

Les biopsies pleurales à l'aveugle

Blind pleural biopsy

T. GENTINA (1), A. TREMBLAY (2), A. BRICHET (1), P. RAMON (1), C.H. MARQUETTE (1)

(1) Clinique des Maladies Respiratoires, Hôpital Calmette, CHRU Lille.

(2) Health Sciences Centre, 3330 Hospital Drive NW, Calgary, Canada.

La publication de cette fiche technique est associée à la mise en ligne complémentaire, dans la section du site internet de la Société de Pneumologie de Langue Française (www.splf.org) consacrée à la Revue des Maladies Respiratoires, de la version en couleur de la figure 1, ainsi que d'un film vidéo illustrant la procédure.

Pour accéder au dépôt électronique de données complémentaires de la Revue :

<http://www.splf.org/bbo/revues-articles/RMR/depotElectronique/depot.htm>

Pour accéder au complément spécifique de cet article :

http://www.splf.org/bbo/revues-articles/RMR/depotElectronique/2001-145_Marquette/Marquette2002.htm

La thoracoscopie est l'examen de référence pour établir le diagnostic étiologique des pleurésies exsudatives d'origine indéterminée. Néanmoins, l'utilisation de la biopsie pleurale à l'aveugle reste d'actualité. Initialement décrite par Cope et Abrams dans les années 1950, cette technique de réalisation simple a pour but d'apporter un diagnostic histologique. L'intérêt de cette fiche technique est de rappeler les modalités pratiques, les indications et les limites de cette technique.

Principes de la technique et modalités pratiques

L'objectif recherché est d'obtenir un fragment de plèvre pariétale pour analyse histologique et éventuelle mise en culture du prélèvement. Il s'agit d'un abord pleural à l'aveugle sans aide échographique ou radiographique.

MATÉRIEL UTILISÉ

Plusieurs aiguilles sont utilisées, dont celles de Cope, d'Abrams (1958) de Castelain (1964) et plus récemment de

Tirés à part : C.H. MARQUETTE, Clinique des Maladies Respiratoires, Hôpital A. Calmette, CHU de Lille, 59037 Lille Cedex, France.

e-mail : c-marquette@chru-lille.fr

Réception version princeps à la Revue : 04.10.2001.

Retour aux auteurs pour révision : 22.01.2002.

Réception 1^{ère} version révisée : 26.03.2002.

Acceptation définitive : 06.05.2002.

Boutin. L'aiguille d'Abrams est la plus utilisée en France. Elle est constituée de trois éléments : un trocard creux de 4 mm de diamètre muni d'une ouverture latérale où pénètre la plèvre pariétale, un tube creux qui se glisse dans le trocard permettant de guillotiner le fragment de plèvre et enfin un mandrin métallique interne pour rendre étanche le système (*fig. 1*)*.

LES MODALITÉS PRATIQUES DE RÉALISATION SONT LES SUIVANTES [1]

— Une prémédication n'est pas nécessaire et le patient ne doit pas être à jeun. Installer le patient en position assise et confortable, dos courbé ;

— réaliser une large désinfection cutanée, puis une anesthésie locale intradermique de plus de 1 cm de diamètre (0,5 à 1 ml de lidocaïne) suivie d'une injection traçante de 3 à 4 ml en sous-cutanée jusqu'à la pénétration intra-pleurale. Le franchissement du feuillet pariétal de la plèvre est réalisé lorsque du liquide pleural est aspiré dans la seringue de ponction ;

— la biopsie est réalisée en pleine matité, vers la partie inférieure de l'épanchement, le plus souvent entre le 7^e et le 9^e espace intercostal en passant au dessus du rebord supérieur de la côte inférieure de l'espace ;

— inciser la peau horizontalement sur 5 mm à l'aide d'un bistouri à lame fine ;

* La *figure 1* est accessible en version couleur à l'adresse suivante : http://www.splf.org/bbo/revues-articles/RMR/depotElectronique/2001-145_Marquette/visuFig.htm



FIG. 1. — Modalités pratiques de la biopsie pleurale à l'aiguille d'Abrams. Il s'agit d'une simulation sous thoracoscopie chez l'animal. En haut à gauche : franchissement de la plèvre par l'aiguille. En haut à droite : inclinaison de l'aiguille vers le bas puis biopsie d'un fragment de plèvre. En bas à gauche : biopsie pleurale à l'emporte-pièce. En bas à droite : aspect histologique en immuno-histochimie des fragments sur coupes de paraffine avec coloration par anticorps anti-cytokératine 5-6. Le marquage cytoplasmique intense sur des cellules tumorales révèle l'existence d'un mésothéliome invasif.

