de pneumothorax spontané secondaire où il permet d'évoquer le diagnostic de la maladie pulmonaire sous-jacente. Toutefois, le scanner thoracique peut être recommandé pour différencier un pneumothorax d'une maladie emphysématueuse bulleuse complexe, ou en présence d'un pneumothorax partiel survenant sur un poumon très dysmorphique. Son apport demeure intéressant en cas de suspicion de mauvais positionnement du drain thoracique. Enfin, la TDM est plus performante que la radiographie standard pour l'évaluation du volume du PS.

A distance de l'épisode aigu, la TDM thoracique peut être utile en cas de pneumothorax spontané primaire n'ayant pas bénéficié d'une exploration thoracoscopique initiale. Elle permet alors de visualiser des "blebs" et/ou des bulles du côté du pneumothorax dans plus de 80 % des cas.

## 3. THORACOSCOPIE

Il s'agit d'un examen anodin et fiable qui peut être proposé en cas de PS nécessitant un drainage. La thoracoscopie permet d'observer dans 80 % des cas des anomalies de type "blebs" ou bulles à la surface du poumon. Ceci permet de guider la prise en charge thérapeutique : positionnement sous le contrôle de la vue du drain thoracique, objectivation et, éventuellement, coagulation des "blebs" ou des bulles, réalisation d'une pleurodèse en présence de PS récidivant, biopsies de la plèvre pariétale et du poumon parfois utiles en présence d'un PSS.

## 4. AUTRES

La gazométrie artérielle en cas de pneumothorax spontané secondaire demeure un moyen

fiable pour évaluer la sévérité des répercussions oxymétriques d'un PS et permet de juger de l'urgence de la prise en charge. Le dosage de l'alphal-antitrypsine sera effectué chez le jeune avec emphysème pulmonaire sous-jacent. Enfin les épreuves fonctionnelles respiratoires ne seront pratiquées qu'à distance de l'épisode de PS.

## RÉCURRENCE

En l'absence de pleurodèse, une récidive d'un PSP se voit en moyenne dans 30% des cas [16-52%] (10). La plupart de ces récidives surviennent dans les 2 années qui suivent le premier épisode. Après une première récidive, l'incidence de récurrence ultérieure augmente progressivement (62% de récidives après 2 PS, 83% après 3 PS (11)). Le morphotype longiligne, le sexe féminin, la présence d'une fibrose pulmonaire et la poursuite du tabagisme sont autant de facteurs de risques de récidives. Ces risques de récidive ont conduit à la réalisation de pleurodèse.

## TRAITEMENT

La prise en charge du PS devra avoir un double objectif.

### 1. EVACUER L'AIR DE LA CAVITÉ PLEURALE

Un PSP minime de  $< 2$  cm peut justifier, uniquement une surveillance, en l'absence de dyspnée. Le patient sera mis au repos sous anti-tussif.

Un PSS  $< 1$  cm non symptomatique peut être pris en charge de la même manière, mais la surveillance devra être plus stricte avec une hospitalisation systématique. Des hauts débits d'oxygène délivrés au masque (10 l/m) lui seront administrés afin de faciliter la résorption de l'air intrapleural et ce avec les précautions habituellement requises pour le patient BPCO. Le taux de réexpansion du PS est estimée à 1,8% par 24 heures et la résolution complète apparaît en moyenne en 3,2 semaines (12).

Un traitement actif par exsufflation à l'aiguille au niveau du 3ème espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire sera indiqué en présence d'une dyspnée, d'un PSP  $> 2$  cm, d'un PSS symptomatique et inférieur à 2 cm même si l'aspiration seule est moins efficace dans cette dernière situation.

Répéter l'aspiration pleurale est concevable dans le PSP après échec d'une première réexpansion si le volume d'air aspiré la première fois est inférieur à 2,5 litres.

Un drainage thoracique intercostal sera réalisé en présence d'un échec d'une aspiration d'un PSP, ou en présence d'un PSS symptomatique, de plus de 2cm particulièrement chez le sujet de plus de 50 ans. Le drain est inséré soit au niveau du 3ème espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire, soit au 4ème, 5ème ou 6ème espace intercostal sur la ligne axillaire moyenne, cette dernière localisation étant préférée en présence d'un épanchement associé ou si une thoracoscopie est envisagée. Le drain thoracique sera retiré une fois le poumon réexpandu, 24 heures après cessation de toute fuite d'air au travers du drain (bullage) et ce sans épreuve de clampage du drain. Les gros drains thoraciques (20-24F) n'ont pas fait preuve d'une efficacité supérieure aux petits (10-14F) et ne paraissent donc pas indiqué dans la prise en charge initiale du PS. Une option chirurgicale pourra être discutée devant l'échec de réexpansion après drainage thoracique de plus d'une semaine ou en présence d'une fuite prolongée d'air signant l'existence d'une fistule broncho-pleurale.

