

Association Belge des Infirmier(ère)s en Hygiène Hospitalière

Belgische Vereniging van Verpleegkundigen in Ziekenhuihygiëne





Belgian Infection Control Society asbl/vzw

Trimestriel:

VOL. XVI n° 2 2<sup>ème</sup> trimestre 2012

Bureau de dépôt :

Belgique - België Bruxelles - Brussel X P.P. 1/3542

**Editeur Responsable:** 

A. Simon

UCL - Hygiène Hospitalière Av. Mounier - Tour Franklin -2 sud B - 1200 - BRUXELLES

#### **SOMMAIRE**

- 2 L'incidence des entérobactéries productrices de BLSE quatre ans après l'application des directives du BICS.
- 4 La prévention des infections passe aussi par le recueil du lait maternel.
- 6 Déterminer la propreté de l'environnement du patient par ATPmétrie.
- Le risque d'être porteur de MRSA lors d'une hospitalisation est essentiellement lié à une exposition récente au secteur des soins.
- Conséquences cliniques des infections associées aux soins et de la résistance aux antibiotiques dans les unités de soins intensifs en Europe : une étude de cohorte.
- **17** Nous avons lu pour vous.
- → Site Web.
- 21 Agenda scientifique.
- 23 Instructions aux auteurs.
- 24 Comité de Rédaction. Abonnements.

Avec le soutien du SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, Eurostation Bloc II – 1er étage (1D01D) Place Victor Horta, 40/10 1060 Bruxelles

#### **EDITORIAL**

Pas facile d'écrire un éditorial sur un ton rassurant, le jour où l'on reçoit une circulaire de Monsieur Decoster, Directeur Général, Organisation des établissements de soins, nous mettant en garde dans le cadre de l'émergence croissante des entérobactéries productrices de carbapénèmases (CPE) en Belgique.

Il nous rappelle en effet que : «La plupart de ces cas n'ont plus de lien avec des pays où les CPE sont fréquentes; les CPE circulent donc clairement au sein des hôpitaux belges. De plus, le problème n'est pas cantonné au sein des institutions car de plus en plus de patients semblent avoir contracté ces souches en dehors de l'environnement hospitalier. Le risque d'une dissémination rapide de ces gènes résistants est donc réel étant donné qu'ils sont codés sur des éléments génétiques mobiles.»

Et pourtant les articles, de S. Vandendriessche et l'équipe de l'UZA, rédigés par F. Van Laer sont plutôt eux encourageants !

MRSA, cas communautaires limités (mais les a-t-on bien cherchés) et acquisitions à l'hôpital en nette diminution donc la stratégie multimodale de lutte contre les MRSA nosocomiaux qui associe l'introduction de groupes de gestion de l'antibiothérapie, la révision des recommandations pour les hôpitaux, l'introduction de recommandations de lutte contre MRSA dans les MRPA/ MRS, les campagnes nationales de promotion de l'hygiène des mains et la participation obligatoire depuis 2007 à la surveillance nationale du MRSA organisée par l'ISP semblent porter leurs fruits.

Quant aux BLSE, l'expérience de l'UZA semble confirmer que les recommandations publiées, il y a quelques années, sont raisonnables et n'engendrent pas d'augmentation d'acquisition. On est bien loin des résultats obtenus pour MRSA mais la transmission croisée à l'hôpital semble être sous contrôle.

Mais que nous réservent les CPE ?

Grâce à la surveillance, mise en place de main de maître, on apprend que la dissémination est rapide entre les hôpitaux durant les mois de janvier à avril compris puisque 43 laboratoires ont signalé ensemble 243 souches suspectes. Parmi elles, 153 souches sont des CPE confirmées (63% des souches suspectes). Il s'agit en général de colonisation (72,3%), mais pour 27,7% des patients il s'agit effectivement d'infection par CPE. On apprend aussi que les cas de CPE confirmés ne se limitent pas uniquement aux services à risque, comme les soins intensifs. On les retrouve également dans des services de gériatrie. L'âge moyen des patients touchés est d'ailleurs de 76,1 ans. Plus de 90 % des souches CPE confirmées sont porteuses d'OXA-48.

Le symposium de printemps du BICS nous en apprendra encore davantage mais pour ne pas revivre la situation « MRSA », nous devons réagir rapidement.

En collaboration avec le GGA, nous devons mettre en place des mesures de maitrise de la résistance et de prévention de la transmission, comme le suggère Monsieur Decoster.

Le prochain numéro de Noso-info parait la fin du mois de septembre, d'ici là et au nom du comité de rédaction, je vous souhaite de passer un très bel été.

Anne Simon





#### **ARTICLE ORIGINAL**

# L'incidence des entérobactéries productrices de BLSE quatre ans après l'application des directives du BICS

#### Frank Van Laer, Hilde Jansens, Emiel Goovaerts

Equipe d'hygiène hospitalière, UZA.

#### Introduction

Outre le staphylocoque doré résistant à la méticilline, il existe une autre cause très répandue d'isolement hospitalier : les microorganismes à Gram négatifs producteurs de ß-lactamases à spectre étendu (BLSE). Ces microorganismes sont en effet responsables d'innombrables épidémies nosocomiales dans le monde entier <sup>(1)</sup>.

Mi-2007, la Belgian Infection Control Society (BICS) a présenté ses directives BLSE <sup>(2)</sup>. L'Hôpital universitaire d'Anvers (UZA) a décidé d'appliquer ces directives dès le 1er juillet 2007. Les résultats de la politique modifiée d'isolement après quatre ans de suivi prospectif sont abordés plus en détail.

# Politique d'isolement antérieure à l'application des directives du BICS

Avant l'introduction des directives du BICS et l'application de ses prescriptions en matière d'isolement, tous les patients BLSE positifs étaient soignés en chambre seule. Aucune distinction n'était donc faite, en matière d'application des prescriptions d'isolement, entre les services à risques et les services non à risques <sup>(3)</sup>.

## Politique d'isolement postérieure à l'introduction des directives du BICS

Le comité d'hygiène hospitalière a décidé de n'isoler les patients BLSE positifs que dans les services à risques (soins intensifs, oncohématologie, néonatalogie intensive, pneumologie/médecine tropicale et néphrologie) dès le 1er juillet 2007. En outre, la distinction a été faite, au sein des services à risques, entre l'Escherichia coli BLSE et non E. coli BLSE quant au choix d'isoler ou non. Cela signifie que même dans des services à risques, les patients positifs à l'*E. coli* BLSE n'étaient plus isolés, sauf en présence d'un cluster de cette bactérie (sur base d'un antibiogramme). Le suivi de potentielles situations épidémiques (ex. plusieurs cas d'*E. coli* BLSE dans un même départe-

ment) a pu être effectué par l'équipe d'hygiène hospitalière grâce à un logiciel semi-automatisé.

#### Méthodologie

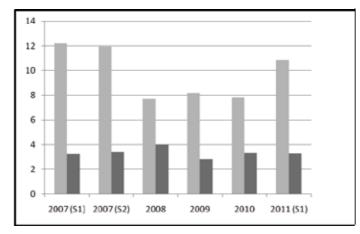
Pour calculer l'incidence et le nombre de journées d'hospitalisation, une distinction a été faite entre les services à risques et les services non à risques. Ensuite, toutes les cultures positives (screenings et échantillons cliniques) de patients ont été prises en compte. Il n'y a pas eu de screening systématique des patients.

#### Résultats

#### a) Incidence

Le graphique 1 indique l'incidence de l'E. coli BLSE et de Klebsiellea BLSE pour 1000 journées d'hospitalisation.

#### Graphique 1

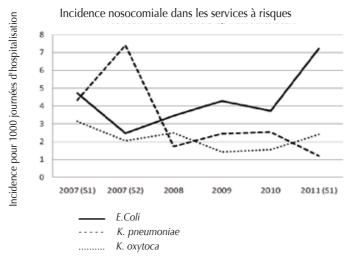


- Incidence nosocomiale dans les services à risques/1000 journées d'hospitalisation
- Incidence nosocomiale dans les services non à risques/1000 journées d'hospitalisation

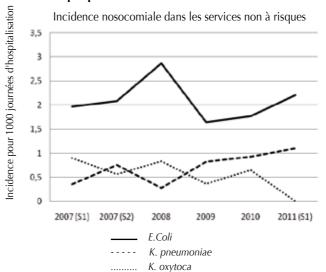
(S1 = 1er semestre, S2 = 2e semestre)

Les graphiques 2 et 3 indiquent l'incidence nosocomiale pour 1000 journées d'hospitalisation respectivement dans les services à risques et non à risques.

#### Graphique 2

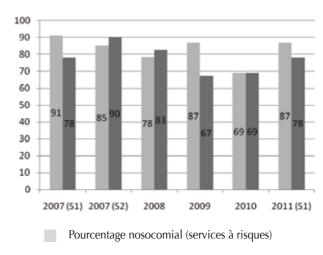


#### **Graphique 3**



Le graphique 4 indique, pour chaque type de service, la proportion d'infections nosocomiales par entérobactéries (*E. coli* et espèces de *Klebsielles*; K. *pneumoniae* & K. *oxytoca*) productrices de BLSE.

#### Graphique 4



Pourcentage nosocomial (services non à risques

#### b) Nombre d'isolements septiques

Conformément à la nouvelle politique d'isolement, du 1er juillet 2007 au 31 juin 2011 inclus, les 150 patients BLSE positifs ne devaient plus être isolés dans des services non à risques. Le calcul du nombre de patients ne tient compte que des patients qui étaient encore hospitalisés plus de deux jours après une culture positive d'E. *coli* BLSE ou d'espèces de *Klesbiellea* BLSE. Ces patients ont été hospitalisés en moyenne 33,3 jours à compter du 2e jour suivant la culture positive.

En tenant compte de la durée moyenne d'isolement de 18,15 jours en présence de germes multirésistants en 2006, cela représente une diminution de 2.775 journées d'isolement. En outre, la politique d'isolement s'est également généralisée à d'autres bacilles Gram-négatifs multirésistants (ex. espèces d'entérobactéries productrices de BLSE) et la diminution du nombre d'isolements dans les services à risques en présence d'E. coli BLSE doit être prise en compte.

#### Débat et conclusion

La modification de la politique d'isolement n'a pas entrainé d'augmentation de l'incidence nosocomiale d'E. coli et d'espèces de *Klebsiellea* BLSE dans les services non à risques.

Il est possible que le nombre de cas nosocomiaux soit surestimé étant donné qu'il n'y a pas de screening systématique de présence de bacilles BLSE à l'admission

La relative stabilité de l'incidence nosocomiale - en dépit de la suppression des mesures d'isolement - peut éventuellement s'expliquer par la participation aux différentes campagnes d'hygiène des mains depuis 2007. Ainsi, l'utilisation de lotions hydroalcoolisées pour les mains est passée, dans tout l'hôpital, de 27,35 litres/1000 patients/jour au premier trimestre de 2007 à 44,73 litres au 4e trimestre de 2010 pour 1000 patients/jour, ce qui correspond à une augmentation de l'utilisation de plus de 63%. Une augmentation de l'incidence nosocomiale d'E. coli BLSE est toutefois constatée dans les services à risques; cette augmentation est totalement imputable à un regroupement dans un département spécifique (néonatalogie) où un screening a été effectué systématiquement. Sur base de données provisoires, il semble que l'incidence nosocomiale d'E. coli BLSE dans les services à risques ait à nouveau baissé au cours du 2nd semestre de 2011 (baisse de 50% comparativement au 1er semestre de 2011).

