



## **Obtention d'échantillons de liquide bronchique :**

Les flux de travail peuvent-ils  
compromettre les résultats cliniques ?

Livre blanc rédigé par Ambu

# Obtention d'échantillons de liquide bronchique : les flux de travail peuvent-ils compromettre les résultats cliniques ?

Le lavage bronchoalvéolaire (LBA) et la toilette bronchique (TB) réalisés avec des bronchoscopes flexibles sont considérés comme des procédures de routine dans de nombreuses unités de réanimation à travers le monde. Il s'agit de procédures courantes permettant de diagnostiquer et de traiter les infections pulmonaires telles que la pneumonie sous ventilation assistée (PVA) avec des antimicrobiens ciblés<sup>1,2</sup>. La PVA est la deuxième infection nosocomiale la plus fréquente en réanimation et représente environ la moitié de tous les antibiotiques administrés en réanimation<sup>3</sup>.

Même si les LBA et les TB sont largement acceptés et appréciés, il ne semble pas y avoir de recommandations claires sur la manière de les réaliser.

Les flux de travail pour les procédures de LBA et TB diffèrent d'un établissement à l'autre, et sans recommandations communes sur l'équipement à utiliser, le choix des flux de travail est souvent laissé aux cliniciens<sup>4</sup>. Les procédures impliquant des bronchoscopes flexibles parfois perçues (à tort) comme plus coûteuses et plus longues. Pour comprendre les défis liés aux flux de travail et les préoccupations en matière d'échantillonnage, Ambu a interrogé des médecins en réanimation et/ou en service de bronchoscopie (SB) aux États-Unis et au Royaume-Uni dans le cadre d'un sondage (116 réponses).<sup>5</sup>

## Procédures de routine à forte valeur clinique

Les LBA et TB sont des procédures rapides, sûres et peu invasives destinées à obtenir du matériel pour une analyse en culture ou histologique pouvant entraîner une administration précoce du traitement correct.<sup>2</sup> Hormis la santé générale du patient, un traitement précoce et correct est important pour plusieurs raisons. Dans le monde entier, l'attention portée à la manière dont les antibiotiques sont administrés augmente en raison des bactéries multirésistantes et les systèmes de santé sont sous pression pour réduire les coûts.

Les LBA et TB sont:

- d'excellentes méthodes pour exclure les infections opportunistes chez des hôtes immunodéprimés.
- utiles pour diagnostiquer certaines maladies.
- capables d'aider à évaluer, dans certains cas, le stade clinique d'une maladie ainsi que la réactivité potentielle du patient au traitement.

Chaque semaine, les médecins indiquent réaliser jusqu'à six de ces procédures en réanimation ou au sein d'un service de bronchoscopie et, compte tenu de la multitude de médecins au sein d'un service, le nombre total de procédures hebdomadaires s'additionne rapidement. Cette fréquence élevée témoigne de la valeur clinique ajoutée par les échantillons lors du diagnostic et du traitement des patients.

Cependant, malgré leur utilisation accrue au cours des trois dernières décennies, les deux procédures sont associées à des flux de travail fastidieux susceptibles d'augmenter le risque de contamination ou de perte d'échantillon.

## Un flux de travail complexe

Le flux de travail des procédures de LBA/TB implique une multitude d'activités et de ressources nécessaires pour effectuer chaque étape.<sup>6</sup>

## Exemple de flux de travail d'une procédure de LBA/TB

Préparation en dehors du service/ de la salle	Préparation dans le service/ la salle	Procédure de LBA/TB chez le patient	Étapes après la procédure	Post-traitement et élimination des déchets
Préparer les accessoires Préparer l'endoscope Préparer le moniteur/ la colonne	Établir une zone de travail stérile Ouvrir les emballages stériles Préparer la solution saline et la (les) seringue(s) Fixer l'équipement d'aspiration Préparer le patient (pré-oxygénation, anesthésie, accès au respirateur)	Insérer l'endoscope (anesthésie topique) Inspection bronchique générale (Calage) Fixer la (les) seringue(s) de solution saline Effectuer l'aspiration (Remplacer le flacon collecteur et répéter l'opération si nécessaire) 	Aspiration dans l'arbre bronchique après la procédure de LBA/TB	(fractionnement des échantillons) Étiquetage et documentation des échantillons Nettoyage général Récupération du patient

La première tâche consiste à préparer les bronchoscopes et les accessoires d'échantillonnage. Dans les établissements qui utilisent des bronchoscopes réutilisables, il peut y avoir un temps d'attente important, ou l'établissement peut avoir besoin de planifier à l'avance le retraitement rapide du bronchoscope et ainsi réduire le temps d'indisponibilité.

