

<b>Titre :</b>	<b>PROTOCOLE</b>
<b>Sous-titre :</b>	<b>Protocole d'induction des expectorations pour la recherche des BK</b>
<b>Responsable de l'application :</b>	Direction des soins infirmiers
<b>Approuvée par :</b>	CMDPSF <input checked="" type="checkbox"/> Comité des dossiers <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Approuvée le :</b>	2020-03-03
<b>Révisée le :</b>	2019-01-23 Aurélie Heurtebize, Inf, BscN./ Jean-François Laplante, Inf BScN
<b>Destinataire(s) :</b>	Tous les infirmiers(ères)

## PRÉAMBULE

L'induction des expectorations est la technique à privilégier pour recueillir des échantillons. Avec cette technique, à peu près tous les patients produiront des expectorations (sauf exception : voir Contre-indications et conduites à tenir).

## PRINCIPE

Cette procédure nécessite une ordonnance médicale individuelle. Elle consiste à utiliser une solution hypertonique qui irrite les voies respiratoires ce qui engendre une augmentation des sécrétions, une induction de toux et résulte en une production d'expectorations.

## BUT

Obtenir des échantillons de sécrétions bronchiques de qualité et en quantité suffisante pour confirmer la présence microbiologique de *Mycobacterium tuberculosis* chez toute personne suspectée de TB active.

Quatre échantillons d'expectorations sont requis (GeneXpert PCR X 1 et BK frottis/cultures X 3)<sup>1</sup>. Les prélèvements peuvent être effectués le même jour, à au moins une heure d'intervalle. Ils peuvent aussi être faits sur trois jours consécutifs. À noter que les prélèvements pour le GeneXpert et le premier BK peuvent être recueillis en même temps, mais doivent être récoltés dans deux contenants différents (Voir Procédures).

<sup>1</sup> La recommandation de Dr Faiz Khan et des laboratoires sont d'obtenir un échantillon pour le GeneXpert et trois pour les frottis et cultures.

## PERSONNES CONCERNÉES

Ce protocole s'adresse au personnel de la santé qui devra effectuer cette procédure chez toute personne nécessitant une recherche de BK à partir de spécimens d'expectorations provoquées ou d'aspirations des sécrétions nasopharyngées (pédiatrie).

## MODALITÉS D'APPLICATION

La procédure est considérée à haut risque de transmission puisqu'il y a un risque de générer des aérosols infectés par *Mycobacterium tuberculosis*. Cette procédure doit être réalisée dans des conditions de ventilations particulières (chambre à pression négative ou tente à BK) et avec l'application de précautions additionnelles aériennes (voir Modalités d'application plus bas).

### Précautions additionnelles aériennes<sup>2</sup> :

- Une affiche doit être apposée sur la porte informant des précautions additionnelles aériennes sur laquelle une note manuelle ou autocollante indiquera l'heure précise où la quarantaine de la pièce pourra être levée (voir plus bas la durée de l'attente suggérée selon le type de pièce utilisée).
- Masque N95 pour le personnel de la santé et autres intervenants (test d'ajustement dans les deux dernières années ou s'il y a une perte/gain de poids de plus de 10 lbs ou 4,5 kg). Masque à usage unique, à mettre/retirer à l'extérieur de la chambre (tente) à pression négative.
- Masque chirurgical pour l'usager : la personne suspectée ou confirmée de TB active doit porter un masque chirurgical ou de procédure lorsqu'il circule dans les aires publiques avant/après les examens/dépistages. Le but du masque est de bloquer les grosses gouttelettes respiratoires produites par la toux, la parole et la respiration. Ce masque n'est pas efficace pour de longues périodes. Il doit être changé s'il est humide.

