

Objectif : A partir d'un évènement qui est signalé par un établissement de santé, **apprendre et faire partager les connaissances** concernant les circonstances de survenue et la prise en charge de l'épisode par les différents partenaires, **pour éviter la survenue d'évènements comparables**. Une référence bibliographique illustre la démarche. Un retour d'expérience est un partage d'expérience : ce n'est ni un référentiel ni une conduite à tenir.

TITRE

Infections à *Bacillus cereus* en néonatalogie et réanimation pédiatrique

MOTS CLES

Bacillus cereus, blanchisserie, linge, désinfection chimico-thermique, pédiatrie, infection

CCLIN SUD-OUEST

Période de survenue : 2015

POINT D'INFORMATION - MESSAGE CLE

Le traitement du linge doit être séparé selon le niveau de risque des services et l'usage qui en sera fait.

CONTEXTE

✦ Description chronologique de l'évènement

Identification d'une bactériémie à *Bacillus cereus* chez un nourrisson hospitalisé dans le service de réanimation néonatale puis identification trois jours plus tard de *B. cereus* (souche identique) sur un prélèvement oculaire d'un nouveau né pris en charge dans le service de néonatalogie. Ces deux enfants ont été hospitalisés dans le même box de réanimation pédiatrique à 3 semaines d'intervalle, faisant évoquer un réservoir environnemental. Les investigations réalisées ont conduit à incriminer le circuit de traitement du linge. L'évolution des deux enfants a été favorable. Les mesures correctives mises en place ont permis d'éviter l'apparition de nouveau cas.

✦ Investigations

- Consultation du CCLIN/ARLIN sur les sources potentielles de contamination, bibliographie
- Investigations environnementales : prélèvements du linge des couveuses et à la blanchisserie, prélèvements d'eau et de surfaces
- Comparaison des souches environnementales avec celle retrouvée chez les enfants
- Investigations des pratiques en services de réanimation et néonatalogie

✦ Hypothèse et mécanisme de transmission

L'hypothèse retenue est celle d'une acquisition via le linge des couveuses, contaminé lors de son traitement dans les tunnels de lavage. *B. cereus* (souche identique à celle des patients) a été retrouvé dans la blanchisserie (dans l'eau de rinçage des deux tunnels de lavage, dans l'un des séchoirs rotatifs, dans l'une des laveuses, sur le linge pédiatrique et sur les autres articles de linge hospitalier) mais également dans la lingerie de néonatalogie.

✦ Évènements similaires

En 2015, un autre établissement a signalé la présence de *Bacillus cereus* sur des prélèvements de surfaces réalisés au bloc opératoire, en lien avec des bandeaux contaminés lors de leur passage à la blanchisserie. Malgré plusieurs décontaminations chimico-thermiques, un tunnel est resté contaminé ; l'usage unique a été privilégié pour l'entretien des locaux et le linge est désormais lavé dans des tunnels différents selon le niveau de risque des services. Dans la littérature, Hosen *et coll.* ont décrit la contamination ombilicale de 65% de leurs nouveaux-nés par *B. cereus* via le linge traité par un tunnel réutilisant l'eau de rinçage et des pratiques d'hygiène perfectibles. Sasahara *et coll.* ont décrit une épidémie de bactériémie de *B. cereus* dans leur établissement, en lien avec les machines à laver ; l'hypothèse était celle d'une contamination des cathéters par le linge. Balm *et coll.* ont décrit une épidémie de bactériémie à *B. cereus* en lien avec la blanchisserie. Sifuentes *et coll.* ont décrit des contaminations par *B. cereus* liées à des serviettes réutilisables.

✦ Circonstances et causes immédiates

- Contact direct ou indirect du linge contaminé avec le cathéter ou la muqueuse des nourrissons.