**« 43 % des médecins en réanimation attendent souvent ou doivent toujours attendre qu'un bronchoscope soit disponible. »**

Bien que les préparations initiales puissent sembler être des tâches simples, elles sont chronophages : certains accessoires peuvent être oubliés ou se trouver dans des endroits éloignés. Dans les faits, 43 % des médecins en réanimation déclarent qu'ils doivent souvent ou toujours attendre qu'un bronchoscope soit disponible avant de pouvoir effectuer une procédure de LBA/TB.<sup>5</sup>

Les préparations au sein de la salle nécessitent le déballage, la mise en place, le raccordement, etc. de différents équipements. En outre, les nombreux éléments génériques utilisés pour effectuer l'échantillonnage peuvent ne pas être totalement compatibles, ce qui peut entraîner des configurations d'échantillonnage fastidieuses et peut compromettre l'intégrité de l'échantillon ou exposer les professionnels de santé aux liquides aspirés. Par exemple, un piège Lukens peut être mal fixé au bronchoscope, ou un joint d'étanchéité compromis peut entraîner une aspiration inefficace. En outre, certains accessoires tels que le tube d'aspiration ou du piège peuvent ne pas être adaptés à l'endoscope ou une fuite de liquide peut se produire en raison d'un mauvais ajustement.

Puis vient la procédure elle-même, au cours de laquelle la tubulure doit être changée après l'aspiration et entre chaque échantillon, ce qui augmente à nouveau le risque de contamination. Des soins et des compétences sont également nécessaires pour récupérer un bon pourcentage des 100 à 200 ml administrés en tant que lavage total<sup>7</sup>. Si la tâche n'est pas réalisée correctement, une aspiration excessive peut affaiblir les voies aériennes<sup>7</sup>. Une aspiration incorrecte peut également bloquer le canal d'aspiration et diminuer la récupération du fluide<sup>8</sup>.

## **Compromettre les résultats cliniques ?**

Outre les inefficacités, le flux de travail actuel pourrait compromettre les échantillons et entraîner leur perte.

La perte d'un échantillon au cours d'une procédure de LBA/TB n'est pas rare, principalement en raison d'une fuite de liquide ou de l'absorption de l'échantillon par l'aspiration murale. Dans les faits, 72 % des médecins ont perdu un échantillon<sup>5</sup>. Cette situation est gênante pour les cliniciens et répéter la procédure immédiatement peut ne pas être une option car le patient doit se rétablir. Cela pourrait retarder le diagnostic adapté ainsi que le traitement approprié.

*« Jusqu'à 72 % des cliniciens ont perdu un échantillon. »*

L'équipement lui-même peut également présenter un risque de contamination croisée. En fait, des études montrent que même après une désinfection de haut niveau, des traces microbiologiques peuvent toujours se trouver dans les canaux opérateurs de 4 bronchoscopes réutilisables sur 5<sup>9</sup>. Cela présente un risque, non seulement pour le patient, qui peut être exposé à une contamination croisée, mais aussi pour l'intégrité de l'échantillon qui pourrait produire un faux positif en raison du matériau dans le canal opérateur du bronchoscope.

Une contamination peut également survenir en raison du flux de travail fastidieux, car les nombreux changements entre l'aspiration et l'échantillonnage ainsi que les récipients ouverts exposent l'échantillon aux agents environnants.

Bon nombre des techniques d'échantillonnage actuelles présentent également un risque pour les professionnels de santé tout au long du flux de travail : contamination par l'exposition au liquide aspiré (et probablement infecté), en particulier lors des nombreux changements entre l'aspiration et l'échantillonnage, ainsi que par les récipients ouverts.