La politique modifiée d'isolement a d'une part généré

une économie importante en libérant des chambres seules, mais aussi un usage moindre de matériel. En outre, la modification de la politique d'isolement a signifié une diminution d'une part de la charge de travail pour les prestataires de soins et d'autre part de l'impact psychologique de l'isolement sur le patient et les visiteurs.

#### Références

1. Glupczynski Y. Quelles méthodes utiliser pour le diagnostic des organismes produisant des BLSE ? Nosoinfo, 2005; 8(1): 14.

- Belgian Infection Control Society. Détection, surveillance, prévention et contrôle de la transmission d'entérobactéries productrices de ß-lactamases à spectre élargi (BLSE). Directive. Réponse à 60 questions pratiques. Version 21/07/2008. http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be/index.php?page=esbl&hl=fr\_FR
- 3. Van Laer F, Jansens H, Goovaerts E, Goossens H. Epidemiologie van ESBL-producerende micro-organismen in het Universitair Ziekenhuis Antwerpen (UZA) (Epidémiologie des germes producteurs de ß-lactamases à spectre étendu à l'Universitair Ziekenhuis Antwerpen) (UZA)). Noso-info, 2006, Vol. X, n°2;8-11.

#### **ARTICLE ORIGINAL**

# La prévention des infections passe aussi par le recueil du lait maternel

#### **Fabienne Verpoorten**

Infirmière en Hygiène Hospitalière, Cliniques Universitaires St. LUC (UCL)

Dans les centres de néonatologie, le personnel est plus que sensibilisé à l'allaitement maternel car celui-ci constitue l'aliment optimal du nouveau né à fortiori s'il est malade ou né prématurément. Il n'a pas d'égal car il est ajusté à ses besoins comme à ses capacités.

Les petits patients sont rarement capables de s'alimenter directement au sein de manière satisfaisante. Le lait maternel doit être tiré, stocké et transporté jusqu'au centre néonatal. Le don de lait maternel personnalisé d'une maman à son bébé hospitalisé en néonatologie est encouragé. Néanmoins ce processus est difficilement maîtrisable et les risques de contamination et de prolifération microbienne sont importants.

Des études montrent que le lait maternel réfrigéré, garde son activité antibactérienne pendant plusieurs jours et que les comptages bactériologiques du lait exprimé diminuent progressivement au fil du temps (1)(2).

Ce lait maternel apporté par les mamans pour leur bébé est le plus souvent mis en culture.

Il n'existe pas de ligne de conduite agréée pour le taux de contamination du lait maternel car les recommandations varient d'une étude à l'autre. La norme retenue aux Cliniques Universitaires St. Luc est de 50 000 germes/ml. Ailleurs, elle est généralement de

100 000 germes/ml

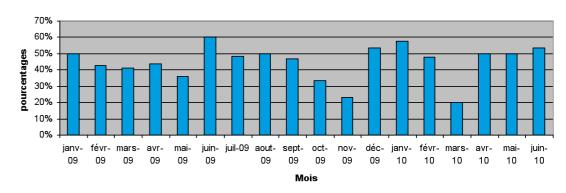
Il révèle des taux de contamination bactérienne fréquemment élevés. S'il est jugé trop contaminé, le lait est jeté ce qui représente un dommage moral et psychologique pour la maman et pour le processus d'attachement entre la mère et son enfant.

C'est aussi priver le bébé prématuré des qualités nutritionnelles, des cellules immuno compétentes (facteurs immunitaires), des hormones telles que le facteur de croissance, d'enzymes pour faciliter la digestion,... et de nombreuses propriétés biologiques. De nombreuses études démontrent l'intérêt du lait de mère frais pour l'alimentation des prématurés. L'allaitement maternel est même un facteur de prévention contre les complications habituellement observées chez les prématurés : les infections, entérocolite ulcéro-nécrosante. L'allaitement pallie également l'immaturité digestive, hépatique, rénale et immunologique.

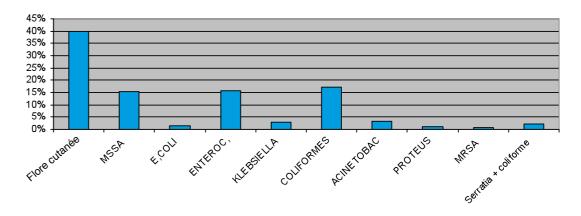
Pour évaluer la situation dans notre institution, nous avons analysé les résultats des prélèvements bactériologiques au laboratoire sur une période choisie de 18 mois allant de janvier 2009 à juin 2010.

Nous avons établi des graphiques sur la proportion de lait non-conforme et la proportion de germes dans les cultures non-conformes du lait maternel.

#### **Proportion laits non-conformes**



Proportion de germes dans les cultures non-conformes de lait maternel (janvier 2009 à juin 2010)



En regard de ces résultats, pour notre centre de néonatologie, un projet d'éducation de la maman devait être initié afin de réduire le gaspillage de ce lait précieux. Pour s'assurer que tous les nourrissons ont accès au lait de leur propre mère, il est essentiel de donner aux mères les connaissances et les compétences sur les mesures d'hygiène rigoureuses lors de la collecte et du stockage concernant l'allaitement différé. Pour adapter les informations à nos mamans pluriculturelles, nous avons adopté une brochure sous forme de dépliant en tryptique dont les informations courtes et simples sont basées sur des données scientifiques et des recommandations professionnelles (3) (4) (5).

# Nous l'avons intitulée : « **Donnons- nous la main...** pour un allaitement en toute sécurité ».

Cette brochure ne se substitue bien sûr pas à l'information donnée par les professionnels de la santé ; c'est un support qui accompagne et facilite le retour à la maison. Il permet aussi d'uniformiser les recommandations orales.

L'hygiène des professionnels de la santé est aussi très importante parce qu'ils manipulent le lait, ils font le prélèvement pour les enfants à risque et de petit poids, ils gèrent le lait dans le frigo (conformité de la température...) et ils l'administrent (gavage, tasse,...). La propreté de leurs mains est donc également primordiale.

Notre brochure a été diffusée au dernier trimestre de 2010 et a été adaptée par la suite à la demande du service de pédiatrie. Nous n'avons pas encore assez de recul pour étudier l'impact de cette brochure au niveau de la qualité bactériologique du lait maternel analysé.

La citation de l'HAS résume l'importance de l'allaitement maternel.

« L'allaitement maternel favorise la croissance physique et affective de l'enfant, privilégie le lien mèreenfant, renforce l'immunité de l'enfant et réduit les coûts en lait artificiel et en soins »

Extrait de « Favoriser l'allaitement maternel : processus-évaluation » de l'HAS juin 2006.

#### Références

(1) Hamosch M. Milk storage. Wellstart International: 3 - 7, 18

- (2) Ongudele MO. Techniques for the storage of human breast milk: Implication for the microbial functions and safety of stored milk. Eur J Pediatr. 83:18-49, 2000.
- (3) Human Milk Banking Association of North America(HMBANA).Best practice for expressing, storing and handling human milk. In hospitals, homes and child care settings, 2005.
- (4) Agence Française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). Recommandations d'hygiène pour la préparation et la conservation des biberons. Juillet 2005.
- (5) Centers for Disease Control and Prevention. Proper handling and storage of human milk. October 20, 2009.

#### **ARTICLE ORIGINAL**

# Déterminer la propreté de l'environnement du patient par ATPmétrie

#### Steenackers Sarah et Mul Martine

Ziekenhuis Netwerk Antwerpen

#### Introduction

L'une des tâches les plus importantes de l'équipe d'hygiène hospitalière consiste à prévenir la transmission de germes entre les patients. Un environnement contaminé peut contribuer à la transmission de germes entre patients et ainsi entraîner des effets indésirables chez des derniers [1,2]. L'équipe d'entretien est donc un partenaire crucial dans la politique de prévention des infections. Un environnement plus sain dans les hôpitaux aigus est une priorité absolue. Par plus sain, on entend exempt de souillures visibles et invisibles.

Différentes sources ont déjà démontré que le nettoyage dans les hôpitaux n'est pas optimal [1,3-5]. Des études indiquent en outre qu'il existe un lien entre un environnement souillé de patients et la survenue d'infections liées aux soins, voire d'épidémies<sup>[6-8]</sup>. D'autre part, un nettoyage plus minutieux et une surveillance accrue ont un effet positif sur la propreté des surfaces fréquemment touchées et donnent également lieu à une diminution de l'incidence et de la transmission de germes pathogènes [1,4,5,9]. Compte tenu de la place centrale du patient, tous les processus de travail logistiques avec lesquels les patients entrent en contact doivent être examinés d'un œil critique. La perception qu'ont les patients de la qualité est très importante, tout comme le fait qu'ils quittent l'hôpital sans infection supplémentaire.

Pour le moment, aucune étude n'a encore été menée en Belgique sur la propreté de l'environnement des patients. Trois méthodes existent pour faire l'audit de cet élément, à savoir le contrôle visuel, l'échantillonnage microbiologique et le test chimique par détermination de l'adénosine triphosphate (ATPmétrie). L'inconvénient majeur du contrôle visuel est que: cette méthode est très subjective et la présence de microorganismes et de matières organiques microscopiques passe souvent inaperçue. L'échantillonnage microbiologique consiste à quantifier le nombre d'unités formant colonie, ce qui prend beaucoup de temps et nécessite la présence d'un labo [3,10-14]. En mesurant la teneur en adénosine triphosphate, on détecte la présence de matière organique et de microorganismes (invisibles à l'œil nu). Cette méthode est originaire du Royaume-Uni (RU) et a surtout été utilisée au sein de l'industrie alimentaire [1,3,4,10-15]. Elle est en outre objective, rapide et très sensible [3,10,11,14]. Autre avantage : un feedback peut être donné aux personnes et services concernés, permettant ainsi une anticipation rapide [14]. Dans l'industrie alimentaire, c'est une valeur ATP de 250-500 Relative Light Units(RLU) qui est utilisée [10].

La comparaison des différentes méthodes (contrôle visuel, échantillonnage microbiologique et ATPmétrie) permet de démontrer l'inefficacité du contrôle visuel <sup>[3,10-14]</sup>. Si la différence de sensibilité entre l'échantillonnage microbiologique et l'ATPmétrie n'a toujours pas pu être démontrée, l'ATPmétrie est néanmoins plus simple et plus rapide et permet également de détecter des matières organiques <sup>[3,10-14]</sup>. Concernant l'utilisation de l'ATPmétrie au sein des hôpitaux, le nombre d'études hors RU est plutôt restreint.

Dans le cadre de cette étude, on a vérifié si le niveau de contamination des surfaces fréquemment touchées dans les services de soins infirmiers atteignait

un niveau acceptable. On a ensuite vérifié quels étaient les effets des actions correctrices de l'équipe d'entretien et des assistants logistiques sur le niveau de souillure.

#### Méthode

La collecte de données a eu lieu en novembre et décembre 2009 dans deux services d'un hôpital anversois choisis au hasard, dont un service de soins intensifs et un service de soins infirmiers de médecine interne. Chaque jour, 16 surfaces fréquemment touchées ont été examinées par service. Les surfaces ont été sélectionnées suite à une revue de la littérature et étaient similaires, à deux surfaces près, dans les deux services. Les échantillons ont été prélevés sur des surfaces situées dans la chambre du patient (barre de lit, table de nuit, sonnette, poignée de porte, bouton du régulateur de débit de la perfusion et bouton du moniteur aux soins intensifs), l'espace sanitaire (lunette de WC, commande de robinet, bouton de chasse), l'utility sale (table de travail et poignée du lave-pannes), la salle de pansement (table de travail et couvercle de poubelle dans le service de médecine interne) et le poste infirmier (clavier).

