



Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

Diagnostic yield of blind pleural biopsy using the Abrams needle in the etiological diagnosis of non-purulent exudative pleurisy: Experience from Libreville University Hospital

Rendement de la biopsie pleurale à l'aveugle à l'aiguille d'Abrams dans le diagnostic étiologique des pleurésies exsudatives non purulentes: Expérience du CHU de Libreville

Ulrich Davy KOMBILA^{1,2,3}, Linda Danielle IBINGA⁴, Jessica Sherryll BOUANGA MAKAYA¹, Nicole BIVIGOU¹, Price Léhonore ANDJUMA MINDZE⁴, Séphora TSIUKAKA¹, Jean Bruno BOGUIKOUMA^{2,3}

¹Service de Pneumophtisiologie, IMI PDG, Owendo, Libreville, Gabon

²UMR du Service de Médecine Interne, CHU Libreville, Libreville, Gabon

³Faculté de Médecine, USS, Owendo, Libreville

⁴Service de Médecine Interne, HIA d'Akanda, Akanda, Libreville, Gabon

ABSTRACT

Introduction. The etiological diagnosis of non-suppurative lymphocytic pleural effusions is a significant challenge in areas with a high prevalence of tuberculosis. The objective was to evaluate the yield of blind pleural biopsy using the Abrams needle in the etiological diagnosis of non-suppurative lymphocytic pleural effusions. **Method.** This was a descriptive study with retrospective data collection from 2023 to 2024 at the respiratory disease's unit of the internal medicine department of the Libreville University Hospital. The biopsy forceps used were of the Abrams type. **Results.** Pleural effusions accounted for 7.5% of admissions out of a total of 735 patients. Ages ranged from 18 to 88 years with a mean age of 41.7 ± 18.620 . The population consisted of 55.2% women and 44.8% men (sex ratio: 0.81/1). Retroviral serology was positive in 9.2%. The biopsy was interpretable in 79 biopsy specimens, representing a yield of 90.8%. Histopathological examination revealed: epithelioid and giant cell granuloma with central caseous necrosis (49.4%), non-specific chronic pleuritis (25.3%), and malignant pleural effusions (16.1%). The malignant etiologies identified were: adenocarcinoma (42.8%), squamous cell carcinoma (21.4%), and non-Hodgkin's malignant lymphoma (14.3%). In 9.2% (n=8), the pleural biopsy was inconclusive. **Conclusion.** In Gabon, the lymphocytic exudative nature of an unexplained pleural effusion warrants a blind pleural biopsy, which is not always conclusive. The need to establish thoracoscopy units to increase the diagnostic confirmation rate.

KEYWORDS: Lymphocytic pleurisy; tuberculosis; malignant pleurisy; pleural biopsy; Abram's needle.

RÉSUMÉ

Introduction. Le diagnostic étiologique des pleurésies exsudatives lymphocytaires non suppurées est un enjeu important en zone de haute endémie tuberculeuse. L'objectif était d'évaluer le rendement de la biopsie pleurale à l'aveugle à l'aiguille d'Abrams dans le diagnostic étiologique des pleurésies lymphocytaires non suppurées. **Méthode.** Il s'agit d'une étude descriptive à collecte des données rétrospectives de 2023 à 2024 à l'unité des maladies respiratoires du service de médecine interne du CHU de Libreville. La pince à biopsie utilisée est de type Abrams. **Résultats.** Les pleurésies constituaient 7,5% des motifs d'admission sur un total de 735 patients. L'âge variait de 18 à 88 ans avec une moyenne d'âge de $41,7 \pm 18,620$. La population était composée de 55,2% des femmes et 44,8% des hommes (SR : 0,81/1). La sérologie rétrovirale était positive dans 9,2%. La biopsie était interprétable sur 79 pièces de biopsies soit un rendement de 90,8%. À l'examen anatomopathologique on avait : le granulome épithélio-gigantocellulaire avec nécrose caséuse centrale (49,4%), la pleurite chronique non spécifique (25,3%) et les pleurésies malignes (16,1%). Les étiologies malignes identifiées étaient : l'adénocarcinome (42,8%), le carcinome épidermoïde (21,4%), le lymphome malin non hodgkinien (14,3%). Dans 9,2% (n=8), la biopsie pleurale était non contributive. **Conclusion.** Au Gabon, la nature exsudative lymphocytaire d'une pleurésie inexpiquée doit justifier d'une biopsie pleurale à l'aveugle, pas toujours contributive. D'où la nécessité de mise en place d'unités de thoracoscopie pour augmenter le taux de confirmation diagnostique.