### Chambre à pression négative :

Garder la porte et les fenêtres fermées en tout temps. Selon la norme CSA Z317.2 2015, une chambre à pression négative doit avoir au minimum 12 changements d'air à l'heure (CAH). Il est important de respecter un délai minimum de 35 minutes entre chaque nouvel usager. Selon le tableau du Francis J. Curry National Tuberculosis Center<sup>3</sup> 90 % de l'air est « renouvelé » 12 minutes après le départ de l'usager et 99.9% de l'air est « renouvelé » après 35 minutes. (Basée sur 12 CAH). L'entretien ménager doit être fait entre chaque usager et ce, après le dépôt complet des micro-organismes sur les objets et surfaces dans le local : nettoyer et désinfecter le matériel réutilisable avec des lingettes désinfectantes.

### Tentes portatives à pression négative :

Ces tentes sont associées à un *portable scrubber* (local exhaust ventilation) qui aspire l'air via un filtre HEPA, et une lumière germicide ultraviolet. Ces tentes sont disponibles par l'entremise du service biomédical de votre centre de santé, et fournies par la RRSSSN. Sur l'appareil, il y a des lumières pour indiquer quand changer les filtres. Il y a une lumière verte pour dire que la lumière UV est en fonction. S'assurer que l'appareil à pression négative est en fonction avant le test. L'objectif est

<sup>2</sup> Guides généraux de PCI, Notions de base en prévention et contrôle des infections (2018). <https://www.inspq.gc.ca/infectionsnosocomiales>

<sup>3</sup> Francis J. Curry National Tuberculosis Center, 2004. *How long does it take to clear the air in an isolation or high-risk procedure room?* 3p.

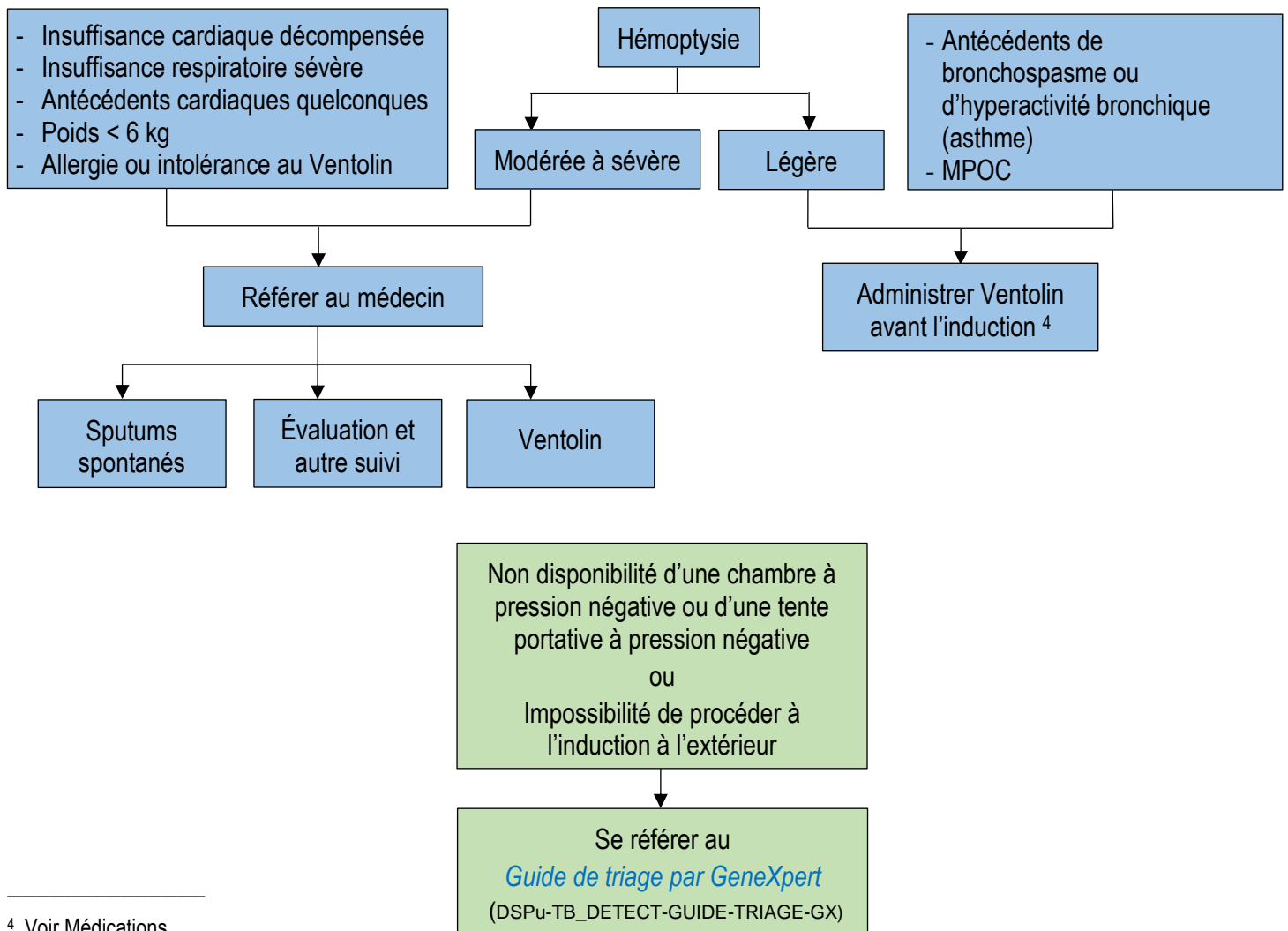
d'avoir une ventilation comme toute chambre à pression négative. L'appareil doit être en vitesse maximum. Il est important de noter que le patient qui fait ses expectorations doit être en face de l'aspiration afin que les bio-aérosols soient aspirés le plus rapidement possible. Avec ces tentes, il est possible d'effectuer des inductions d'expectoration avec un intervalle de seulement 15 minutes entre les usagers (Basée sur > 50 CAH). Après le dernier patient et un temps d'attente de 15 minutes, vous pouvez éteindre l'appareil, et repartir l'appareil le lendemain 15 minutes avant utilisation.