Au début de l'étude, on a vérifié qui devait se charger de l'entretien de chaque surface, plus particulièrement s'il s'agit de la technicienne de surface ou de l'assistant logistique du service. En l'absence d'un assistant logistique, ces tâches ont en principe été reprises par le service de soins infirmiers de la salle. L'équipe d'entretien se charge du nettoyage à l'aide de lingettes microfibres sur base d'un schéma standardisé, la seule différence résidant dans le produit d'entretien utilisé (produit désinfectant en soins intensifs, eau en médecine interne). Toutefois, il ressort de la littérature que les produits désinfectants combinés aux lingettes microfibres n'offrent pas un meilleur niveau d'assainissement que l'eau [16]. Au moment de l'étude, aucun schéma standardisé n'était disponible pour les assistants logistiques. C'est pourquoi ils suivaient les instructions du chef de service de soins infirmiers.

Le nettoyage a été vérifié par inspection visuelle et ATPmétrie suivant la méthode Griffith et al (2000) <sup>[11]</sup>. Si une surface paraissait souillée à l'œil nu, on tâchait d'échantillonner cette surface dans une autre chambre. Cela n'étant pas toujours possible pour toutes les surfaces, par exemple la table de la cuisine du service, on a tâché d'effectuer l'échantillonnage sur la partie qui paraissait la plus propre à l'œil nu (ex. exempte de miettes). L'échantillonnage pour l'ATPmétrie était prélevé par un collaborateur du service d'hygiène hospitalière, à l'aide d'un écou-

villon sur une surface de 10 x 10 cm . On a procédé à ce prélèvement dans les quatre heures qui ont suivi le nettoyage. Les écouvillons ont été placés dans un tube contenant un réactif bioluminescent, puis analysés 10 secondes plus tard à l'aide du luminomètre NG 3MTM Clean-Trace. Plus le niveau de souillure était élevé, plus le nombre de RLU (relative lignt units) l'était aussi. Des tests pratiques ont démontré qu'il est possible d'obtenir <250 RLU après nettoyage. Les valeurs ATP suivantes ont été utilisées: <250 RLU correspond à propre (pass), 250 – 500 RLU requiert une attention (caution) et > 500 RLU's correspond à souillé (fail).

L'étude a duré 5 semaines au total et s'est déroulée en deux phases : une période pré-intervention et une période post-intervention. Au cours de la première phase (semaines une et deux), des échantillons ont été prélevés sans en avertir l'équipe d'entretien ou les assistants logistiques. La troisième semaine a été considérée comme semaine d'intervention : toutes les personnes concernées ont été informées et des actions correctives mises en œuvre. Les points d'attention qui ont été remarqués durant la phase 1 ont été abordés avec le responsable de l'équipe d'entretien pour voir où les actions correctives étaient souhaitables et faisables. Une liste des surfaces concernées, avec à chaque fois l'indication de la personne chargée de l'entretien de celles-ci, est rédigée à l'adresse des techniciennes de surface et des assistants logistiques. Trois actions correctives ont été mises en œuvre. Tout d'abord, l'utilisation d'une lingette par chambre pour l'entretien effectué par les assistants logistiques. Ces lingettes ont été fournies par le service d'hygiène hospitalière pour prévenir la transmission de germes entre les différents patients. Ensuite, la désinfection interne des vaporisateurs des techniciennes de surface, dont un pour le nettoyage du mobilier et un pour les espaces sanitaires. Des flacons d'alcool à 70% ont été mis à disposition à cet effet. Troisièmement, l'attention accordée aux claviers, étant donné que le nettoyage de ces derniers n'est assigné à personne. Des lingettes désinfectantes ont été placées à cet effet à côté des claviers dans les deux services. Le mode d'emploi des lingettes désinfectantes a été expliqué verbalement au chef de service de soins infirmiers et a fait l'objet d'une note. Au cours de la deuxième phase (semaines 4 et 5), des échantillons ont à nouveau été prélevés sur les mêmes surfaces fréquemment touchées qu'avant l'intervention; il a alors chaque fois été demandé expressément à la technicienne de surface et à l'assistant logistique quelles chambres avaient déjà été nettoyées. Il a été noté sur une check-list quelle surface a été échantillonnée dans quelle chambre, ainsi que

les valeurs ATP correspondantes. En cas de valeur ATP > 500 RLU, il a été demandé de nettoyer à nouveau la surface et un autre test a été effectué jusqu'à obtention d'un niveau de nettoyage acceptable (<250 RLU). En l'absence d'un assistant logistique, il a été demandé aux infirmiers de nettoyer à nouveau une surface, en fonction du personnel présent et de la charge de travail dans le service.

On a eu recours à une liste de contrôle auto-rédigée pour enregistrer la présence de la technicienne de surface attitrée et d'un assistant logistique. On a vérifié à chaque fois si la technicienne de surface ou l'assistant logistique était au courant des points d'attention qui avaient été remarqués durant la phase 1 et si les lingettes à usage unique étaient bien à disposition. \* pourcentage de temps de présence de la femme d'ouvrage attitrée/de l'assistant logistique dans les salles

#### Tableau 1

N=577	Phase 1	Phase 2
Femme d'ouvrage attitrée présente *, %	61,1	88,9
Assistant logistique présent*, %	77,8	27,7
Vaporisateur désinfecté à l'intérieur, %	0,0	77,5
Eau**, %	50,0	50,0
Utilisation d'1 lingette à microfibres par chambre, %	0,0	88,9

<sup>\*\*</sup> Utilisation d'eau par rapport à un désinfectant

Un test a été effectué au sein du laboratoire pour vérifier l'influence de microorganismes spécifiques sur les valeurs ATP. A cet effet, on a dilué une petite quantité de germes de type *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et un champignon dans trois tubes à essai distincts dans de l'eau stérile. Une table a été désinfectée à l'alcool 70%, où les germes ont été étalés à l'aide d'un écouvillon sur une superficie de 10 x10 cm. Après deux minutes de séchage, on a procédé à l'ATPmétrie.

L'analyse des résultats a été effectuée à l'aide du programme statistique SPSS 15.0, où un niveau de signification alpha de p<.05 a été utilisé. On a recherché des divergences avec les échantillons indépendants t-test ou tableaux de contingence. Des liens ont été examinés grâce à une analyse à corrélation. On a tenté de trouver une explication aux variations de propreté de l'environnement à l'aide d'une analyse à plusieurs variables. Tant pour l'analyse à variable unique que pour l'analyse à plusieurs variables, une valeur ATP < 250 RLU a été considérée comme acceptablement propre. Étant donné que des valeurs extrêmement élevées ont été mesurées à une seule reprise sur la barre de lit et la lunette de WC lors de la

première phase, ces deux observations extrêmes ont été exclues lors du traitement ultérieur.

#### Résultats

Au total, 577 surfaces ont été échantillonnées. Le tableau 1 reflète la présence de différentes variables sur le lieu de travail au cours de l'étude. La technicienne de surface attitrée était plus souvent présente au service de médecine interne qu'au service de soins intensifs durant la 1re phase (78% c. 44%, p<.001), mais moins souvent durant la 2e phase (78% c. 100%, p<.001). Lorsque la technicienne de surface attitrée était présente, de meilleurs résultats étaient obtenus en matière de propreté de l'environnement (technicienne de surface attitrée : 475 RLU c. technicienne de surface remplaçante : 639 RLU, p<.001). L'utilisation de l'eau uniquement pour le nettoyage n'a pas donné lieu à une différence de moyenne de RLU comparée à l'utilisation d'un produit désinfectant (818 RLU c. 824 RLU, p=.967).

En phase préintervention, la valeur ATP moyenne était de 821 RLU (fourchette : 31-12433) et en phase postintervention, de 215 RLU (fourchette : 7-2112) (p<.001). Dans la phase préintervention, 26% des surfaces testées présentaient un degré acceptable de propreté (=pass), alors qu'elles sont passées à 76% en phase postintervention (p<.001) (figure 1). Au cours de la première phase, c'est dans la cuisine du service (moyenne: 1055, fourchette: 771-1340) et dans la chambre de patient (moyenne : 888, fourchette : 579-1196) que les valeurs moyennes les plus élevées ont été mesurées. Les surfaces les moins propres étaient la barre de lit, la poignée du four à micro-ondes, la table de la cuisine, le panneau du régulateur de débit de la perfusion et la sonnette (figure 1). On a également remarqué de grandes variations dans les résultats de la poignée du lave-pannes. Aucune surface fréquemment touchée n'est reprise dans la catégorie "propreté acceptable ».

En phase deux, la valeur ATP moyenne était de 215 RLU (fourchette : 7 - 2112). Plus aucune surface ne présentait un degré de souillure inacceptable (>500 RLU). Néanmoins, le niveau moyen de souillure du poste infirmier, de la cuisine du service et de la chambre de patient restait encore dans la « zone d'attention » (caution) avec des valeurs respectives de 315, 268 et 266 RLU. Les points faibles dans la chambre de patient étaient encore toujours la sonnette, le panneau du régulateur de débit de la perfusion et la barre de lit. Dans la cuisine du service, davantage d'attention était à nouveau requise pour la poignée du four à micro-ondes, ainsi que pour le clavier dans l'infirmerie (voir figure 1).

En comparant les résultats liés à l'utilisation d'une

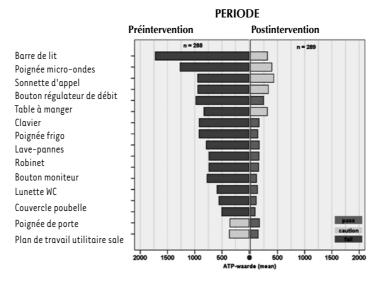
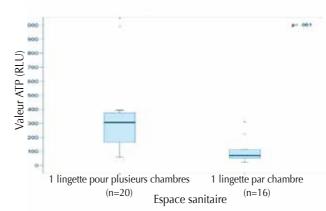
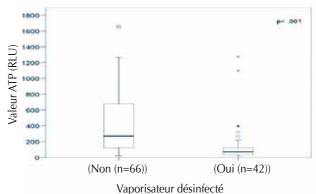


Figure 1 : Différence de valeur ATP et de statut d'assainissement par surface entre la phase 1 et la phase 2

lingette par chambre, on a remarqué que cela donne réellement lieu à une diminution significative des souillures des tables de nuit (figure 2a). La désinfection des vaporisateurs donne elle aussi des valeurs ATP nettement inférieures dans l'espace sanitaire (figure 2b). Aucune différence n'a été démontrée au niveau de la propreté de l'environnement au cours des différents jours de la semaine.

La figure 3 indique que le lundi a la plus haute valeur





Figures 2a + 2b : différence en valeur ATP suite à l'utilisation d'une lingette par chambre et la désinfection des vaporisateurs

ATP moyenne (644 RLU) et que la tendance est à la baisse à mesure qu'on avance dans la semaine.

Il ressort de l'analyse à une seule variable que l'environnement est plus souvent acceptablement propre en présence de la technicienne de surface attitrée, lorsqu'on utilise une lingette par chambre, on désinfecte les vaporisateurs et qu'on se sait contrôlé. Il ressort d'une analyse à plusieurs variables qu'un environnement plus acceptablement propre s'explique par le sentiment de contrôle dans 31% des cas (tableau II).