MOTS CLÉS: Pleurésies lymphocytaire; tuberculose; pleurésies malignes; biopsie pleurale; aiguille d'Abram.

Corresponding author: Ulrich Davy KOMBILA. Service de Pneumophtisiologie, IMI PDG, Owendo, Libreville, Gabon
Email: ulrichdavyk@gmail.com

INTRODUCTION

La survenue d'un épanchement pleural liquidien est un événement fréquent, sa nature exsudative non purpuré peut être un défi diagnostique, notamment en raison de l'éventail des diagnostics différentiels qu'impose la recherche de son étiologie et parce que la cavité pleurale est une cavité close. Les étiologies des épanchements pleuraux exsudatifs les plus courants sont les processus infectieux et malins [1]. La biopsie pleurale à l'aveugle à l'aiguille d'Abrams est une technique d'investigation invasive relativement simple d'aide diagnostique des pathologies de la plèvre. Sa tolérance acceptable et sa faisabilité au lit du malade expliquent que la biopsie pleurale à l'aveugle soit largement proposée pour documenter les étiologies des pleurésies exsudatives lymphocytaires non purpurées, afin d'adapter les thérapeutiques et tenter d'améliorer leur pronostic. Cependant, le rendement diagnostique de la biopsie pleurale à l'aveugle dans le diagnostic des épanchements pleuraux exsudatifs lymphocytaires varie dans la littérature de 53,54% à 94,1% [2-4]. Le développement de nouvelles techniques d'exploration de la cavité pleurale a modifié le comportement diagnostique dans la recherche étiologique des épanchements pleuraux exsudatifs non purpurés. Classiquement la thoroscopie médicale, aussi appelée « pleuroscopie », est une méthode de référence car il permet l'inspection de la cavité pleurale et la réalisation des biopsies de plèvre sous visualisation directe, avec un excellent rendement diagnostique [1]. Toutefois, cette technique n'est pas encore disponible au Gabon. Cette entorse diagnostique confère à la biopsie pleurale à l'aveugle une primauté incontestable pour le diagnostic des épanchements pleuraux exsudatifs non purpurés [3,5,6]. La biopsie pleurale à l'aveugle reste au Gabon avec la biopsie pleurale chirurgicale lorsque s'avère nécessaire les seuls moyens d'exploration de la plèvre. A ce jour, aucune étude sur le rendement de la biopsie pleurale à l'aveugle dans le diagnostic étiologique des pleurésies exsudatives lymphocytaires non purpurées au Gabon n'a été effectuée. L'objectif de cette étude d'évaluer le rendement de cette technique dont la limite majeure réside certainement dans sa réalisation à l'aveugle dans un pays à haute prévalence tuberculeuse et à plateau technique limité.

METHODES

Il s'agit d'une étude descriptive transversale à collecte des données rétrospectives à partir des dossiers archivés et des registres d'hospitalisation de l'unité des maladies respiratoires du service de médecine interne, du CHU de Libreville. L'étude s'est déroulée sur une période d'activité de 12 mois allant de 2023 à 2024 au cours de laquelle 735 patients ont été admis en hospitalisation. Quarante-vingt-dix-huit dossiers des patients atteints d'épanchement pleural liquidien non purpuré