Voir version couleur via :

http://www.splf.org/bbo/revues-articles/RMR/depotElectronique/2001-145_Marquette/Marquette2002.htm

— introduire l'aiguille à biopsie fermée (bout mousse) selon une direction horizontale jusqu'à perception d'un ressaut correspondant au passage de la plèvre pariétale (voir vidéo 1)** ;

— après retrait du mandrin et mise en place d'une seringue, on vérifie, après déverrouillage, que l'on aspire du liquide pleural ;

— l'orifice latéral est orienté vers le bas. L'opérateur bascule la pointe de l'aiguille vers le bas et la recule jusqu'à ce qu'il ressente une résistance correspondant à la pénétration de la plèvre dans l'orifice latéral (voir vidéo 1)** ;

— avant de retirer l'aiguille, on visse le tube interne pour guillotiner un fragment de plèvre (voir vidéo 1)** ;

— l'aiguille peut être réintroduite selon le même protocole pour une deuxième biopsie ou pour évacuer le liquide pleural ;

— il est conseillé d'orienter les biopsies dans les quadrants inférieurs avec l'aiguille afin de prélever la plèvre à différents endroits ;

— après le geste, un massage soigneux est immédiatement effectué à la sortie de l'aiguille pour dissocier les plans cutanés et sous-cutanés et éviter une fistule à ce niveau ;

— il est inutile de mettre un point de suture ou une agrafe ; seul un pansement compressif maintenu quelques heures suffit.

Contre-indications

Il n'existe pas de contre-indication formelle en dehors d'une non coopération du patient. Elles sont résumées dans le *tableau I*.

Complications

Elles surviennent dans moins de 1 % des cas et associent pneumothorax, hémithorax et plaies diaphragmatiques

** Pour visualiser la vidéo : http://www.splf.org/bbo/revues-articles/RMR/depotElectronique/2001-145_Marquette/AbramsVideo.MPG

TABLEAU I. — *Contre-indications des biopsies pleurales à l'aiguille.*

— Absolues	Patient non coopérant
— Relatives	Anomalies de coagulation, hémophilie, coagulopathie de consommation Traitement anticoagulant et anti-agrégant plaquettaire Thrombopénie Toux incoercible pendant le geste Épanchement pleural de faible abondance

hépatiques ou spléniques [2]. Scerbo en 1971 dans une série de 222 biopsies ne décrit que 4 complications [3]. Ces complications dépendent le plus souvent de l'expérience de l'opérateur. Parfois, le patient présente un malaise lipothymique associant sueurs froides, pâleur voir syncope. Pour éviter ces malaises, il est préférable de ne pas laisser le malade à jeun avant le geste. En cas d'anxiété, il est recommandé d'utiliser préalablement une prémédication par benzodiazépines ou atropiniques [4]. Une autre complication décrite est la dissémination de cellules néoplasiques sur le trajet de la biopsie. Il s'agit essentiellement de nodules de perméation développés à partir de mésothéliome pleural plutôt que de lésions pleurales secondaires. Ainsi, Boutin montre que l'incidence de contamination cancéreuse du trajet de biopsie à partir d'un mésothéliome pleural est d'environ 30 % et qu'elle n'est pas corrélée au diamètre de l'aiguille utilisée [4]. La prévention du développement des nodules de perméation nécessite la réalisation d'une radiothérapie centrée sur les points de ponction pleurale [5]. Enfin, dans une série de 42 patients, Scott retrouve 1 cas d'hémoptyisie et un cas d'embolie gazeuse [6].

Indications

Dans les pays occidentaux, parmi les épanchements pleuraux exsudatifs, les épanchements d'origine néoplasique et tuberculeuse représentent respectivement 45 % et 10 % des pleurésies. La pleurésie tuberculeuse doit être suspectée devant l'existence d'un épanchement pleural exsudatif lymphocytaire surtout s'il est associé à un virage tuberculinique récent [7]. Les atteintes malignes de la plèvre peuvent être des métastases pleurales de carcinome ou des mésothéliomes. Seule une analyse histologique de la plèvre permet d'établir un diagnostic certain. Pour cela, les prélèvements pleuraux peuvent être réalisés par voie thoracoscopique ou par biopsie pleurale à l'aveugle. Concernant les pleurésies tuberculeuses et néoplasiques, la haute rentabilité des biopsies pleurales à l'aveugle justifie leur utilisation en première intention [2].