Figure 3 : Différence de valeur ATP entre les différents jours de la semaine

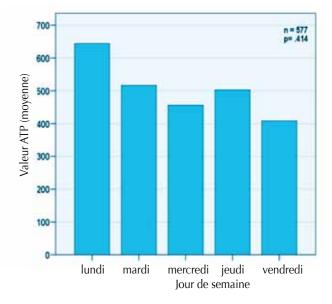


Tableau 2 : Explication de la propreté de l'environnement du patient

	Propreté a	cceptable*	Analyse à variable unique		
	Non n=284	Oui n = 293	Odds ratio (95% CI)		
Femme d'ouvrage attitrée présente**	46%	54%	590 (403 - 865)		
1 lingette microfibres par chambre	25%	75%	151 (104 - 218)		
Produit, eau***	47%	53%	829 (598 - 1.149)		
Intention de l'étude connue par la femme d'ouvrage/l'assistant logistique	24%	76%	111 (076 - 161)		
Désinfection interne du vaporisateur	24%	76%	170 (117 - 248)		

- \* % de propreté acceptable (ATP<250 RLU) ou non acceptable de l'environnement sous l'effet de différents facteurs
- \*\* Pourcentage de temps de présence de la femme d'ouvrage attitrée/de l'assistant logistique dans les salles
- \*\*\* Utilisation d'eau par rapport à un désinfectant. (R2 = 308, p<001 (un environnement de patient plus sain s'explique pour 31% par le fait que l'étude était menée à la connaissance de tous)

#### Discussion

Diverses directives recommandent un nettoyage adéquat<sup>[2,16,17]</sup>. Cette étude indique que la propreté subjective des surfaces fréquemment touchées est insuffisante et qu'une impression visuelle de propreté de l'environnement n'équivaut pas à un environnement fiable dans le cadre de la prévention des infections. Dans la littérature aussi, différentes sources confirment le phénomène de propreté insuffisante dans les hôpitaux [5,11,13,16,18]. Un environnement plus sain dans les hôpitaux aigus est une priorité absolue. Par plus sain, on entend exempt de souillure visible et invisible. Il a été maintes fois démontré que, sur la grande majorité des surfaces visiblement propres, une valeur ATP trop élevée pouvait être mesurée<sup>[11,13]</sup>. Le maintien d'un environnement hospitalier propre est influencé par plusieurs facteurs, tels que la fréquence du nettoyage, la présence de procédures cohérentes de nettoyage et une bonne communication entre les différents niveaux. Tout l'environnement des services de soins doit être considéré comme potentiellement contaminé et non uniquement les chambres d'isolement, et cela doit être un principe pour les procédures de nettoyage. Ce sont surtout les surfaces fréquemment touchées qui bénéficieront d'une attention supplémentaire, étant donné qu'il a été démontré qu'elles pouvaient être une source potentielle d'infections liées aux soins<sup>[2,6-8,11]</sup>.

Il a été remarqué dans cette étude que la présence du staphylocogue doré donnait lieu à une valeur ATP plus élevée. Il est bien connu que le staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM), par exemple, peut survivre jusqu'à un an sur une surface[18]. Ce qui souligne une fois encore l'importance de procédures adéquates de nettoyage. L'exclusion des zones grises dans le nettoyage actuel constitue ici une base importante. Les zones grises qui ont été retrouvées dans cette étude (barre de lit, sonnette, régulateur de débit de la perfusion, table de nuit...) correspondent à celles qui sont reprises dans d'autres études [3,11,14,16]. Il s'est en outre avéré dans cette étude qu'il n'était pas toujours évident pour les technicienne de surface, les aides soignants et les infirmiers de savoir qui devait nettoyer quelle surface, ce qui représente un facteur de risque d'avoir un nettoyage lacunaire[18]. Nommer les surfaces par leur nom peut être plus efficace. En outre, chaque service a ses propres caractéristiques, spécifiques, qui peuvent difficilement être enseignées à toutes les technicienne de surface (remplaçantes) durant leur période de formation. Dès lors, il peut dès lors être conseillé de prévoir, outre le schéma succinct de nettoyage, un planning sur papier pour chaque service.

Une communication optimale est essentielle entre les différents niveaux pour arriver à un environnement propre et fiable pour le patient. Durant l'étude, les collaborateurs de l'équipe d'entretien ont indiqué avoir besoin de contrôle et de feedback, pour euxmêmes, mais aussi pour ceux qui les remplacent (ex. durant le week-end). Différentes études ont démontré l'effet de ces contrôles et feedbacks sur la propreté de l'environnement<sup>[1,9,14,16,19]</sup>. L'importance des audits et des évaluations constitue ici une plus-value. Le fait que les gens se comportent autrement lorsqu'ils se savent contrôlés est un phénomène connu sous le nom de "effet de Hawthorne" <sup>[19]</sup>. Cet effet a été maintes fois analysé et entraîne une amélioration du fonctionnement, jusqu'à 55% parfois<sup>[19,20]</sup>.

Cette étude indique que la souillure de l'environnement du patient se produit le week-end, aussi bien aux soins intensifs que dans le service de médecine interne. Il convient d'éviter cela, certainement dans les services critiques, étant donné qu'une contamination accrue de l'environnement par des microorganismes met le patient en danger. Cela peut s'expliquer par le fait que le nettoyage du week-end est assuré par une technicienne de surface remplaçante. Il est possible aussi qu'il y ait moins de surveillants et donc moins de contrôles le week-end qu'en semaine. L'utilisation d'une lingette par chambre pour le nettoyage au sein d'un établissement hospitalier a été conseillée dans le monde entier pour prévenir la transmission de germes entre différentes chambres ou, pire, entre différents patients [2,21]. L'équipe d'entretien emploie chaque fois une lingette à microfibres par chambre de patient. Étant donné que les aides soignants nettoient différentes surfaces, il est nécessaire qu'ils puissent également travailler avec du matériel adéquat. Cette étude souligne une fois encore que l'utilisation d'une lingette par chambre, combinée à la réalisation d'audits, donne plus souvent lieu à un environnement d'une propreté acceptable. Les résultats de la salle de bain sont clairement meilleurs dans la phase postintervention. La désinfection des vaporisateurs combinée au sentiment d'être contrôlé n'y est pas étrangère. L'importance de la désinfection des vaporisateurs après usage s'explique par le fait qu'ils forment un milieu de culture pour les bactéries Gram-négatif, et que lors de l'utilisation de ces derniers, l'environnement est encore plus contaminé au lieu d'être assaini [2].

Il s'est avéré que la cuisine du service représente une zone problématique et qu'elle est même plus sale que la salle de bain. Souvent, la cuisine est considérée comme étant « plus propre » et son entretien est donc moins intensif que celui de zones dites sales, comme la lunette de WC, par exemple[11,18]. Dans

la pratique, il semble que l'entretien de la cuisine soit pour le moment du ressort des aides soignants, alors que le schéma de nettoyage stipule que c'est la technicienne de surface qui doit le faire. En l'absence d'un aide soignant, cette tâche devrait être reprise par les infirmiers. Les infirmiers s'occupent en premier lieu des patients et ensuite du nettoyage, ce qui explique pourquoi ce dernier passe souvent à la trappe.

Une limite importante de cette étude est qu'on ne peut vérifier l'impact individuel des actions correctives mises en œuvre. Néanmoins, l'utilisation d'une lingette par chambre est conseillée par différentes directives pour prévenir la transmission de germes (comme les SARM et les ERV (entérocoques résistants à la vancomycine))entre les patients. L'importance de la désinfection des vaporisateurs est également soulignée tant par le Werkgroep Infectiepreventie Nederland (groupe de travail sur la prévention des infections en Hollande) (WIP) que les Centers for Disease Control and Prevention (centres pour la prévention et le contrôle des maladies) (CDC) pour empêcher la prolifération de germes gram-négatif<sup>[2,21-23]</sup>.

#### **Conclusion**

Le niveau d'assainissement de l'environnement du patient, propre en apparence, et en particulier des surfaces fréquemment touchées n'a pas pu être évalué dans le cadre de la présente étude. La combinaison d'actions simples donne lieu à une amélioration significative de la propreté de l'environnement du patient. Il est grandement nécessaire de revoir les procédures de nettoyage, le contrôle sur le lieu de travail et d'améliorer la diffusion top-down des informations. Les patients ont droit à des soins sûrs et de qualité. Un environnement de impeccable constitue une base importante de ce droit.

#### Références

- Boyce J.M., Havill N.L., Lipka A., Havill H., Rizvani R. Variations in hospital daily cleaning practices. Infection Control and Hospital Epidemiology, 31: 99 - 101, 2010.
- Centers for Disease Control and Prevention Guidelines for environmental infection control in healthcare facilities: recommendations of CDC and the healthcare infection control practices advisory committee (HICPAC). MMWR, 52, 2003.
- 3. Cooper R.A., Griffith C.J., Malik R.E., Obee P. Monitoring the effectiveness of cleaning in four British hospitals. Am J Infect Control, 35: 338 - 341, 2007.
- Griffith C.J., Obee P., Cooper R.A., Burton N.F., Lewis M. The effectiveness of existing and modified cleaning regimes in a Welsh hospital. Journal of Hospital Infection, 66: 352 - 359, 2007.
- Hayden M.K., Bonten J.M., Blom D.W., Lyle E.A., van de Vijver D.A., Weinstein R.A. Reduction in acquistion of Vancomycine-resistant Enterococcus after enforcement of routine environmental cleaning measures. Clinical Infectious Diseases, 42: 1552 - 1560, 2006.

- Denton M., Wilcox M.H., Parnell P., Green D., Keer V., Hawkey P.M. et al. Role of environmental cleaning in controlling an outbreak of Acinetobacter baumannii on a neurosurgical intensive care unit. Intensive and Critical Care Nursing, 21: 94-98, 2005.
- Griffith C.J. Managing cleaning in healthcare: How important is it and how is it best achieved.
- Hardy K.J., Oppenheim B.A., Gossain S., Gao F., Hawkey P.M. A study of the relationship between environmental contamination with Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and patient's acquisition of MRSA. Infection Control and Hospital Epidemiology, 27: 127-132, 2006
- Obee P., Griffith C.J., Peters A.C., Bennion N.E. An evaluation of different methods for the recovery of Methicil-lin-resistant *Staphylococcus aureus* from environmental surfaces. Journal of Hospital Infection, 65: 35 41, 2007.
- Davidson C.A., Griffith C.J., Peters A.C., Fielding L.M.: Evaluation of two methods for monitoring surface cleanliness - ATP bioluminescence and traditional hygiene swabbing. Luminescence, 14:33-38, 1999.
- Griffith C.J., Cooper R.A., Gilmore J., Davies C., Lewis M. An evaluation of hospital cleaning regimes and standard. Journal of Hospital Infection, 45: 19-28, 2000.
- 12. Lewis T., Griffith C.J., Gallo M., Weinbren M.: A modified ATP benchmark for evaluating the cleaning of some hospital environmental surfaces. Journal of Hospital Infection, 69: 156-163, 2008.
- 13. Malik R.E., Cooper R.A., Griffith C.J. Use of audit tools to evaluate the efficacy of cleaning systems in hospitals. Am I Infect Control. 31: 181 187, 2003.
- 14. Sherlock O., O'Connell N., Creamer E., Humpreys H. Is it really clean? An evaluation of the efficacy of four methods for determining hospital cleanliness. Journal of Hospital Infection, 72: 140-146, 2009.
- Boyce J.M., Havill N.L., Dumigan D.G., Golebiewski M., Balogun O., Rizvani R. Monitoring the effectiveness of hospital cleaning practices by use of an Adenosine Triphosphate Bioluminescence Assay. Infection Control and Hospital Epidemiology, 30: 678 - 683, 2009.
- Carling P.C., Briggs J.L., Perkins J., Highlander D.: Improved cleaning of patient rooms using a new targeting method. Clinical Infectious Diseases, 42: 385-388, 2006.
- Calfee D.P., Saldago C.D., Classen D., Arias K.M., Podgorny K., Anderson D.J. et al. Strategies to prevent transmission of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in acute care hospitals. Infection Control and Hospital Epidemiology, 29: 62 - 80, 2008.
- 18. Dancer S.J. The role of environmental cleaning in the control of hospital-acquired infection.