ont été archivés. Les critères de sélection étaient une pleurésie à liquide exsudative, non purpurée quel que soit le statut immunitaire. Le diagnostic de pleurésie a été reconnu cliniquement par la mise en évidence d'un syndrome d'épanchement pleural liquidien confirmé par la radiographie du thorax de face et la ponction pleurale exploratrice. Il a été systématiquement demandé, la chimie, la cytologie et la bactériologie. Le caractère exsudatif a été affirmé par un taux de protéines pleurales supérieur à 30g/l. La recherche des bacilles acido-alcool-résistants sur les prélèvements histologiques et la recherche des cellules malignes dans le liquide pleural n'ont pas été réalisées. La biopsie pleurale a été réalisée à l'aveugle avec des prélèvements multiples (quatre minimum) sous contrôle de l'hémostase à l'aiguille d'Abrams en respectant les règles d'asepties rigoureuses. Les prélèvements ont été fixés au formol. Aucune biopsie pleurale percutanée n'a été guidée par une imagerie (échographie ou scanner thoracique). Les résultats d'anatomie pathologie des pièces de biopsies pleurales ont été répartis en quatre classes ; malin lorsque le diagnostic a été affirmé par la présence des cellules malignes, lésions inflammatoires spécifiques en présence des follicules épithélioïde et gigancocellulaire avec ou sans nécrose caséuse centrale (tuberculose pleurale), en lésions inflammatoires non spécifiques (pleurite chronique) et pas de diagnostic lorsqu'aucune lésion n'a été retrouvée sur les prélèvements. Toute biopsie était considérée comme interprétable ou dite « rentable » lorsque l'examen histopathologique a permis de retenir le diagnostic d'une inflammation chronique spécifique (pleurésie tuberculeuse), ou non spécifique (pleurite chronique) et enfin présence des cellules malignes (pleurésie néoplasique). Elle était considérée comme non interprétable lorsqu'aucune lésion histologique n'a été retrouvée. Les données-patients comprenaient : l'âge, le genre, les données cliniques (les signes fonctionnels, le siège de l'épanchement pleural, la couleur du liquide pleural, le statut VIH, les comorbidités, les délais de consultation et de diagnostic), les résultats histopathologiques de la biopsie (rentable versus non rentable). Ainsi, 11 dossiers des patients atteints d'épanchement pleural à liquide clair, exsudatif non purpuré ont été d'emblée exclus de l'étude réduisant à 87 cas l'effectif de notre échantillon de base. L'analyse statistique a été rendue possible grâce au logiciel SPSS 25. Les variables qualitatives étaient affectées de leur effectif et proportion et les variables quantitatives étaient affectées de leur paramètre de dispersion et de leur tendance centrale. Un seuil $p < 0,05$ était considéré comme statistiquement significative entre les différents paramètres étudiés. L'étude était réalisée dans le respect des règles d'éthique. Enfin, la confidentialité et l'anonymat des informations recueillies dans chaque dossier ont été respectés par l'utilisation de codage numérique.

RESULTATS

Les 87 cas d'épanchement pleural exsudatif non suppuré représentent 7,5% des patients hospitalisés. Le ([Tableau 1](#)) montre les caractéristiques sociodémographique et histologique des patients. L'âge variait de 18 à 88 ans avec moyenne de 41,71±18,620 ans. La tranche d'âge de 55 ans et plus représentait 30,0% (n=26) des cas. La population d'étude était constituée de 48 femmes (55,2%) et 39 hommes (44,8%), soit un sex-ratio de 0,81/1. La majorité des patients (n=63 ; 72,4%) avait un niveau d'instruction inférieur ou égale au secondaire. Les fumeurs actifs représentaient 19,5% (n=17), parmi lesquels 82,3% (n=14) étaient éthyliques. L'exposition à la fumée de bois était retrouvée chez 35,1% (n=34) des patients. Onze patients (12,6%) étaient hypertendus. Parmi les 68 (78,2%) patients testés, la sérologie rétrovirale était positive au VIH₁ chez 8 (9,2%) patients. La sérologie rétrovirale positive était significativement plus fréquente chez les hommes que chez les femmes (n=7/8 soit 87,5% versus n=1/8 soit 12,5% ; $p=0,014$). Sur le plan clinique, la pleurésie est apparue progressivement avec un délai médian de 43 [IQR : 21 – 80] jours entre le début des manifestations cliniques et la consultation. Les signes respiratoires évocatrices étaient la douleur thoracique (n=74 ; 84,1%), la dyspnée (n=74 ; 84,1%), la toux sèche (n=65 ; 74,7%) accentuée aux changements de position. A la radiographie du thorax, il s'agissait d'une pleurésie en règle unilatérale (n=85 ; 97,7%), à prédominance droite (n = 53 ; 60,9%). Deux patients (2,3%) avaient un épanchement pleural bilatéral. Les aspects macroscopiques du liquide pleural à la première ponction étaient jaune citrin (n=58 ; 67,8%) et sérohématique (n=23 ; 26,4%). Le délai médian de diagnostique séparant la date entre la consultation et les résultats de l'examen anatomopathologique attesté par la date de signature du résultat était de 7 [IQR : 5 à 11] jours. Sur le plan histopathologique, 87 pièces étaient adressées au laboratoire de cyto-histopathologie et 79 pièces étaient interprétables soit un rendement de 90,8%. L'examen histopathologique avait permis de retrouver le granulome épithélioïde et géantocellulaire avec nécrose caséuse centrale (n=43 ; 49,4%), les pleurites chroniques non spécifiques (n=22 ; 25,3%) et les pleurésies malignes (n=14 ; 16,1%) ([Tableau 1](#)). Les étiologies malignes identifiées étaient ; l'adénocarcinome (n=6/14; 42,8%), le carcinome épidermoïde (n=3/14; 21,4%), le lymphome malin non hodgkinien (n=2/14; 14,3%). Dans 9,2% (n=8), la biopsie pleurale était non contributive.

