

BOP - INSTRUCTIONS POUR LA SURVEILLANCE MICROBIOLOGIQUE DES HEATER-COOLER DEVICES (HCDS)

Introduction

Les procédures décrites ci-après servent à la détection de mycobactéries non-tuberculeuses à croissance lente; en particulier de *M. chimaera* et sont une annexe à la [directive sur l'exploitation et la surveillance des Heater-Cooler Devices en salle d'opération \(https://www.hpci.ch/prevention/recommandations/contenu/directive-utilisation-des-heater-cooler-devices-au-bloc\)](https://www.hpci.ch/prevention/recommandations/contenu/directive-utilisation-des-heater-cooler-devices-au-bloc). Les mycobactéries à croissance rapide présentes dans les prélèvements environnementaux sont en règle générale inoffensives. De même sont ici décrites des méthodes microbiologiques visant à la détection des légionnelles et à l'évaluation du nombre total de germes présents dans l'eau. Les analyses approfondies menées sur des échantillons d'eau provenant des HCDS ont en effet démontré qu'il peut exister une contamination microbiologique par des agents autres que des mycobactéries. Les [méthodes mentionnées pour les mycobactéries \(https://www.hpci.ch/sites/chuv/files/prevention/FR-Annexe%20technique-20170127.pdf\)](https://www.hpci.ch/sites/chuv/files/prevention/FR-Annexe%20technique-20170127.pdf) ont été développées, évaluées et validées au Centre national des mycobactéries (NZM, Université de Zürich, Institut de microbiologie médicale) en collaboration avec les Services d'hygiène hospitalière de l'Hôpital Universitaire de Zürich et des partenaires étrangers dans le cadre d'une collaboration internationale (entre autres les laboratoires de référence en matière de mycobactéries aux Pays-Bas et en Allemagne). Les méthodes utilisées ont été diffusées dans la littérature spécialisée (1, 3-6). Les procédures destinées à la détection des légionnelles et à la détermination du nombre total de germes s'orientent conformément aux mesures applicables en matière d'eau potable de l'Ordonnance sur l'hygiène (RS 817.024.1).

Les laboratoires expérimentés peuvent déroger aux méthodes d'identification énoncées ci-après. En cas d'utilisation de méthodes alternatives et de milieux nutritifs (par exemple Löwenstein-Jensen au lieu des milieux nutritifs Middlebrook mentionnés ci-dessous), des expérimentations de validation devraient être réalisées au préalable afin de définir la sensibilité analytique.

Les analyses doivent être réalisées dans des laboratoires munis d'un système de contrôle-qualité (laboratoire accrédité). Le laboratoire doit avoir une expérience dans les analyses d'échantillons environnementaux et les examens conduits sur ces échantillons doivent entrer dans le champ des activités assujetties à un contrôle-qualité.

PRÉANALYTIQUE

Matériel de prélèvements approprié pour la surveillance microbiologique

1. Echantillon d'eau en tube stérile (par exemple Tube TTP 50 ml), volume 50 ml,
2. Membrane filtrante en nitrate de cellulose avec un diamètre des pores de 0.45 µm (par exemple Sté. Sartorius, Numéro de commande: 13806-50- ACN) après filtration d'un échantillon d'eau de 1 litre analogue à la norme DIN EN ISO 11731-2:2008,
3. Frottis de la surface en tube stérile (par exemple Tube TTP 50 ml),
4. Préleveur d'air, boîtes de 90 mm gélose 7H10 Middlebrook après prélèvement d'un échantillon d'air.

Recommandations pour les prélèvements d'échantillons et de fréquence de contrôle concernant des appareils véhiculant de l'eau dans des zones critiques en matière d'hygiène (salles d'OP, soins intensifs)

Ci-après sont détaillées précisément les mesures préanalytiques à appliquer aux différents prélèvements environnementaux.

1. Règle générale valable pour toutes les analyses d'échantillons environnementaux: le moment le plus propice pour réaliser l'analyse est fonction du problème posé, généralement il convient de choisir l'instant où le risque est le plus élevé (= avant la désinfection périodique ou un
2. changement d'eau; pour les échantillons d'air, pendant l'utilisation du HCD).
3. Transport des échantillons: le plus rapidement possible jusqu'au laboratoire (maximum 24 heures à partir du moment du prélèvement).
4. Y joindre les formulaires de demande d'analyse du laboratoire dûment remplis.
5. Conserver les échantillons le plus possible au frais.