  Journal of Hospital Infection,73:378-385, 2009.
- 19. Kohli E., Ptak J, Smith R., Taylor E., Talbot E.A., Kirkland K.B. Variability in the Hawthorne-effect with regard tot hand hygiene performance in high- and low- performing inpatient care units. Infection Control and Hospital Epide-
- 20. Eckmanns T., Bessert J., Behnke M., Gastmeier P., Rüden H. Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: the Hawthorne-effect. Infection Control and Hospital Epidemiology, 27: 931 934, 2006.

miology, 30: 222 - 225, 2009.

- 21. Werkgroep Infectiepreventie. Reinigen en desinfectie van ruimten, meubilair en voorwerpen. Ref Type: Internet Communication, 2007.
- 22. Robert Koch Institut. Anforderungen an die hygiene bei der reinigung und desinfektion von flächen; empfehlung der kommission für krankenhaushygiene und infectionsprävention beim Robert-Koch-Institut. 1-1-2004. Ref Type: Report, 1 1, 2004.
- 23. Rutala W., Gergen M., .Weber D. DW. Microbiologic evaluation of microfiber mops for surface disinfection. Am J Infect Control, 35: 569 573, 2007.

#### **ARTICLE ORIGINAL**

## Le risque d'être porteur de MRSA lors d'une hospitalisation est essentiellement lié à une exposition récente au secteur des soins.

#### S. Vandendriessche, B. Catry, M. Hallin, B. Jans et O. Denis

#### Introduction

Le staphylocoque doré est l'un des pathogènes opportunistes les plus importants chez l'être humain, responsable d'un large éventail d'infections. Le mécanisme de la résistance de *S. aureus* à la méticilline (MRSA) est lié l'acquisition du gène mecA, situé sur l'élément génétique mobile appelé SCC*mec*. Le gène mecA code pour une protéine additionnelle liant les pénicillines (PBP) PLP2a durant la synthèse cellulaire, rendant ainsi le *S. aureus* résistant à tous les bêta-lactames, y compris à la méticilline.

Pendant longtemps, le MRSA a causé essentiellement des infections chez des patients présentant des facteurs de risques associés aux soins, comme une hospitalisation préalable ou de longue durée, une antibiothérapie, une maladie chronique, un âge avancé (hospital-associated, HA-MRSA). Depuis les années 90, le MRSA provoque également des infections chez des personnes jeunes en bonne santé, sans contact préalable avec le secteur des soins de santé; ces souches sont appellées les community-associated MRSA (CA-MRSA). Le génotype du HA-MRSA diffère de celui du CA-MRSA; en outre, les CA-MRSA produisent fréquemment la toxine Leucocidine de Panton-Valentine (PVL), qui est très rarement retrouvée chez les souches HA-MRSA. La définition épidémiologique habituelle pour distinguer le HA-MRSA du CA-MRSA est le délai d'acquisition de la souche à l'hôpital. Un MRSA isolé chez un patient endéans les 2 jours (48h) qui suivent l' admission à l'hôpital est considéré comme ayant été acquis dans la communauté (CA-MRSA). Une souche détectée au-delà des premières 48h est considérée comme acquise à l'hôpital (HA-MRSA). En 2005, un troisième réservoir de MRSA a été rapporté parmi les animaux d'élevage: principalement parmi les porcs et les veaux d'engraissement et chez les personnes en contact étroit avec des animaux colonisés (Vanderhaeghen et al., 2010). Les MRSA associés aux élevages (Livestockassociated, LA-MRSA) ont une origine génétique différente de celle des clones HA- et CA-MRSA circulant au sein de la population humaine et appartiennent principalement au clone ST398.

La Belgique a essayé de lutter de différentes manières contre le MRSA dans les hôpitaux, en publiant des premières recommandations en 1994 qui ont été révisées en 2003, en introduisant en 2002 les groupes de gestion de l'antibiothérapie (GGA) dans des hôpitaux (Goossens et al., 2008). La surveillance épidémiologique nationale du MRSA a montré une baisse consécutive dans la proportion de résistance à la méticilline au sein d'isolats cliniques de S. aureus (MRSA/S. aureus), ainsi que dans la proportion de souches MRSA isolées après 48h d'hospitalisation (Jans et al., 2010). Alors que la proportion de MRSA isolés après 48h est passée de 55% en 2002 à 46% en 2004, la proportion de MRSA/S. aureus a continué à osciller autour des 25%. Ces données suggèrent un nombre croissant de patients positifs au MRSA au moment de leur hospitalisation. Cette augmentation pourrait être imputée au réservoir de porteurs MRSA dans les maisons de repos et de soins (Denis et al., 2009), mais aussi à une augmentation des CA-MRSA ou des LA-MRSA qui circulent parmi la population belge en général.

Le but de la présente étude était d'une part d'estimer la prévalence de porteurs de MRSA au moment de leur hospitalisation et d'autre part de déterminer la fréquence de patients colonisés ou infectés par des souches CA-MRSA productrices de PVL ou par des souches LA-MRSA ST398 dans les hôpitaux de soins aigus en Belgique.

Programme de surveillance épidémiologique nationale organisée par l'Institut scientifique de Santé Publique (ISP).

A l'aide d'un programme de surveillance nationale continue du MRSA dans les hôpitaux de soins aigus, l'ISP collecte des données relatives à la proportion de MRSA dans des isolats cliniques de *S. aureus*, à la proportion de cas de MRSA détectés plus de 48h après l'hospitalisation et aux indications pour un dépistage du MRSA à l'admission (c.-à-d. endéans les 48h qui suivent l'admission). La participation à

cette surveillance est obligatoire pour tous les hôpitaux de soins aigus depuis 2007 (Arrêté Royal du 19 juin 2007). D'autres données, comme la fréquence de dépistage à l'admission et la prévalence des porteurs de MRSA à l'admission peuvent être rapportées au choix durant cette même surveillance. Les porteurs de MRSA sont alors subdivisés en 3 groupes, en fonction de leur contact avec le secteur des soins de santé :

- Les patients ayant des antécédents de MRSA
- Les patients sans antécédents de MRSA, mais qui sont entrés en contact durant les 12 derniers mois avec un hôpital de soins aigus ou de jour ou avec une maison de repos pour personnes âgées/une maison de repos et de soins (MRPA/MRS).
- Les patients sans antécédents de MRSA qui n'ont eu aucun contact avec un établissement de soins de santé durant les 12 derniers mois.

La présente étude a utilisé les données relatives aux indications et à la fréquence du dépistage à l'admission (c.-à-d. dans les premières 48h) ainsi qu'à la prévalence de porteurs de MRSA à l'admission pour la période de 2006 à 2009. La prévalence de porteurs MRSA à l'admission à été déterminée sur base des MRSA isolés tant dans des échantillons cliniques que dans des prélèvements de dépistage.

Programme de surveillance microbiologique nationale organisée par le laboratoire national de référence (LNR) pour les staphylocoques/MRSA.

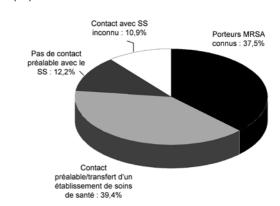
Tous les deux à trois ans, l'ensemble des hôpitaux belges de soins aigus sont invités à envoyer au LNR pour les staphylocoques/MRSA trois souches MRSA successives isolées chez des patients hospitalisés. Toutes les souches sont caractérisées par biologie moléculaire (typage spa, typage SCCmec et typage par multi-locus sequence typing (MLST), leur profil de résistance est déterminé et la présence des gènes codant pour la PVL est recherchée.

Pour l'étude actuelle, 328 et 314 souches MRSA ont été collectées respectivement dans 116 des 180 (65%) et 109 des 155 (70%) hôpitaux contactés en 2005 et 2008.

#### MRSA à l'admission

Le dépistage de MRSA à l'admission a été effectué principalement sur des patients qui ont été transférés d'un établissement de soins spécialisé dans les maladies aiguës ou chroniques, sur des patients tels que définis dans les directives MRSA et sur des patients qui ont été admis dans des services spécifiques (soins intensifs, gériatrie...). La fréquence moyenne de dépistage de MRSA à l'admission sur toute la période (4 ans) était de 11,3 patients dépistés pour 100 admissions : la fréquence de dépistage est passée de 3,8 patients dépistés/100 admissions durant le 1er semestre de 2006 à 13,3 patients dépistés/100 admissions durant le 2ème semestre 2009 (calculée sur base des données fournies par 33 hôpitaux). La prévalence totale de patients positifs au MRSA à l'admission était de 8,9 patients/1000 admissions. Les deux types d'antécédents les plus fréquemment associés au statut de porteur de MRSA étaient des antécédents de MRSA (37,5%) ou un contact préalable avec un établissement de soins spécialisé dans les maladies aiguës ou chroniques (39,4%); 12,2% des porteurs de MRSA n'ont rapporté aucun contact avec des établissements de soins et aucune donnée n'était disponible pour 10,9% (voir Figure 1).

Figure 1. Répartition des porteurs de MRSA à l'admission à l'hôpital (2006-2009) en fonction du contact préalable avec le secteur de soins de santé (SS)



Période	Nombre d'hôpitaux	Nombre de patients admis	Nombre de porteurs de MRSA
2006/1	6	37467	283
2006/2	6	35010	251
2007/1	24	110861	1299
2007/2	31	150370	1584
2008/1	40	273284	2265
2008/2	44	229269	2173
2009/1	42	295799	2505
2009/2	41	244714	1923
Total		1376774	12283

# Epidémiologie moléculaire de MRSA recueillie dans les surveillances microbiologiques

La proportion totale de MRSA détectée <48h après admission à l'hôpital a augmenté de manière significative, passant de 35% en 2005 à 52% en 2008 (p<0.0001). Plus de 90% des souches MRSA collectées lors des surveillances microbiologiques appartenaient aux clones typiques HA-MRSA. Quatre MRSA producteurs de PVL ont été détectés en 2005 (1,2% de tous les MRSA) et cinq en 2008 (1,6%). Ces neufs MRSA producteurs de PVL appartenaient tous aux deux clones CA-MRSA fréquemment détectés en Europe, à savoir le Clone Européen ST80-SCCmec IV et le clone Sud-ouest Pacifique ST30-SCCmec IV. Le MRSA ST398 n'a été isolé que sporadiquement dans les deux études : trois souches MRSA en 2005 (0,9%) et deux en 2008 (0.6%).