DISCUSSION

Durant la période d'étude, 87 patients ont pu être inclus et pourtant 98 patients étaient atteints d'un épanchement pleural liquidien exsudatif, non suppuré. L'obligation de la réalisation de la biopsie pleurale, de la disponibilité du résultat histopathologique dans le

TABLEAU 1

Caractéristique de la population d'étude à l'unité des maladies respiratoires du service de médecine interne du CHU de Libreville

	Effectif	Pourcentage
Tanche d'âge		
< 25	17	19,5
25 – 35	24	27,6
35 – 45	11	12,6
45 – 55	9	10,3
≥ 55	26	30,0
Femmes	48	55,2
VIH positif	8	9,2
Fumeurs actifs	17	19,5
Alcool	36	41,4
Résultats histopathologiques		
Granulome avec nécrose centrale	43	49,4
Pleurite chronique non spécifique	22	25,3
Pleurésies malignes	14	16,1
Biopsie non contributive	8	9,2

dossier, et le coût de l'examen anatomopathologique, expliquent cette limite au recrutement. En effet, l'examen histopathologique est inaccessible du fait de son coût élevé dans un contexte de paupérisation et des ruptures fréquents des réactifs. Nonobstant ces limites, les résultats de cette étude démontrent que le rendement de la biopsie pleurale à l'aveugle était de 90,8%. Ce rendement est diversement apprécié dans la littérature suivants les travaux réalisés. Au Mali, il est de 94,1% dans une étude réalisée par TOLOBA et coll. [3]. Cependant dans un travail effectué au Togo par ADJOH et coll. [2], sur une population de 297 patients et au Maroc par LOFTI et coll. [4], sur une population de 306 patients hospitalisés, le rendement de la biopsie pleurale à l'aveugle était respectivement de 53,54% et 62,9%. Bien qu'il s'agisse d'une technique opérateur dépendant, cette différence s'explique par les différences méthodologiques. Pour ADJOH et coll., [2] les pleurites chroniques non spécifiques n'ont pas été considérée comme un résultat interprétable. Dans l'étude de LOFTI et coll., il s'agissait d'une population sélectionnée. L'étude s'était intéressée uniquement aux pleurésies hémorragiques [4]. Dans les pays de haute endémicité tuberculeuse, la méthode diagnostic de