Étant donné que des procédures de LBA/TB sont régulièrement effectuées en réanimation, ces risques doivent être au centre des préoccupations.

*« 94 % des médecins s'inquiètent des risques de contamination lors des procédures de LBA/TB. »*

## **Une solution d'échantillonnage dédiée**

Les médecins sont clairement confrontés à de nombreux défis et préoccupations qui, s'ils sont résolus, pourraient simplifier les flux de travail de LBA/TB et potentiellement contribuer à améliorer les résultats cliniques.

Notre priorité absolue est de réduire le risque de contamination et de perte d'échantillon pendant les procédures de LBA/TB. Les échantillons sont précieux et leur intégrité doit être préservée<sup>5</sup>. Dans le même temps, le flux de travail pourrait être simplifié pour rendre ces procédures courantes et précieuses plus efficaces, ce qui profiterait à la fois aux médecins et aux patients. Cette simplification serait très précieuse, spécialement en réanimation, où le temps disponible est toujours critique.

## La valeur d'une solution complète

Les professionnels de santé effectuent régulièrement des procédures de LBA/TB, mais il existe des opportunités évidentes d'amélioration du flux de travail et de protection des échantillons. Pour réduire le risque de contamination, les médecins ont besoin d'une solution d'échantillonnage adaptée au bronchoscope. La solution doit fournir un circuit fermé entre le bronchoscope et le flacon collecteur et doit être facile et intuitive à utiliser.

### Références

1. American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005; 171(4):388-416.
2. King TE et al. Basic principles and technique of bronchoalveolar lavage. [https://www.uptodate.com/contents/basic-principles-and-technique-of-bronchoalveolar-lavage?search=brochoalveolar&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/basic-principles-and-technique-of-bronchoalveolar-lavage?search=brochoalveolar&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2). Dernière consultation le 21 février 2019
3. Kalanuria et al. Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical Care* 2014; 18:208
4. Baughman RP. Technical Aspects of Bronchoalveolar Lavage: Recommendations for a Standard Procedure. *Semin Respir Crit Care Med.* 2007; 28:475-485.
5. Ambu. Rapport d'analyse conjointe. 2019
6. American Thoracic Society. Bronchoalveolar Lavage. <https://www.thoracic.org/professionals/clinical-resources/critical-care/clinical-education/critical-care-procedures/bronchoalveolar-lavage.php#prep-> Dernière consultation le 21 février 2019.
7. Meyer KC et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: the clinical utility of bronchoalveolar lavage cellular analysis in interstitial lung disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012; 185(9):1004-14
8. Stocks J. Bronchoscopy and Bronchoalveolar Lavage. <http://www.rtmagazine.com/2007/02/bronchoscopy-and-bronchoalveolar-lavage/>.
9. Dernière consultation le 21 février 2019
10. Ofstead CL et al. Practical toolkit for monitoring endoscope reprocessing effectiveness: Identification of viable bacteria on gastroscopes, colonoscopes, and bronchoscopes. *AJIC.* 2016; 44(7): 815-819

### Une histoire d'idées révolutionnaires

Ambu donne vie aux solutions du futur depuis 1937. Aujourd'hui, des millions de patients et de professionnels de la santé dans le monde entier dépendent de l'efficacité, de la sûreté et des performances de nos solutions d'endoscopie, d'anesthésie, de suivi des patients et de diagnostic. Nos efforts se traduisent par des innovations telles que l'insufflateur Ambu® Bag™, notre toute première invention, les légendaires électrodes Ambu® BlueSensor™ et nos solutions révolutionnaires les plus récentes, comme Ambu® aScope™ – le premier endoscope flexible à usage unique au monde. De plus, nous sommes constamment tournés vers le futur et nous nous engageons à fournir des produits innovants de qualité qui ont un impact positif sur votre travail.

Ambu, dont le siège social est situé près de Copenhague au Danemark, emploie environ 4 000 personnes en Europe, en Amérique du Nord et dans la région Asie-Pacifique.

Pour toute information complémentaire, rendez-vous sur [ambu.fr](http://ambu.fr)