## 2. PRÉVENIR LES RÉCIDIVES ULTÉRIEURES

En raison de la physiopathologie plurifactorielle du PS (13), et suite au fait que la présence de bulles et de "blebs" ne constitue pas un facteur prédictif de la récidive de PS (14), il semble que la bullectomie ne soit pas une approche thérapeutique justifiée du PS.

En raison du risque de récidive du PSP, une symphyse pleurale pourra être envisagée dès l'apparition d'un second épisode de pneumothorax.

Néanmoins, devant la sévérité et le risque fonctionnel d'un PS en présence d'une maladie pulmonaire sous-jacente, une pleurodèse peut être proposée dès le premier épisode de PSS, et, en tout cas, au moment de la première récidive. Plusieurs techniques chimiques ou chirurgicales sont décrites pour réaliser cette symphyse pleurale : l'administration de colles biologiques, de tétracyclines (15) (doxycycline, minocycline) ou de talc de Luzenac dépourvu d'amiante (sous contrôle pleuroscopique (16) ou via le drain thoracique) minimisent le risque de récidive à respectivement 15, 20 et 8%. L'abrasion pleurale ou la pleurectomie par abord chirurgical ou par vidéotoracoscopie (17) réduisent encore ces pourcentages (0-3%), mais restent des gestes plus lourds et plus coûteux. La suspension ou l'instillation de talc de Luzenac permet aujourd'hui une pleurodèse efficace (18), peu coûteuse et en toute innocuité, en particulier, depuis la publication de la monographie du Centre International de Recherche sur le Cancer.

## RÉFÉRENCES

1. Melton LJ III, Hepper NNG, Offord KP.— Incidence of spontaneous pneumothorax in Olmsted County, Minnesota : 1950 to 1974. *Am Rev Respir Dis*, 1979, **120**, 1379-1382.
2. Bense L, Eklund G, Odont D, et al.— Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. *Chest*, 1987, **92** (6), 1009-1012.
3. Light RW, O'hara VS, Moritz TE, et al.— Intratetracycline for the prevention of the recurrent spontaneous pneumothorax : results of a Department of Veteran Affairs cooperative Study. *JAMA*, 1990, **264**, 2224-2230
4. Light RW.— *Physiology of the pleural space*, Williams & Wilkins, Baltimore, 1995, 242-277.
5. Sahn SA, Heffner JE.— Spontaneous pneumothorax. *N Engl J Med*, 2000, **342**, 868-874.
6. Withers , Fishback ME, Kiehl PV, et al.— Spontaneous pneumothorax. *Am Surg*, 1964, **108**, 772-778.
7. Abolnik IZ, Lossos IS, Zlotogora J, et al.— On the inheritance of primary spontaneous pneumothorax. *Am J Med Genetics*, 1994, **40**, 155-158.
8. Henry M, Arnold T, Harley J, et al.— BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax*, 2003, **58**, Suppl. II, ii39-ii52.
9. Noppen M, Alexander P, Driesen P, et al.— Quantification of the size of pneumothorax : accuracy of the Light index . *Eur Respir J*, 2000, **16**, suppl., 419s.
10. Schramel JFMN, Postmus PE, Vanderschueren RG.— Current aspects of spontaneous pneumothorax. *Eur Respi*, 1997, **10**, 1372-1379.
11. Gobel WG, Rhea WG, Nelson IA, et al.— Spontaneous pneumothorax. *J Thorac cardiovasc Surg*, 1963, **46**, 331-345.
12. Flint K, Al-Hillawi AH, Johnson NM.— Conservative management of spontaneous pneumothorax. *Lancet*, 1984, ii, 687-688
13. Noppen M, Schramel F.— Pneumothorax. *Eur Respir Mon*, 2002, **22**, 279-296.
14. Mitlehner W, Friedrich M, Dissmann W.— Value of computer tomography in the detection of bullae and blebs in patients with primary spontaneous pneumothorax. *Respiration*, 1992, **59**, 221-227.
15. Guérin JC, Vergnon JM.— Pneumothorax spontané : quel traitement ? A quel moment ? *Rev Mal Respir*, 2000, **17**, 1S319-1S 321.
16. Andrivet P, Djedaini K, Teboul JL, et al.— Spontaneous pneumothorax. Comparison of thoracic drainage versus immediate or delayed needle aspiration. *Chest*, 1995, **108**, 335-339.
17. Brande P, Staelens I.— Chemical pleurodesis in primary spontaneous pneumothorax *Thorac cardiovasc Surg*, 1989, **37**, 180-182 .
18. Boutin C, Viallat JR, Rey F.— *Manuel pratique des techniques pleurales*. Springer-Verlag, Paris, 1991, 85-92 .

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Dr B. Duysinx, Service de Pneumologie, CHU Sart-Tilman, 4000 Liège 1.