choix pour obtenir du matériel en vue de l'examen histologique et microscopique reste la biopsie à l'aiguille d'Abrams avec un taux de confirmation de 80 – 90%, après une ou deux tentatives [7]. Elle présente également un bon rendement (70 à 90%) lorsque l'analyse histologique est couplée à la mise en culture des fragments prélevés [7, 8]. Ce qui pourrait susciter un grand intérêt dans les régions où la prévalence de la tuberculose multirésistante est élevée pour le diagnostic des tuberculoses pleurales multirésistantes. Malgré son rendement bon, la biopsie pleurale percutanée présente cependant un certain nombre de limites parmi lesquelles : inexpérience de l'opérateur, effets indésirables (douleur, pneumothorax, hémithorax) [9]. Et sa rentabilité dépend de l'étendue des lésions, de leur localisation, du nombre de sites de biopsies et de l'étiologie [9, 10]. Selon ADJOH et coll., [2], au Togo, la rentabilité diagnostique de la biopsie pleurale à l'aveugle était de 47,23% lorsque le prélèvement était réalisé à un seul site versus 77,45% lorsque cette biopsie était réalisée à deux sites différents séparés de 5 cm avec une différence qui était statistiquement significative ($p=0,01$). La rentabilité de la biopsie pleurale à l'aveugle est faible en cas d'atteinte pleurale maligne. Dans cette indication, en cas de lésions pleurales nodulaires mise en évidence à l'imagerie la biopsie pleurale à l'aiguille sous contrôle de l'imagerie (échographie ou scanner thoracique) représente une alternative possible pour améliorer la rentabilité de l'examen [9]. Enfin, si la biopsie à l'aveugle est mise en défaut, le recours à une thoracoscopie chirurgicale ou une pleuroscopie médicale doit être envisagé [8]. Il s'agit d'une procédure invasive comportant ses propres complications et qui n'est pas encore accessible en Afrique subsaharienne. Devant la fréquence élevée de métastases pleurales (16,1%) se pose avec acuité la problématique du diagnostic du cancer bronchique primitif ou extra-pulmonaire précoce dans un environnement souvent peu médicalisé. S'il est relativement aisé de diagnostiquer une tuberculose pulmonaire aujourd'hui par l'*Xpert MTN/Rif* de l'expectoration, il en est différemment lorsque l'*Xpert MTB/rif* est négatif, faisant souvent discuter une tuberculose à microscopie négative versus un cancer bronchique primitif en présence des facteurs de risque.

CONFLIT D'INTERÊTS

Non.

REFERENCES

1. Désage A.-L, Mismetti V, Jacob M et al., Place du pneumologue interventionnel dans la gestion des pleurésies métastatiques. *Rev Mal Respir* 2022 ; 39 : 778 – 790.
 2. Adjoh KS, Adambounou AS, Efalou P et Coll., Apport de la biopsie pleurale à l'aveugle par l'aiguille d'Abrams dans le diagnostic des pleurésies exsudatives non purulentes. *Rev Pneumol Trop* 2018 ; 29 : 3 – 8.
 3. Toloba Y, Diallo S, Sissoko B.-F, Kamaté B., Ouattara K., Soumaré D., Keïta B. Ponction biopsie pleurale dans le diagnostic étiologique des pleurésies. *Rev Mal Respir* 2011 ; 28 : 881 – 884.
 4. Lofti S, Bourkadi JE, Benjelloun MC, Benabdellah A, Berrada N, Iraqi GH. Profil étiologique des pleurésies hémorragiques non traumatiques à propos de 76 cas. *Maroc Médical* 2000 ; 22(2) : 190 – 193.
- Ce dernier suscite en pratique d'énormes difficultés dans l'abord diagnostique. Ce qui explique souvent la tentation de mise sous traitement antituberculeux à tort, retardant ainsi le diagnostic du cancer au stade de métastases. La circulation pulmonaire recevant la totalité du sang veineux du corps humain, ceci va expliquer la grande fréquence des métastases pleuropulmonaires [11]. La biopsie pleurale n'a pas été contributive dans 9,2%. La biopsie pleurale à l'aiguille est une technique réalisée l'aveugle. Elle peut être négative en raison de l'absence de fragment pleural dans le prélèvement. Dans une série publiée par KIRSCH, cité par GENTINA et coll., seules 40% des biopsies réalisées contenaient de la plèvre. La négativité des biopsies peut s'expliquer par l'absence d'envahissement pleural par la tumeur elle-même ou d'une hétérogénéité de répartition des lésions pleurales néoplasiques [10]. RAKOTOSON et coll., ont rapporté 14,85% des métastases pleurales, à Madagascar [12]. BEN HAMAD et coll., ont rapporté 43% des métastases pleurales de cancer pulmonaire en Tunisie [13]. Ces deux équipes comme la nôtre ont utilisé la biopsie pleurale à l'aveugle comme seule méthode diagnostique. ZAHY et coll., ont publié, en 2017 une fréquence de 55,69% des pleurésies métastatiques dans une cohorte de 252 patients [14]. Les pleurésies métastatiques varient de 52,8% au Maroc [15] à 67% en Tunisie [16]. Les forts taux de diagnostic de pleurésies métastatiques sont le fait de l'utilisation simultanée de la biopsie pleurale à l'aveugle et de la thoracoscopie médicale ou de la thoracoscopie seule qui augmentent le rendement diagnostique des épanchements exsudatifs.