L'entretien ménager doit être fait entre chaque usager et ce, après le dépôt complet des microorganismes sur les objets et surfaces dans le local : nettoyer et désinfecter le matériel réutilisable avec des lingettes désinfectantes.

**A l'extérieur :**

S'il n'est pas possible de procéder à l'induction des expectorations dans une chambre à pression négative ou dans une tente portative à pression négative, et si la température le permet, l'induction des expectorations pourra être faite à l'extérieur. Veiller à préserver la confidentialité et l'intimité de la personne pendant la procédure.

**CONTRE-INDICATIONS ET CONDUITES A TENIR**



<sup>4</sup> Voir Médications

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Nébulisateur
  - Masque pour la nébulisation;
  - Solution Saline Hypertonique 7 %
  - Contenant pour recueillir les sécrétions (tube à fond conique Falcon ou Mucus trap si aspirations nasopharyngées);
  - Papiers-mouchoirs;
  - Équipements de protection individuelle pour l'infirmière : masque N95, gants jetables ou stériles selon la procédure utilisée (voir Procédures).
- **Clientèle pédiatrique > 6 kg et < 18 ans ou toute personne souffrant d'une condition médicale nécessitant un bronchodilatateur préalable à la procédure (voir Contre-indications et conduites à tenir) :**
- Ventolin (inhalation de salbutamol).  
À donner en nébulisation de préférence (double usage du masque) à une aérochambre (plus dispendieux).
- **Clientèle pédiatrique incapable de produire des expectorations :**
- Machine à succion;
  - Cathéter à succion calibre 8fr normalement;
  - Équipements de protection individuelle pour l'accompagnateur : masque N95.