Résultats

Dans les pleurésies tuberculeuses, les biopsies pleurales à l'aveugle affirment le diagnostic dans 60 à 80 % des cas

selon les séries [7, 8]. Lorsqu'elles sont associées à une analyse bactériologique avec mise en culture, le diagnostic est réalisé dans 80 à 100 % des cas. La rentabilité est plus aléatoire dans les pleurésies néoplasiques et les mésothéliomes où les biopsies seules apportent un diagnostic respectif dans 43 % et 20 % des cas alors que l'association biopsie-cytologie améliore la sensibilité d'environ 15 % [9].

Pourquoi les biopsies sont-elles négatives ?

La biopsie pleurale à l'aiguille est une technique réalisée à l'aveugle. Sa rentabilité dépend de l'étendue des lésions, de leurs localisations, du nombre de sites de biopsies, et de l'expérience de l'opérateur [9].

Premièrement, les biopsies peuvent être négatives en raison de l'absence de fragment pleural dans le prélèvement. Dans la série publiée par Kirsch, seules 40 % des biopsies réalisées contenaient de la plèvre.

Deuxièmement, la négativité des biopsies peut s'expliquer par l'absence d'envahissement pleural par la tumeur elle-même [7]. Il peut s'agir d'épanchements liés aux effets locaux de la tumeur (obstruction lymphatique, pneumonie post-obstructive, atélectasie pulmonaire, syndrome cave supérieur), liés aux effets systémiques de la tumeur (embolie pulmonaire, hypoalbuminémie) ou liés aux traitements (radiothérapie, chimiothérapie).

Enfin, les biopsies peuvent être non contributives en raison d'une hétérogénéité de répartition des lésions pleurales néoplasiques. Ainsi, dans une série de 203 pleurésies néoplasiques diagnostiquées par thoracoscopie vidéo-assistée, Canto montre que 84 % des nodules tumoraux résident dans la partie inférieure des hémithorax et que la plèvre pariétale est respectée dans 50 % des cas [10]. L'analyse de la distribution des ces lésions en thoracoscopie montre qu'elles débutent dans les régions médiastinales et diaphragmatiques pour ensuite progresser vers les régions costales [7].

Comment améliorer la rentabilité de la technique ?

Pour certains auteurs, il est recommandé de ne pas réaliser plus de deux biopsies sur le même site par crainte d'augmenter les complications [4]. Dans la mesure où seule la plèvre pariétale située sous l'aiguille est biopsiée, il est logique de concevoir que deux biopsies bien faites puissent épuiser la plèvre accessible. Les premières études publiées concernant la rentabilité des biopsies pleurales uniques retrouvaient une sensibilité de 71 % pour les pleurésies tuberculeuses contre 40 % pour les pleurésies malignes [3, 11, 12]. Cependant, actuellement, de nombreux auteurs s'accordent pour affirmer qu'il est désormais recommandé d'augmenter le nombre de biopsies en variant les angles d'orientation de l'aiguille [13] ou de répéter les prélèvements dans des sites différents. Ainsi, au cours d'une étude rétrospective portant sur 30 patients atteints de pleurésie tuberculeuse, Kirsch a montré que la réalisation d'une moyenne de 6 biopsies pleurales (4 à 10), associée à une analyse histologique du prélèvement et

mise en culture, permettait d'optimiser la sensibilité du geste évaluée alors à 87 %. Lorsque le nombre de biopsies était supérieur à 10 ou que plus de deux sites étaient biopsiés, la sensibilité était de 100 % [14]. De la même manière, Mungall montre que, chez 55 patients présentant un épanchement pleural d'origine indéterminée, des biopsies multiples (égales à 4 sur le même site) permettent d'apporter le diagnostic de pleurésie tuberculeuse dans 88 % des cas et de pleurésie maligne dans 77 % des cas [13].

La rentabilité du geste peut être améliorée en augmentant le nombre de recoupes histologiques [13, 14]. Ainsi, les auteurs proposent la réalisation de trois sections par biopsie. D'autres suggèrent d'interpréter les résultats histologiques avec les données de la cytologie. Ainsi, au cours des pleurésies néoplasiques, alors que la cytologie du liquide pleural et les biopsies seules apportent respectivement un diagnostic dans 44 % et 62 % des cas, l'association des deux permet d'obtenir une rentabilité de 72 % selon Walshe [9] et de 74 % selon Loddenkemper [15].

Des variantes de la technique peuvent être utilisées. Il peut s'agir du brosseage pleural [16]. Cette technique consiste à introduire, à 3 reprises dans l'espace pleural et au travers d'une aiguille de Cope, une brosse permettant la réalisation d'une analyse cytologique. Les auteurs ont réalisé une étude prospective sur 35 patients présentant un épanchement pleural néoplasique. Alors que la cytologie du liquide pleural et la biopsie pleurale n'apportent le diagnostic respectivement que dans 67 et 58 % des cas, le brosseage pleural augmente nettement la rentabilité du geste puisqu'il permet d'affirmer le caractère néoplasique dans 91 % des cas. Cette technique n'augmente pas le risque de survenue des complications et semble bien tolérée.