Prélèvements d'échantillons

Prélèvement d'échantillons d'eau 50 ml

1. Les appareils alimentés en eau utilisés dans des espaces critiques sur le plan de l'hygiène (salles d'opération, soins intensifs), doivent être vérifiés une fois par mois.
2. Les analyses doivent être réalisées antérieurement aux mesures récurrentes de maintenance/désinfection prescrites par le fabricant.
3. Doivent être documentés la spécification et les emplacements des sites de prélèvements (éventuellement avec un plan des installations) ainsi que le nom et la qualification du/de la spécialiste ayant entrepris cette vérification (par exemple par le cardio-technicien).
4. Les sites de prélèvements doivent être, en vue des analyses, soigneusement identifiés afin d'éviter toute confusion.
5. Chaque élément technique distinct d'un appareil contenant de l'eau doit être vérifié séparément (par exemple circuit cardio-vasculaire du patient, circuit cardioplégique des HCDs).
6. Les éléments de l'appareil et les tubes à essai doivent être clairement étiquetés avant tout prélèvement d'échantillon.
7. L'intérieur des tubes à essai doit être stérile et étanche à l'eau (transport en toute sécurité).
8. La quantité minimale à prélever s'élève à 50 ml pour les échantillons d'eau.
9. L'instant, les modalités et les résultats de l'analyse des échantillons doivent être documentés de manière traçable.

La documentation des échantillons à disposition du laboratoire et des Services d'hygiène hospitaliers compétents devrait inclure les indications suivantes (portées sur le bon de demande utilisé normalement par le laboratoire):

- Nom, adresse et numéro de téléphone du demandeur,
- Nom et identifiant de l'objet/appareil et du lieu de son site d'exploitation,
- Nom complet de la personne en charge du prélèvement (si possible en caractères d'imprimerie),
- Date et heure du prélèvement,
- Description claire des sites de prélèvement testés.

Prélèvement d'échantillons d'eau de 1 litre (sensibilité plus élevée)

Processus analogue, utiliser des récipients stériles d'une contenance de 1 litre

Prélèvement de frottis de la surface

En cas de maintien en exploitation d' HCDs pour lesquels une contamination par M. chimaera a été démontrée, prélever des frottis de la surface des appareils en fonctionnement et dans leur environnement immédiat (même espace, emplacement de fonctionnement de l'appareil), afin d'évaluer le risque microbiologique encouru.

1. Les frottis de la surface sont réalisés à l'aide d'un écouvillon imbibé de NaCl à 0.9% sur une surface de 10x10 cm.
2. La documentation et la demande d'analyse de laboratoire sont à traiter comme les échantillons d'eau.

Prélèvement d'échantillons d'air

En cas de maintien en exploitation d'HCDs contaminés par M. chimaera, une recherche de germes sur des échantillons d'air dans l'environnement immédiat des appareils en fonctionnement (même espace, emplacement de fonctionnement de l'appareil) doit être réalisée, afin d'évaluer le risque microbiologique encouru.

La conception de l'appareil, son mode de fonctionnement et la direction d'expulsion de l'air froid du système de refroidissement de l'air jouent un rôle dans la contamination potentielle de l'air à proximité de celui-ci. Les échantillons d'air doivent donc être prélevés à proximité et dans la direction de leur sortie de l'appareil. Les échantillons d'air sont collectés au moyen d'un préleveur d'air pour contrôle microbiologiques (par exemple: MAS-100 NT; MBV, Stäfa, Suisse), prévu pour fonctionner dans les conditions de collecte d'air suivantes:

- Durée de la collecte 2.5 minutes,
- Débit d'air: 100 litres/minute,
- Total de la collecte d'air: 250 litres,
- Support de prélèvement: boîte de 90 mm gélose 7H11 Middlebrook.

La documentation et la demande d'analyse de laboratoire sont à traiter comme les échantillons d'eau.

PIÈCE(S) JOINTE(S):

 [FR-Annexe technique-20170127.pdf \(https://www.hpci.ch/sites/chuv/files/prevention/FR-Annexe%20technique-20170127.pdf\)](https://www.hpci.ch/sites/chuv/files/prevention/FR-Annexe%20technique-20170127.pdf)

Dernière mise à jour le 03/10/2019