## MÉDICATIONS

- Solution Saline Hypertonique 7 % : une ampoule unidose de 4 ml en nébulisation.
  - Ventolin (inhalation de salbutamol) en pré-induction (voir Contre-indications et conduites à tenir) :
- **Clientèle pédiatrique > 6 kg et < 18 ans :**
1. Ventolin 0.15 mg/kg/dose (max. 0.5ml) ou 0,03ml/kg/dose d'une solution de 5mg/ml (maximum 0.5ml) dans 2 ml de NaCl 0.9% en nébulisation  
**OU**
  2. Ventolin 100 mcg 2 inhalations (à administrer via un aérochambre)
- **Clientèle adulte avec une contre-indication nécessitant un bronchodilatateur préalable à la procédure :**
- 1) 2,5 mg en nébulisation : toujours diluer avec 2ml de NaCl 0.9%  
**OU**
  - 2) Ventolin 100 mcg 2 inhalations (à administrer via un aérochambre)
- N.B.** Si bronchospasme durant l'intervention, vous référer au médecin de garde rapidement.

## PROCÉDURE

### Informations au patient :

1. Patient NPO pour une heure précédant le test;
2. Patient doit rincer sa bouche avec de l'eau avant et après la procédure;
3. Raison de la procédure;
4. Utilisation du nébulisateur;
5. Goût salé de la solution hypertonique;
6. Respiration régulière mais profonde par la bouche;
7. Toux forte pour expectorer des crachats profonds (et non de la salive) dans le contenant;
8. Importance de rester dans le local jusqu'à ce que la toux soit arrêtée;
9. Période d'attente pour les résultats.

### Clientèle pédiatrique incapable de produire des expectorations :

1. Évaluer la respiration de l'utilisateur (fréquence, amplitude, rythme et bruits respiratoires audibles). Répéter l'évaluation après le traitement de Ventolin et le traitement de solution hypertonique;
2. Prétraitement avec le Salbutamol pour prévenir le bronchospasme (voir Médication);
3. Administrer la solution hypertonique (Voir Matériel nécessaire).  
**Ne pas mélanger le Salbutamol et la solution hypertonique puisque l'effet irritant est diminué empêchant l'effet désiré;**
4. Régler la pression d'aspiration entre 60 et 100 mm Hg.
5. Utiliser des gants stériles;
6. Humidifier le cathéter à succion avec la solution saline de 0,9 % pour lubrifier le cathéter et faciliter l'insertion nasale;
7. Insérer dans la narine le cathéter à succion jusque dans la région nasopharyngée pour induire la toux;
8. Aspirer les sécrétions dans le contenant approprié (*Mucus Trap*). Obtenir un échantillon de 5-10 ml (minimum 1 ml pour le GeneXpert, et 3 ml pour les BK).
9. Fermer le contenant et l'identifier avec l'étiquette appropriée;
10. S'assurer de l'étanchéité du contenant selon le protocole du laboratoire. Mettre les échantillons dans des sacs de plastique de déchets biomédicaux individuels et les envoyer au laboratoire (**garder au frigo 4°C, et à l'abri de la lumière**). **Important : spécifier que le spécimen a été recueilli par induction, et indiquer BK#1; BK#2, BK#3 selon le cas;**
11. Les échantillons peuvent tous être obtenus dans la même journée en respectant un intervalle minimal d'une heure et en répétant les étapes de 1 à 10 pour chaque prélèvement. Au total, quatre échantillons<sup>1</sup> sont requis soit 1 pour le GeneXpert et 3 pour les BK expectorations.

### \*\*\* À noter :

Le GeneXpert et le premier BK peuvent être faits en même temps, mais doivent être récoltés dans deux contenants différents.

Si vous utilisez deux contenants pour le GeneXpert et le premier BK, vous devez préparer deux cathéters à succion + *Mucus Trap* et les ouvrir. Vous prélevez le GeneXpert dans la première narine avec le premier kit « cathéter à succion + *Mucus Trap* » et le BK #1 dans la deuxième narine avec le deuxième kit.