#### **Discussion et conclusion**

La surveillance microbiologique montre une diminution significative de la proportion d'isolats HA-MRSA, à l'image de ce qui avait été observé plus tôt à l'aide des données épidémiologiques de l'ISP. Outre l'introduction de groupes de gestion de l'antibiothérapie et la révision des recommandations de lutte contre MRSA, d'autres facteurs comme l'introduction de recommandations de lutte contre MRSA dans les MRPA/MRS (2005), les campagnes de promotion de l'hygiène des mains (2005 & 2007) (Goossens et al., 2008) et une participation à la surveillance nationale du MRSA de l'ISP depuis 2007 ont également contribué à cette diminution. Une augmentation de la proportion de MRSA détectés <48h après hospitalisation peut s'expliquer en partie par d'autres facteurs, comme l'application plus stricte des recommandations de dépistage du MRSA des patients provenant de MRPA/MRS suite à une étude de prévalence des

MRSA menée dans le secteur des MRPA/MRS (Denis et al., 2009).

La majorité des hôpitaux belges n'ont pas effectué de dépistage universel à l'admission, mais ont dépisté principalement des personnes transférées d'un autre établissement de soins ou des patients présentant un risque élevé d'être porteur de MRSA. Au moment où la présente étude a été menée, le contact avec le bétail n'était pas encore repris comme facteur de risque dans les directives nationales sur les MRSA; en outre, il apparait que le CA-MRSA se présente typiquement chez des patients exempts de risques liés aux soins au niveau du MRSA. Il se pourrait par conséquent que le portage asymptomatique de CA-MRSA ou de LA-MRSA ST398 ait été sous-estimée dans notre étude.

En conclusion, il semble que le réservoir de MRSA dans la communauté se compose principalement de porteurs connus du MRSA ou de patients qui ont séjourné récemment dans un établissement de soins spécialisé dans les maladies aiguës ou chroniques. Bien qu'une partie substantielle des patients positifs au MRSA n'ont pas rapporté de contact récent avec le secteur des soins de santé au moment de leur admission, le pourcentage de patients présentant des CA-MRSA producteurs de PVL typiques ou des LA-MRSA ST398 reste proportionnellement faible dans les hôpitaux de soins aigus.

Une description détaillée de l'épidémiologie moléculaire, des profils de résistance des isolats MRSA et de la liste des références est disponible dans l'article :

Vandendriessche et al., 2012. Previous healthcare exposure is the main antecedent for methicillin-resistant Staphylococcus aureus carriage on hospital admission in Belgium.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2012 Mar 1. [Epub ahead of print]

### NOUVELLES DE L'INSTITUT DE SANTÉ PUBLIQUE (ISP)

## Conséquences cliniques des infections associées aux soins et de la résistance aux antibiotiques dans les unités de soins intensifs en Europe : une étude de cohorte

#### **ML Lambert**

Un résumé succinct des publications suivantes :

#### Lambert ML, Suetens C, Savey A, Palomar M, Hiesmayr M, Morales I et al.

Clinical outcomes of health-care-associated infections and antimicrobial resistance in patients admitted to European intensive-care units: a cohort study.

Lancet Infect. Dis. 11(1): 30 - 38, January 2011

#### Lambert ML, Suetens C, Frank U, Wolkewitz M.

Clinical impact of antimicrobial resistance: design matters - Authors' reply. Lancet Infect. Dis. 11(5): 344 - 345, May 2011

#### Introduction

Les patients admis dans les unités de soins intensifs présentent un risque élevé d'infection nosocomiale car ils combinent des facteurs de risque intrinsèques (gravité de la maladie sous-jacente) et extrinsèques (exposition à des dispositifs invasifs, tels que cathéter vasculaire central, ou intubation). De plus, la pression antibiotique élevée augmente le risque d'infection avec des germes résistants aux antibiotiques. Dans quelle mesure ces infections augmentent la mortalité ? Le sujet est fort controversé, certains argumentant que les patients meurent de leur état de santé précaire avec, et non à cause de, leur infection. Les résultats des études scientifiques sont discordants et dépendent fortement des méthodes utilisées. Il est aussi difficile de faire la part des choses entre les risques liés à l'infection, et les risques liés à l'antibiorésistance.

#### Objectifs et méthodes

L'objectif de cette étude était de quantifier l'excès de mortalité lié aux septicémies et aux pneumonies survenant plus de 2 jours après admission aux soins intensifs, pour 3 des pathogènes les plus fréquents : S. aureus, P. aeruginosa, et E. coli. Nous avons défini l'antibiorésistance comme la résistance à l'oxacilline pour S. aureus, à la ceftazidime pour P. aeruginosa, et aux céphalosporines de 3e génération pour E. coli. Nous avons analysé les données de surveillance des infections nosocomiales récoltées en routine dans 10 pays européens suivant le protocole européen HELICS

#### **Résultats**

Ces données concernaient 119,699 patients admis pour 2 jours ou plus dans 537 unités de soins intensifs. La médiane de durée de séjour était de 5 jours pour l'ensemble des patients. Pendant leur séjour, 8525 (7%) des patients ont développé une pneumonie (90% de celles-ci associées au ventilateur), et 4787 (4%) une septicémie (tous microorganismes confondus). Une description des patients infectés par les micro-organismes étudiés se trouve tableau 1. On peut constater que les infections surviennent chez des patients qui sont déjà restés à l'USI plus long-temps que la moyenne avant l'infection. Les infections à germes résistant surviennent plus tard que les infections à germes sensibles. La mortalité brute est extrêmement élevée.

Tableau 1. Description des patients avec pneumonie et septicémies, par microorganisme et résistance aux antibiotiques.

	Pneumonie					Septicémie						
МО	Е. с	oli	P. aerug	inosa	S. au	reus	Е. с	coli	P. aerug	ginosa	S. au	reus
<b>Patients</b>	avec donné	ées de rési	istance									
Total	522	100%	1632	100%	1538	100%	260	73%	364	94%	455	98%
MO-S	464	89%	1266	78%	1014	66%	218	84%	282	77%	284	62%
MO-R	58	11%	366	22%	524	34%	42	16%	82	23%	171	38%
Age, an	Age, années (médiane)											
MO-S	64		66		57		68		66.5		62	
MO-R	65		68		66		69		64		67	
Taux de	Taux de mortalité brute à l'USI											
MO-S	134/461	29%	465/1251	37%	236/1010	23%	86/217	40%	109/280	39%	74/284	26%
MO-R	27/58	47%	154/362	43%	172/520	33%	21/42	50%	34/82	41%	65/171	38%
Jours en	Jours entre admission et infection (médiane)											
MO-S	8		13		5		9		14		8	
MO-R	13		15		10		11.5		18		13	

MO-S: micro-organisme sensible; MO-R: micro-organisme résistant. *E. coli*: R= C3G-R = résistance aux céphalosporines de 3e génération. *P. aeruginosa*: R= résistance à la ceftazidime. *S. aureus*: R= résistance à l'oxacilline (MRSA).

Nous avons comparé la mortalité chez les patients infectés à la mortalité chez les patients ne présentant pas cette infection, en tenant compte des différences entre ces patients (ajustement). Dans un 2e temps,

nous avons comparé directement la mortalité entre infections à germes résistants et germes sensibles, ce qui a permis de mesurer l'impact additionnel de la résistance. (tableau 2).

Tableau 2. Impact de l'infection, et impact additionnel de la résistance sur la mortalité

	Ratio ajusté* des hasards (risques) pour la mortalité (intervalle de confiance, 95%)			
	Pneumonie	Septicémie		
Impact de l'infection (infecté vs non infecté)				
E. coli, C3G-S	1.7 (1.5-2.1)	2.7 (2.1-3.4)		
E. coli, C3G-R	2.5 (1.6-3.8)	3.6 (2.3-5.6)		
P. aeruginosa, ceftazidime-S	2.8 (2.6-3.1)	3.2 (2.6-4.0)		
P. aeruginosa, ceftazidime-R	3.5 (2.9-4.2)	4.0 (2.7-5.8)		
MSSA	1.7 (1.4-1.9)	2.1 (1.6-2.6)		
MRSA	2.1 (1.8-2.5)	3.3 (2.5-5.2)		
Impact additionnel de la résistance (germe rési	stant vs germe sensible)			
E. coli C3G-R / E. coli C3G-S	1.4 (0.9-2.3)	1.3 (0.8-2.2)		
P. aeruginosa cefta-R / P aeruginosa cefta-S	1.2 (1.0-1.5)**	1.2 (0.8-1.9)		
MRSA/MSSA	1.3 (1.0-1.6)**	1.6 (1.1-2.3)		

C3G-R = résistance aux céphalosporines de 3e génération. MRSA : methicilline resistant S. aureus ; MSSA : methicilline sensitive S. aureus

#### Discussion

Cette étude a montré que pour les germes étudiés, la mortalité chez les patients avec une pneumonie nosocomiale, était environ double de la mortalité chez les patients sans pneumonie nosocomiale. Pour les septicémies, elle était environ 3 fois plus élevée. En comparaison, l'impact additionnel de la résistance (de 20 à 60% selon le site de l'infection et le germe) est apparu peu important. *P. aeruginosa* (et non *S. aureus*) était le germe causant d'une part, le plus grand nombre d'infections, et d'autre part, les infections les plus graves (tant la souche sensible que la souche résistante).

Les principaux points forts de cette étude sont la grande taille de l'échantillon, et la nature prospective de la collecte des données. Le point faible est la définition de la résistance pour les germes Gram-negatifs étudiés. En effet, il existe plusieurs alternatives pour le traitement des infections à *E. coli* résistant aux céphalosporines de 3e génération, ou à *P. aeruginosa* résistant à la ceftazidime, et nos conclusions doivent s'analyser dans une perspective de santé publique plus que dans une perspective clinique. Néanmoins pour ces germes la résistance à un antibiotique est souvent associée à la résistance à d'autres antibiotiques (dans un sous-échantillon de la base

de données pour lequel les données étaient disponibles, 83% des souches de *P. aeruginosa* résistantes à la ceftazidime, l'étaient aussi aux carbapénémes). D'autre part, l'impact marginal de la résistance sur la mortalité, documenté par cette étude ne s'applique certes pas aux germes multirésistants émergents, virtuellement intraitables. Ceux-ci restent cependant rares à l'heure actuelle, et pour cette raison n'ont pas (encore) d'impact majeur sur la santé publique.

#### **Conclusions**

Les pneumonies et les septicémies nosocomiales ont un impact important sur la mortalité des patients, l'impact additionnel de la résistance aux antibiotiques (pour les phénotypes les plus courants) est en comparaison relativement marginal.

Il n'est pas dans nos intentions de minimiser le problème de la résistance aux antibiotiques. Nous tenons néanmoins à souligner que dans cette étude, pour les micro-organismes étudiés, nous avons observé 3 fois plus d'infections à germes sensibles, qu'à germes résistants, et l'impact de l'infection dépasse l'impact (additionnel) de la résistance. S'il n'y a pas d'infection, il n'y a pas d'infection à germe résistant. Une grande partie de ces infections est évitable : la priorité reste donc leur prévention. «First things first»

#### **NOUS AVONS LU POUR VOUS**

#### JA. Reyes, ML Habash, RP Taylor.

Femoral central venous catheters are not associated with higher rates of infection in the pediatric critical care population.

American Journal of Infection Control, 40 1:43 - 47, february 2012

Les données pour adultes montrent une différence dans le taux d'infection pour les cathéters veineux centraux (CVC) entre les 3 principaux sites : sous clavier (SC), jugulaire interne (IJ) et fémoral. Nous avons émis l'hypothèse que pour les patients des soins intensifs pédiatriques (PICUs), il n'y a pas de différence entre les taux d'infection des CVC en rapport au site et tout spécialement le site fémoral comparé à tous les autres sites.