D'autres proposent la réalisation de biopsies de plèvre viscérale à l'aveugle. Il s'agit d'une série de 20 patients présentant une pleurésie exsudative pour lesquelles cette technique a permis d'apporter le diagnostic de pleurésie tuberculeuse ou néoplasique chez 19 des 20 sujets [17]. Compte tenu du nombre limité de patients rapportés dans ce travail et en raison des complications occasionnées (25 % de pneumothorax), il faut rester prudent quant à l'utilisation de cette pratique.

Enfin, Scott et Piqueras proposent de réaliser les biopsies sous contrôle échographique [6, 18].

Conclusion

Avant la thoroscopie qui reste l'examen de référence, la biopsie pleurale à l'aveugle peut être proposée devant le bilan étiologique d'un épanchement pleural exsudatif d'origine indéterminée. Elle doit être utilisée en première intention lorsqu'il s'agit d'un épanchement compatible avec une tuberculose (pays à incidence élevée, épanchement lymphocytaire, IDR positive) ou avec une pathologie néoplasique, en particulier néoplasme extrapulmonaire, déjà identifié. Il s'agit d'un geste simple, entraînant peu de complications et

permettant d'obtenir souvent un diagnostic étiologique avant d'envisager des examens plus invasifs.

Références

1. LEBEAU B : La ponction-biopsie pleurale. *Rev Mal Respir* 1994;11:527-8.
2. SCREATON N, FLOWER C: Percutaneous needle biopsy of the pleura. *Interventional Chest Radiology* 2000;38:293-301.
3. SCERBO J, KELTZ H, STONE DJ: A prospective study of closed pleural biopsies. *JAMA* 1971, 218:377-80.
4. BOUTIN C: Pleural techniques, pleural puncture, pleural biopsy, pleural drainage, pleuroscopy. *Rev Prat* 1989;39:797-803.
5. BOUTIN C, REY F: Prevention of malignant seeding after invasive diagnostic procedures in patients with pleural mesothelioma: a randomised trial of local radiotherapy. *Chest* 1995;108:754-8.
6. SCOTT EM, MARSHALL TJ, FLOWER CDR: Diffuse pleural thickening: percutaneous CT-guided cutting needle biopsy. *Radiology* 1995;194:867.
7. SAHN SA: Pleural diseases related to metastatic malignancies. *Eur Respir J* 1997;10:1907-13.
8. ANSARI T, IDELL S: Management of undiagnosed persistent pleural effusions. *Clin Chest Med* 1998;19:402-17.
9. WALSHE ADP, DOUGLAS JG, KERR KM, MC KEAN ME, GODDEN DJ: An audit of the clinical investigation of pleural effusion. *Thorax* 1992;47:734-7.
10. CANTO A, RIVAS J, SAMENCH J, MORERA R, MOYA J: Points to consider when choosing a biopsy method in cases of pleurisy of unknown origin. *Chest* 1983;84:176-9.
11. SCHOOLS GS: Needle biopsy of parietal pleura: current status. *Text J Med* 1963;59:1056-61.
12. HIRSH A, RUFFIE P, NEBUT M, BIGNON J, CHRETIEN J: Pleural effusion: laboratory test in 300 tests. *Thorax* 1979;34:106-12.
13. MUNGALL I, COWEN P, COOKE N, ROACH T, COOKE N: Multiple pleural biopsy with the Abrams needle. *Thorax* 1980; 35:600-2.
14. KIRSCH C, KROE M, AZZI R, JENSEN W, KAGAWA F, WEHENER J: The optimal number of pleural biopsy specimens for a diagnostic of tuberculous pleurisy. *Chest* 1997;112:702-6.
15. LODDENKEMPER R: Thoracoscopy - State of the art. *Eur Respir J* 1998;11:213-21.
16. EMAD A, REZAIAN G: Closed percutaneous pleural brushing: a new method for diagnosis of malignant pleural effusion. *Respir Med* 1998;92:659-63.
17. PRABHUDESAI P, MAHASHUR A, MURUDKAR SN, AJAY R: Percutaneous visceral pleural biopsy with fenestrated cup biopsy forceps. *Thorax* 1992;47:753-4.
18. PIQUERAS OLMEDA RM, GARCIA VILA JH, GONZALES ANON M, BORDON FERRE F, JORNET FAYOS J, AMBIT CAPDEVILA S: Echography-guided percutaneous biopsy of pleural lesions and effusions. *Rev Clin Esp* 1999;199:560-3.