✦ Causes latentes

- Patients fragilisés, barrière cutanée faible
- ICSHA : réanimation pédiatrique et néonatalogique : 85 %
- Un tunnel de lavage commun pour l'ensemble du linge y compris le linge d'entretien des locaux (bandeaux, chiffons). Autre tunnel dédié au « grand plat »
- Détergent-Désinfectant (DD) sous-dosé pour l'entretien de la presse et des bacs de recyclage de l'eau de rinçage
- Modification des paramètres de traitement du linge depuis le 1^{er} janvier 2015 (diminution de la température et de la quantité d'eau neuve et adjonction d'acide peracétique (APA) et de peroxyde d'hydrogène en phase de rinçage mais taux d'APA indétectable (présence de fer dans la vapeur servant à chauffer l'eau)

Facteurs favorisant	Observations	Axes d'amélioration
Patients	Patients fragilisés, néonatalogie, réanimation néonatale.	
Professionnels, Equipe	Méconnaissance de la survie du germe dans l'environnement.	Vigilance accrue par rapport à l'apparition de nouveaux cas. Réunions d'information : Resensibilisation sur la gestion du linge et mise en place d'un nouveau circuit (au niveau des unités de soins). Formations : hygiène des mains et entretien des surfaces (au niveau de la blanchisserie).
Pratiques	Passage de 75-80°C à 60°C de la température de lavage et diminution de la quantité d'eau neuve de 30% ; justifié par l'utilisation de l'APA (température optimale du produit), durée de vie des articles de linge augmentée, mise en conformité des températures de rejet, réduction des consommations d'eau et de gaz. Détergent-Désinfectant (DD) sous-dosé pour le nettoyage de la presse et des bacs de recyclage de l'eau de rinçage.	Retour à la température antérieure et ré-augmentation de 15% de la quantité d'eau neuve. Analyse du risque lié au niveau de contamination du linge et création d'un nouveau circuit dédié au linge des prématurés (circuit « délicat »). Au préalable : Entretien à l'eau de javel des linge et des zones de stockage dans les unités et les box. Vidange + 2 rinçages du module de lavage après entretien des franges. Individualisation du lavage des franges en laveuse dédiée. Modification de la concentration du DD pour entretien de la presse et des bacs (concentration augmentée de 0,5% à 4%).
Environnement de travail	Prélèvements positifs dans les tunnels de lavage et sur le linge des couveuses. Analyse physico-chimique de l'eau du tunnel (taux de Fer élevé inhibant l'action de l'APA).	Contacts avec le fournisseur pour améliorer le processus de désinfection. Plusieurs désinfections chimico-thermiques des tunnels de lavage + déterSION et désinfection des surfaces ; identification d'un circuit séparé pour le linge de la néonatalogie avec déterSION-désinfection hebdomadaire des surfaces avec DD sporicide (en complément de l'entretien quotidien). Adjonction d'un chélateur du Fer permettant l'action de l'APA.
Organisation	Tunnels de lavage responsables du traitement de l'ensemble du linge de plusieurs sites.	Individualisation du traitement du linge de la réanimation pédiatrique et de la néonatalogie. Machine laveuse dédiée.
Interrégion		
Interface ARLIN – CCLIN Etablissement	Appui technique et conseil.	

Commentaires sur la prise en charge de l'évènement : collaboration efficace entre les différents partenaires.

RÉFÉRENCES

- ✦ Hosen I.K, Hoffman P.N, *et al.* Summertime *Bacillus cereus* colonization of hospital newborns traced to contaminated, laundered linen. *Journal of hospital infection* 2013
- ✦ Sasahara T, Hayashi S, *et al.* Bacillus Cereus bacteremia outbreak due to contaminated hospital linen. *European journal of clinical microbiology infection diseases* 2011
- ✦ Balm M.N.D, *et al.* Hot and steamy : outbreak of bacillus cereus in Singapore associated with construction work and laundry practices. *Journal of hospital infection* 2012
- ✦ Sifuentes *et al.* Microbial contamination of hospital reusable cleaning towels. *American journal of infection control* 2013