Dans cette étude rétrospective de cohorte, nous avons collecté les données de janvier 1999 à janvier 2008 de façon prospective en vue d'une revue interne et d'assurance de qualité. Tous les patients PICU avec une CVC ont été enrôlés. Le taux d'infection de CVC a été calculé par le coefficient de l'analyse de survie de Cox pour tenir compte des variations des durées après placement des CVC à chacun des sites, puis l'ajustement pour la sévérité

de la maladie, le nombre de canaux et l'âge du patient. La mortalité a été comparée chez les patients avec une infection de la CVC et ceux sans infection de la CVC.

Nous avons enrôlé un total de 5412 patients avec un CVC. Aucun des sites n'a été associé avec un risque accru d'infection en comparaison aux autres sites, avec un taux de risque de 0,951 (intervalle de confiance de 65 % [CI] 0,612-1,478) pour le site SC, 0,956 (95 % CI 0,593-1,541) pour le site IJ et 1,120 (95 % CI 0,753-1,665) pour le site fémoral. Nous n'avons pas trouvé d'évidence d'une corrélation entre mortalité et présence d'une infection de la CVC après ajustement pour l'âge, la sévérité de la maladie et la durée de la CVC. Une corrélation a été trouvée entre la présence d'une infection de la CVC et un allongement de la durée d'hospitalisation en PICU (3,98 jours plus longue ; P<0,001).

<sup>\*</sup> Ajusté pour les différences entre patients : âge, score de gravité à l'admission (SAPS, simplified acute physiological score), traumatisme, immunodépression, origine (autre unité de soins intensifs, USI), autre service, communauté, maison de repos) ; type d'admission (médicale, chirurgicale programmée, chirurgicale non programmée),durée de séjour avant infection, exposition à dispositif invasif

<sup>\*\*</sup> p < 0.05

Nous concluons que les CVC fémorales ne sont pas associées à un taux plus élevé dans les PICU. De plus, la pré-

sence d'une infection de la CVC n'affecte pas la mortalité mais est associée à une hospitalisation plus longue en PICU.

# Gandolfi-Dechristophoris, A De Benedetti, C Petignat, M Attinger, J Guillaume, L Fiebig, J Hattendorf, N Cernela, G Regula, O Petrini, J Zinsstag, E Schelling.

Evaluation of pet contact as a risk factor for carriage of multidrug resistant staphylococci in nursing home residents

American Journal of Infection Control, 40 2: 128 - 133, march 2012

Les animaux, souvent utilisés comme compagnons et comme support psychologique dans le cadre thérapeutique dans les maisons de repos ont été impliqués comme réservoirs de bactéries résistantes aux antibiotiques. Nous avons investigué l'importance des animaux en tant que réservoir de staphylocoques multi résistants (MDR) dans les maisons de repos. Nous avons évalué le portage des staphylocoques MDR chez les animaux et dans deux groupes de résidents ; ceux vivant en maison de repos avec contact animalier et ceux sans contact animalier. Nous avons collecté des données démographiques, statut sanitaire et contact humain-animal au moyen de questionnaires. Nous avons évalué les voies potentielles de transmission bactérienne en investiguant les contacts résident-animal.

La prévalence observée de portage de staphylocoques

MDR dans les animaux est de 84/229 (37 %) chez les patients vivant avec animaux et de 99/216 (46 %) chez ceux vivant sans animaux (Odds ratio ajusté [aOR] 0,6 intervalle de confiance 95 % [CI] 0,4-0,9). Un contact actif avec les animaux est associé à un portage plus bas de staphylocoques MDR (aOR 0,5; 95 % CI 0,4-0,8). Un traitement antibiotique dans les 3 mois précédents est associé à un risque significativement accru de portage de staphylocogues MDR chez les résidents (aOR 3,1; 95 % Cl 1,8-5,7). Nous n'avons pas trouvé d'évidence que les bénéfices rapportés antérieurement par les contacts avec les animaux seraient compromis par un risque accru de portage de staphylocoques MDR chez les résidents exposés à une interaction avec ces animaux. Donc, le contact avec les animaux, respectant toujours les bons standards d'hygiène, pourraient être encouragés dans ces unités de vie.

#### LKM Olson, DJ Morse, C Duley, BK Savel

Prospective, randomized in vivo comparison of a dual-active waterless antiseptic versus two alcohol-only waterless antiseptics for surgical hand antisepsis.

American Journal of Infection Control, 40 2: 155 - 159, march 2012

Cette étude vise à démontrer la valeur d'ajouter, à un niveau actif, un agent antimicrobien persistant tel que le gluconate de chlorhexidine (CHG) à un antiseptique en base alcoolique pour la désinfection chirurgicale des mains. Nous avons comparé la persistance de trois antiseptiques en base alcoolique pour les mains, sans eau, sans brossage dont un produit contenant CHG. Les produits test ont été appliqués au total 12 fois sur une période de 5 jours. Des échantillons de bactéries aérobies ont été prélevés les jours 1 et 5, les deux jours immédiatement après le séchage et 6 heures après en utilisant la technique du jus de gant. La relative diminution de repousse a été comparée en utilisant le t-test. En utilisant

une marge d'équivalence de 20 %, le produit contenant le CHG n'a pas montré une activité moindre que les produits en base alcoolique seule au niveau de tous les prélèvements, et, sur base d'une repousse significativement plus basse (P=0,026), ce produit a montré une persistance supérieure aux produits en base alcoolique seule après un port de gants de 6 heures. Etant donné l'objectif principal de l'antisepsie chirurgicale de diminuer la flore résidente cutanée pour la durée de l'intervention chirurgicale, l'utilisation d'un produit en base alcoolique contenant du CHG semble être le choix le plus approprié pour maintenir les niveaux bactériens aussi bas que possible pour une durée aussi longue que possible.

#### **EL Best, JAT Sandoe, MH Wilcox**

Potential aerosolisation of *Clostridium difficile* after flushing toilets: the role of toilet lids in reducing environmental contamination risk.

Journal of Hospital Infection, 80 1: 1-5, january 2012

Les toilettes, dans les institutions de soins sont très diversifiées mais les toilettes réservées aux patients sont habituellement partagées et n'ont pas de couvercle. Lorsque la toilette est rincée couvercle non fermé, un aérosol peut aboutir à la contamination de la surface dans l'environnement de la toilette. L'objectif de l'étude est d'établir les risques de dissémination aéroportée de Clostridium difficile (C. difficile) après un rinçage de toilette, en particulier, quand les couvercles ne sont pas adaptés. Nous avons réalisé un test in situ, en utilisant une suspension de C. difficile pour simuler la charge bactérienne trouvée pendant la maladie, pour mesurer l'aérosolisation de C. difficile. Nous avons aussi mesuré l'étendue des éclaboussures durant le rinçage des toilettes de deux types de toilette couramment utilisées dans les hôpitaux. Nous avons trouvé que C. difficile pouvait être récupéré jusqu'à une hauteur de 25 cm au dessus du siège de toilette. Le'

plus grand nombre de C. difficile a été trouvé dans l'air prélevé juste après le rinçage et puis diminuait de 8 fois après 60 minutes et de trois fois supplémentaires après 90 minutes. La contamination de la surface par C. difficile survient dans les 90 minutes après le rinçage, démontrant qu'un important nombre de gouttelettes sont émises qui contaminent alors l'environnement immédiat. Le nombre moyen de gouttelettes émis lors du rinçage dans les toilettes sans couvercle dans les environnements cliniques est de 15-47, en fonction du design. L'aérosolisation et la contamination de l'environnement par C. difficile survient lorsqu'une toilette sans couvercle est rincée. Nous concluons que les toilettes conventionnelles sans couvercle augmentent le risque de contamination environnementale par C. difficile et suggérons que leur utilisation soit découragée, particulièrement dans les unités où l'infection à C. difficile est commune.

#### T Pottage, S Macke, JT Walker, AM Bennett

Meticillin-reisitant *Staphylococcus aureus* is more resistant to vaporized hydrogen peroxyde than commercial Geobacillus stearothermophilus biological indicators.

Journal of Hospital Infection, 80 1: 41-45, january 2012

Les vapeurs de peroxyde d'hydrogène (VHP) sont de plus en plus utilisées pour la décontamination des chambres d'hôpital. Les bio indicateurs commercialement accessibles, le plus souvent les spores de Geobacillus stearothermophilus, sont utilisés pour évaluer l'efficacité de la phase de décontamination. Staphylococcus, y compris le Staphylococcus aureus résistant à la méticilline (MRSA), produisent de la catalase qui dissocie les VHP, et rendent donc ces micro-organismes potentiellement résistants à la phase de décontamination. Cette étude est réalisée pour évaluer la résistance de Staphylococcus aureus résistant à la méticilline aux VHP en comparaison aux indicateurs biologiques chargés de spores, accessibles dans le commerce. Nous avons préparé des supports d'acier inoxydable avec la même charge de MRSA (NCTC 1342) que les indicateurs, accessibles dans le commerce, chargés de Geobacillus stearothermophilus (ATCC 7953) (~3,1 x 106 spores) et les deux indicateurs ont été exposés à un cycle de vapeur de peroxyde d'hydrogène (750 ppm). A

des moments précis pendant la période d'exposition, les indicateurs contenant les deux micro-organismes ont été retirés pour traitement et numération pour en comparer la survie. Nous avons trouvé que pendant la période d'exposition, la récupération de MRSA sur les échantillons était de 1,5 à 3,5 log 10 fois supérieure que la récupération des spores de Géobacillus stearthermophilus (P<0,05). Cette résistance accrue peut être due à la production de catalase qui peut dissocier le peroxyde d'hydrogène, ce qui a pour conséquence une réduction de l'efficacité de VHP. Nous concluons que ces résultats montrent que la réduction atteinte par les indicateurs biologiques accessibles dans le commerce ne peut pas toujours être extrapolée à d'autres micro-organismes. Il faut reconnaître que, bien que la décontamination gazeuse soit la dernière étape du processus de décontamination, un premier nettoyage des surfaces doit être réalisé pour diminuer la charge microbienne qui sera exposée

#### **SITES WEB**

#### Les adresses à ne pas oublier

• BAPCOC: http://health.fgov/antibiotics

• Congrès : <a href="http://nosobase.chu-lyon.fr/congres/congres.htm">http://nosobase.chu-lyon.fr/congres/congres.htm</a>

• Congressen: <a href="http://www.wip.nl/congress.htm">http://www.wip.nl/congress.htm</a>

• CDC/HICPAC: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html

• Belgian Infection Control Society - BICS : <a href="http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be">http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be</a>

• Journal of Hospital Infection (JHI): <a href="http://www.harcourt-international.com/journals/jhin">http://www.harcourt-international.com/journals/jhin</a>

• Nosobase: http://nosobase.chu-lyon.fr

• Noso-info: <a href="http://www.noso-info.be">http://www.noso-info.be</a>.

