

CONTAMINATION D'UN TECHNICIEN DE LABORATOIRE PAR *BRUCELLA MELITENSIS*

Objectif : à partir d'un événement 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'événements comparables.

CPIAS HAUTS DE FRANCE

PERIODE DE SURVENUE : 2019

MOTS CLES

Brucellose – contamination professionnelle – laboratoire biologie médicale

POINT D'INFORMATION

La prévention de la transmission de la brucellose chez le personnel de laboratoire repose sur le respect rigoureux des bonnes pratiques et sur la maîtrise du risque infectieux lié à l'environnement.

La brucellose est une zoonose des animaux d'élevage qui se transmet par un agent pathogène de groupe 3, *Brucella*, dont les espèces les plus fréquentes retrouvées chez l'homme sont *melitensis*, *abortus* et *suis*. L'infectiosité est importante (10 à 100 bactéries par inhalation), elle est souvent appelée fièvre méditerranéenne. Elle se transmet à l'homme par contact direct avec des animaux infectés, ingestion d'aliments contaminés et inhalation d'aérosols bactériens. La durée d'incubation est en moyenne de 8 à 21 jours, mais peut être plus longue (jusqu'à 5 mois), la primo infection peut-être asymptomatique. Dans les formes symptomatiques, une phase de primo invasion aiguë se traduit par un syndrome fébrile suivi d'une phase secondaire où se constitue un foyer infectieux unique ou multiples (ostéo-articulaire, génito-urinaire, neurologique, ...).

CONTEXTE

• Description chronologique de l'évènement

Un patient présentant une fièvre au retour d'un séjour en Algérie est pris en charge début décembre 2018 aux Urgences. L'hypothèse de la contamination est le contact avec des ovins en Algérie (pays de forte enzootie). Le diagnostic de brucellose est posé par le laboratoire sur le résultat de l'hémoculture. Deux mois plus tard, en février 2019, on découvre d'une brucellose chez un membre du personnel du laboratoire ayant manipulé le prélèvement microbiologique du cas index.

• Organisation au sein du laboratoire d'analyse médicale

L'hémoculture a été techniquée sous un poste de sécurité microbiologique (PSM) de niveau 2. L'identification en spectrométrie de masse a été réalisée sans succès, la bactérie étant absente de la base de données de l'automate, une identification conventionnelle biochimique a donc dû être réalisée après les tests d'orientation (examen direct, coloration de Gram : coccobacilles à Gram négatif).

• Investigations

- Etude épidémiologique descriptive, recherche active de cas supplémentaires
- Observation des pratiques de prévention du risque infectieux au laboratoire de bactériologie
- Analyse des causes (méthodes des 5 M).

• Hypothèses de mécanisme de transmission

- Aérosolisation des prélèvements microbiologiques et contamination du personnel de laboratoire.
- Biocontamination par voie digestive
- Biocontamination par voie cutanéomuqueuse lors de la manipulation des prélèvements microbiologiques

❖ Circonstances

Causes immédiates

- Hygiène des mains et port d'équipement de protection ne sont pas toujours conformes au niveau recommandé (tenue, gants, friction). La tenue est de préférence une tunique et pantalon, ou tenue manches longues
- Possible réalisation d'un examen olfactif des cultures, alors que cette pratique n'est pas recommandée
- Base de données du SM ne permettant pas de diagnostiquer une brucellose. Besoin de procéder à des examens complémentaires avec notamment une suspension bactérienne en eau physiologique pour galerie biochimique. Ces examens sont connus à risque d'aérosolisation.

Causes latentes

- Défaut de perception du risque infectieux
- Manque d'expérience dans la gestion des cas de brucellose dû à une prévalence faible de cas
- Manque de formations et d'audits récents sur les précautions standard et complémentaires au laboratoire
- Patient index pauci symptomatique, il n'y a pas eu d'évocation du diagnostic avant les résultats de la microbiologie

Facteurs	Observations	Axes d'amélioration
<p>Facteurs liés aux professionnels</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Méconnaissances des recommandations, des précautions standard • Manque de transmission d'information clinique lors de la réception des prélèvements biologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation d'une Formation sur les précautions standard, HDM, port des EPI • Organisation d'audits d'évaluations des pratiques
<p>Facteurs liés aux tâches à effectuer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elimination des déchets avec risque de de projection lors de l'élimination des déchets • Matrice pour la spectrométrie de masse non adaptée pour le diagnostic de brucellose 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à disposition le matériel adéquat • Mise à jour de la base de données de l'automate afin de diagnostiquer la brucellose
<p>Facteurs liés à l'environnement de travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encombrement des postes de travail, paillasses 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration et aménagement des postes, des paillasses
<p>Facteurs liés à l'organisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'information sur les conduites à tenir en cas d'accident (bris de verre, ...) • Manque d'indicateur de suivi de la gestion du risque infectieux • Interruptions des tâches • Surveillance du personne exposé à un agent de groupe 3 non formalisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'affichage des bonnes pratiques d'hygiène au sein du laboratoire en adéquation avec la réglementation • Mise en place d'indicateur (consommation en PHA, Nombre d'agent de groupe 3 techniqués / an ...) • Réflexion sur l'organisation des postes de travail • Réflexion avec la medecine du Travail sur le suivi du personnel de laboratoire ayant pris en charge un agent infectieux de groupe 3

CONCLUSION

Ce cas de contamination de brucellose chez un technicien de laboratoire peut être d'origine multiple. Le mécanisme de contamination possible est celui de l'inhalation par aérosolisation des suspensions bactériennes lors des tests d'orientation ou d'identification.

Cet évènement a permis la mise en évidence de défaillances dans le respect des précautions standard ainsi que le maintien de pratiques de laboratoire non recommandées.

La restitution de l'analyse des causes latentes lors d'une réunion avec l'équipe du laboratoire de microbiologie a permis une prise de conscience collective du risque d'exposition aux agents infectieux.

REFERENCES

- ❖ Epidémiologie de la brucellose : <http://www.oie.int/fr/sante-animale-dans-le-monde/maladies-animales/brucellose/#G>
- ❖ Pognet, Richard, Brice Loddé, Marie Uguen, Bénédicte Sawicki, et Laurence Pognet. « Pathologies en lien avec la profession de technicien de laboratoire : revue de la littérature ». *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement* 79, n° 3 (mai 2018): 423. <https://doi.org/10.1016/j.admp.2018.03.482>.
- ❖ Marianelli, C., A. Petrucca, P. Pasquali, F. Ciuchini, S. Papadopoulou, et P. Cipriani. « Use of MLVA-16 Typing to Trace the Source of a Laboratory-Acquired Brucella Infection ». *Journal of Hospital Infection* 68, n° 3 (mars 2008): 274-76. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2008.01.003>.
- ❖ Prévention des risques infectieux dans les LABM. Hygiène, Guide, Volume XV no 6. Éditions SFHH, 2007.
- ❖ Fiche INRS : <http://www.inrs.fr/publications/bdd/eficatt.html#listeFiches>