CONCLUSION

La biopsie pleurale garde son intérêt dans notre contexte d'exercice bien que tributaire de certains aléas techniques à savoir le caractère aveugle et l'expérience du praticien. Le nombre de biopsie pleurale non contributive impose la réalisation de la thoracoscopie diagnostique d'où la nécessité de la formation du personnel à cette technique et l'acquisition du matériel en Afrique subsaharienne.

5. Bibby AC, Maskell NA. Pleural biopsies in undiagnosed pleural effusions; Abrams vs image-guided vs thorascopic biopsies. *Curr Opin Pulm Med* 2016; 22 (4): 392 – 398.
6. N’Gom A, Koffi N, Aka-Danguy E, Kouakou KJ, Sanou R, Diallo M, Basse C, Gantsiala M. M, Troh E. Apport de la biopsie pleurale au diagnostic des pleurésies tuberculeuses : Etude prospective de 89 cas au CHU d’Abidjan. *Med Afr Noire* 1997 ; 44(2) : 81 – 83.
7. Mazza-Stalder J, Nicod L, Janssens J.-P. La tuberculose extrapulmonaire. *Rev Mal Respir* 2012 ; 29: 566 – 578.
8. Sané M, Ba-Fall K, Lefebvre N et al., Le traitement de la tuberculose présomptif est-il licite dans la pleurésie lymphocytaire exsudative inexpliquée au Sénégal ? *Rev Pneumol Clin* 2007 ; 63 : 247 – 250.
9. Pastré J, Roussel S, Israël Biet D, Sanchez O. Orientation diagnostique et conduite à tenir devant un épanchement pleural. *Rev Med Int* 2015 ; 36(4) : 248 – 255.
10. Gentina T, Tremblay A, Brichet A, Ramon P. les biopsies pleurales à l’aveugle. *Rev Mal Respir* 2002 ; 19 : 533 – 536 ;
11. Badri F, Ait Batahar S, El Idrissi S, Sajjai H, Serhane H, Amro L. Métastases pleuro-pulmonaires des néoplasies extra-thoraciques. *Pan Afr Med J* 2017; 26 : 44. doi:10.11604/pamj.2017.26.44.10708
12. Rakotoson JL, Andrianasolo RL, Rakotomizao JR, Vololontiana HMD, Ravahatra K, Rajaoarifetra J, Félix Andrianarisoa ACF. Etiologies des pleurésies exsudatives : à propos de 424 cas à Madagascar. *Pan Afr Med J* 2011 ; 9 : 35.
13. Ben Hamad W, Smadhi H, Ayari A, et Coll., apport de l’aiguille d’Abrams dans le diagnostic étiologique des pleurésies exsudatives en 2014 ? *Rev Mal Respir* 2015 ; 32 : A198. dx.doi.org/10.1016/j/rmr.2014.10.266.
14. Zahi H, El Ismaili A, El Moussaoui A. Profil étiologique des pleurésies séro-fibrineuses (à propos de 251 cas). *Rev Mal Respir* 2017 ; 34 : A109. dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2016.10.248.
15. El Machichi Alami S, El Ouazzani H, Moubachir H, et Coll. Profil étiologique des pleurésies séro-fibrineuses. *Rev Mal Respir* 2012 ; 29 : A87. Doi : 10.1016/j.rmr.2011.10.280.
16. Saad S, Moatenri Z, Aichaouia C et Coll. Intérêt de la thoracoscopie dans la prise en charge des pleurésies exsudatives récidivantes. *Rev Mal Respir* 2009 ; 26 : A109.