## Adulte et clientèle pédiatrique capable de produire des expectorations :

1. Évaluer la respiration de l'utilisateur (fréquence, amplitude, rythme et bruits respiratoires audibles). Répéter l'évaluation après le traitement de Ventolin (selon protocole et/ou prescription médicale) et le traitement de solution hypertonique;
2. Prétraitement au Ventolin pour prévenir le bronchospasme (selon protocole et/ou prescription médicale);
3. Administrer la solution hypertonique (Voir Matériel nécessaire);
4. Utiliser des gants jetables;
5. Faire cracher l'utilisateur pour obtenir un échantillon de 5-10 ml (minimum 1 ml pour le GeneXpert, et 3 ml pour les BK) d'expectoration provenant des poumons (non de salive) directement dans le contenant approprié (tube à fond conique Falcon). Durée maximale de 20 minutes;
6. S'assurer de l'étanchéité du contenant selon le protocole du laboratoire. Mettre les échantillons dans un sac de plastique de déchets biomédicaux et les envoyer au laboratoire (**garder au frigo 4°C, et à l'abri de la lumière**). **Important : spécifier que le spécimen a été recueilli par induction, et indiquer BK#1; BK#2, BK#3 selon le cas;**
7. Les échantillons peuvent tous être obtenus dans la même journée en respectant un intervalle minimal d'une heure et en répétant les étapes de 1 à 6 pour chaque prélèvement. **Au total, quatre échantillons<sup>1</sup> sont requis soit 1 pour le GeneXpert et 3 pour les BK expectorations.**

### Arrêt de la procédure si :

- L'utilisateur a produit au moins 1-2 ml d'expectoration provenant des poumons et ne peut en produire davantage;
- La nébulisation est complétée et l'utilisateur ne peut produire de crachat acceptable;
- L'utilisateur se plaint de dyspnée, d'oppression thoracique, de respiration sifflante (*wheezing*), d'étourdissement ou de nausée.

### \*\*\* À noter :

Le GeneXpert et le premier BK peuvent être faits en même temps, mais doivent être récoltés dans deux contenants différents.

## RESPONSABILITÉS DE L'APPLICATION

La Direction des soins infirmiers est responsable de l'application du présent protocole.

## ENTRÉE EN VIGUEUR

Mars 2020

## RÉFÉRENCES

Mise à jour des contre-indications à l'utilisation de ce protocole par madame Claire Crépeau selon les recommandations de Dr. Faiz Khan, Pneumologue Centre universitaire de santé McGill, expert TB, CUSM (Juillet 2017).

Méthodes de Soins Informatisées, *Protocole de Prélèvement des expectorations*, (2015-09-11).

Méthodes de Soins Informatisées, *Aspiration des sécrétions de la cavité buccale*, (2018-05-08).

Abatement Technologies Ltd. 2/18/2011:PREDATOR® 1200 Portable Air Scrubber, Model PRED1200UV-INSTRUCTION MANUAL, <https://www.abatement.com>

Agence de la santé publique du Canada. *Normes Canadiennes pour la lutte antituberculeuse*, 7<sup>e</sup> Édition (2014).

Canadian Standard Association (CSA), 2015. *Special requirements for heating, ventilation, and air-conditioning (HVAC) systems in health care facilities*. 117p.

NSW Government Health. Tuberculosis, Epidemiology, Policies and guidelines Fact sheets: *Sputum induction guidelines* (Mai 2018).

<https://www.health.nsw.gov.au/Infectious/tuberculosis/Pages/tb-sputum-induction-guidelines.aspx>

INSPQ, Guides généraux de PCI, Notions de base en prévention et contrôle des infections (2018).

<https://www.inspq.qc.ca/infectionsnosocomiales>

Viger, A., Lachance, L., Samson, L., Ouellet, S., Expectorations induites pour recherche de BK. Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre (Juin 2015).

Révision de Marie-Soleil Fortier, conseillère DSI, *Protocole d'induction des expectorations pour la recherche de BK*, CSI (2017).

Deborah Fertuck, *Protocol for the procurement of induced sputum for pediatric patients*, MCH (2019-09-05).