• World health organization (OMS): <a href="http://www.who.int/gpsc/en/">http://www.who.int/gpsc/en/</a>

• Swiss Noso: http://www.chuv.ch/swiss-noso/f122cl.htm

• Infect Control and hospital Epidemiology (ICHE): <a href="http://www.journals.uchicago.edu/ICHE/home.html">http://www.journals.uchicago.edu/ICHE/home.html</a>

• "Tuesday seminars", Section épidémiologie : <a href="http://www.wiv-isp.be/epidemio/epifr/agenda.htm">http://www.wiv-isp.be/epidemio/epifr/agenda.htm</a>

• Avis et recommandations du Conseil Supérieur de la Santé : http://www.health.fgov.be/CSS\_HGR

• Ensemble des brochures CSS: <a href="http://health.fgov.be/CSS">http://health.fgov.be/CSS</a> HGR/brochures; à la page d'accueil le lien se situe dans la colonne de droite

 Plate-forme Fédérale d'Hygiène Hospitalière (HIC = Hospital Infection Control) accès aux différents sites des plates-formes régionales : <a href="http://www.hicplatform.be">http://www.hicplatform.be</a>

• Clean care is safer care : <a href="http://www.who.int/gpsc/en/index.html">http://www.who.int/gpsc/en/index.html</a>

 The Infection Prevention Working Party (WIP) (Nederland) http://www.wip.nl/UK/contentbrowser/onderwerpsort.asp

• Association Belge des Infirmier(e)s en Hygiène Hospitalière : <a href="http://www.abhh.be">http://www.abhh.be</a>

#### Nouveautés

Prévention des infections associées aux chambres à cathéter implantables pour accès veineux, 2012, 92 pages.

Gestion d'un cathéter central à insertion périphérique PICC : Peripheral Inserted Central Catheter. ARLIN lle de France. 2012, 2 pages.

http://nosobase.chu-lvon.fr/recommandations/catheter.html

**Nosomail**: Discussion privée (les inscriptions sont sélectionnées mais non modérées). Pour s'inscrire ou annuler l'inscription, voyez un message comprenant votre adresse électronique, vos nom et prénom, votre diplôme avec la date d'obtention, vos fonctions actuelles à l'adresse <a href="mailto:anne.simon@uclouvain.be">anne.simon@uclouvain.be</a>. Après inscription, vous pouvez envoyer vos messages à <a href="mailto:Nosomail@wiv-isp.be">Nosomail@wiv-isp.be</a>

NOUVELLE RUBRIQUE : IDEES OU EXPERIENCES A PARTAGER Vos expériences nous intéressent, celles des uns profitent aux autres. Noso-info peut faire le lien.

Racontez-nous vos épidémies : nombre de cas, quel processus a été mis en place, résultats obtenus, coût

#### **AGENDA SCIENTIFIQUE**

Faites nous part des différentes manifestations que vous organisez !! (Formation, symposium)

#### 9 -12 SEPTEMBRE 2012

#### 52<sup>ND</sup> ICAAC

Lieu: San Francisco, USA

Renseignements: http://www.icaac.org

#### **2 OCTOBRE 2012**

#### **JOURNÉE DU RHC ARLIN CENTRE**

Prévention du risque infectieux associés aux soins des plaies, escarres, stomies et aux pansements

Lieu: Joué-les-Tours, France

Renseignements: E. Morel-Desjardins. Tél: 02.47.47.82.89 - Fax: 02.47.47.82.91 Email: e.morel-desjardins@chu-tours.fr Site web: http://www.rhc-arlin.com

#### 4-5 OCTOBRE 2012

# 13<sup>ème</sup> rencontre internationale francophone des infirmiers et infirmières en hygiène hospitalière.

Lieu: Luxembourg, Grand Duché de Luxembourg

Renseignements: X. Demoisy. Tél: +352 26 98 92 200, Fax: +352 26 98 29 99 Email: xavier.demoisy@rehazenter.lu Site web: http://www.rehazenter.lu, programme

#### 9-11 OCTOBRE 2012

#### 22èME EURO-PHARMAT. JOURNÉES NATIONALES SUR LES DISPOSITIFS MÉDICAUX.

Lieu: Lille, France

Renseignements: Tél: 05 61 77 83 70, Fax: 05 61 77 83 64

Email: europharmat@wanadoo.fr. Site web: http://www.euro-pharmat.com

#### 19 OCTOBRE 2012

#### Colloque infections nosocomiales et orthopédie

Lieu: Paris, France

Renseignements: CLEF (Centre de Liaison d'Etude et de Formation) Tél.: 01 41 48 54 49 Fax: 01 41 48 58 17. Email:infos.leclef@orange.fr. Site web: http://www.le-clef.fr

#### 17-21 OCTOBRE 2012

#### **INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA)**

Lieu : San Diego, California, USA Renseignements : info@idweek.org

#### 21 - 24 OCTOBRE 2012

#### 29<sup>TH</sup> CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR QUALITY IN HEALTH CARE (ISQUA)

Lieu: Genève, Suisse

Renseignements: Tél: +353 1 670 6750, Fax: +353 1 671 0395. Email: conference@isqua.org. Site web: http://www.isqua.org

#### 22 - 23 NOVEMBRE 2012

#### RÉUNION INTERDISCIPLINAIRE DE CHIMIOTHÉRAPIE ANTI-INFECTIEUSE (RICAI)

Lieu : La Défense, Parijs, Frankrijk Renseignements : http://www.ricai.org

#### **7-8 FEVRIER 2013**

#### 9<sup>ÈME</sup> CONGRÉS NATIONAL DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MICROBIOLOGIE.

Lieu: Lille, France

Renseignements:: http://www.sfm-microbiologie.org/pages/?page=801&type=actualites&id=239

#### 25-28 JUIN 2013

#### INTERNATIONAL CONFERENCE ON PREVENTION AND INFECTION CONTROL (ICPIC)

Lieu: Genève (Suisse).

#### **INSTRUCTIONS AUX AUTEURS**

Noso-info est la revue officielle de l'Association Belge pour l'Hygiène Hospitalière (ABHH) et du BICS (Belgian Infection Control Society). Cette revue est publiée grâce au soutien du SPF Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.

- 2. Noso-info publie des articles, revues, commentaires, informations, ayant trait à l'Hygiène Hospitalière. Elle paraît trimestriellement en français et en néerlandais. Elle a pour but l'information des infirmiers, médecins, pharmaciens et autres praticiens hospitaliers dans le domaine. Les publications peuvent être des contributions originales ou avoir déjà été publiées ailleurs. Dans ce dernier cas, l'auteur principal est tenu de demander l'autorisation de publication à la rédaction de Noso-info, ainsi qu'au journal de publication initial.
- 3. **Langue.** Les publications seront soumises en français ou en néerlandais, exceptionnellement en anglais. La revue peut se charger de la traduction français <-> néerlandais. S'il désire relire et vérifier la version traduite du manuscrit, l'auteur principal est tenu de le signaler par écrit à la rédaction.
- 4. Acceptation. Les articles sont soumis à l'appréciation du comité de rédaction de la revue. Le comité de rédaction est souverain dans l'acceptation ou le refus d'un article. Il propose éventuellement des modifications qui devraient être apportées à l'article soumis. Dans le cas où ces modifications sont mineures (orthographe...), la rédaction peut y remédier directement (arrangement par appel téléphonique à l'auteur principal).
- 5. **Format d'envoi.** Les textes et tableaux seront soumis par courrier électronique (document Word) soit à l'adresse E-mail du secrétariat de la rédaction :
- anne.simon@uclouvain.be
- 6. **La longueur** des textes soumis n'est pas restreinte, mais il est préférable de ne pas dépasser 10 pages dactylographiées, double interligne (police de caractère supérieure à 10cpi). La structure clas-

sique : «introduction, matériel et méthode, résultats, discussion, conclusion, bibliographie » sera utilisée de préférence pour les études. Pour les articles de revue, des titres de chapitre scinderont clairement le texte.

- 7. **Les tableaux** seront insérés de préférence dans le texte soumis. Ils sont mentionnés numériquement (chiffres romains). **Les figures** peuvent aussi être insérées dans le texte soumis par E-mail.
- 8. Les références seront annotées dans le texte par un chiffre entre crochets [], et seront numérotées selon l'ordre alphabétique du premier auteur. Elles seront détaillées dans la bibliographie selon la description ci-après :
- <u>Pour des périodiques</u>: Nom et initiales de tous les auteurs (si plus de 6 auteurs, mentionner les trois premiers, suivis de *et al*). Titre de l'article. *Revue* (abréviations de l'Index Medicus). Année; volume: première page dernière page. Exemple: Kernodle DS, Kaiser AB. Antibiotic prophylaxis in surgery. *Cur Opin Infect Dis* 1995; 8:275-279.
- <u>Pour des livres</u>: (suivant l'exemple) Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky (eds). Manual on control of infection in surgical patients, 2nd ed. Philadelphia: JB Lipincott, 1984.
- <u>Pour des chapitres de livre</u>: (suivant l'exemple) Trilla A, Mensa J. Perioperative antibiotic prophylaxis. In: Wenzel RP, ed. Prevention and control of nosocomial infections, 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993: 665-682.
- 9. Le genre et l'espèce des microorganismes seront écrits en italique. Les noms de marque (substances, médicaments et matériels) seront évités dans le texte. On utilisera la dénomination générique des médicaments. La marque des substances, médicaments et matériel peut être détaillée en annotation en fin de texte.
- 10. **Le contenu** des publications n'engage que la responsabilité de leurs auteurs.

# Comité de Rédaction

#### COMITÉ DE RÉDACTION

B. Catry, K. Claeys, A. Deschuymere, C. Potvliege, A. Simon, A. Spettante, E. Van Gastel, F. Van Laer, I. Wybo.

Membres d'honneur : M. Zumofen, J J. Haxhe

#### COORDINATION RÉDACTIONNELLE

A. Simon

#### SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

Simon A.

UCL – Hygiène Hospitalière

Av. Mounier,

Tour Franklin, - 2 Sud

1200 Bruxelles Tél : 02/764.67.33

Email: anne.simon@uclouvain.be ou

liliane.degreef@gmail.com

Noso-info publie des articles, correspondances et revues ayant trait à l'hygiène hospitalière. Ceux-ci sont sélectionnés par le comité de rédaction et publiés en français et en néerlandais (traduction assurée par la revue). Le contenu des publications n'engage que la responsabilité de leurs auteurs.

## Pour tout renseignement concernant l'Institut de Santé Publique (ISP)

Section épidémiologie 14 av. J. Wytsmans 1050 Bruxelles http://www.wiv-isp.be/epidemio/epifr

Pour tout renseignement concernant le NVKVV Vlaamse Werkgroep Ziekenhuishygiëne

Mevr. K. Claeys, présidente Mme G. De Mey, collaboratrice

Tél: 02/737.97.85 Fax: 02/734.84.60

Email: navorming@nvkvv.be

# **Abonnements** et cotisations 2012

Pour tout renseignement concernant l'abonnement et le paiement de NOSO-info, veuillez vous adresser au trésorier de NOSO-info:

Simon A.

UCL – Hygiène Hospitalière

Av. Mounier,

Tour Franklin, - 2 Sud 1200 Bruxelles

Tél: 02/764.67.33

Email: anne.simon@uclouvain.be ou

liliane.degreef@gmail.com

#### Inscription comme membre du BICS (sans journal):

Infirmier(e)s25 ∈Médecins50 ∈Médecins en formation25 ∈

via http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be

Pour tout renseignement concernant l'inscription au BICS, veuillez vous adresser au secrétaire BICS :

Dr. O. Denis

Hôpital Erasme, Route de Lennik, 808,

1070 Bruxelles.

Tél.: 02/555.6643-4541 - Fax: 02/555.85.44

Email: o.denis@ulb.ac.be

#### Pour tout renseignement concernant l'ABIHH

Groupe infirmier francophone

Mr. Ch. Barbier Tél: 04/366.28.79 Fax: 04/366.24.40 Email: info@abhh.be http://www.abhh.be