

Améliorer la qualité des soins

Justification du coût des brassards de tension artérielle à usage unique

Bruce Friedman, docteur en Ingénierie

INTRODUCTION

Les infections nosocomiales, qui préoccupent sérieusement les professionnels de la santé depuis plusieurs décennies, sont également devenues un sujet d'inquiétude pour les consommateurs de soins de santé.¹ Une étude du CDC réalisée en mars 2009 révèle que les 1,7 million d'infections nosocomiales estimées coûtent chaque année entre 35,7 et 45 milliards de dollars aux hôpitaux américains.² Ce montant n'inclut pas les coûts indirects supportés par les patients et leurs familles. Ce rapport évalue également l'efficacité des mesures de prévention des infections et conclut que près de 70 % des infections nosocomiales pourraient être évitées, ce qui représente une économie potentielle de 25 à 31,5 milliards de dollars. Bien qu'il existe de nombreuses causes aux infections nosocomiales, l'utilisation de brassards de tension artérielle à usage unique peut éliminer une source de contamination. Et même si le coût direct des brassards à usage unique est supérieur à celui des brassards réutilisables, il est compensé par les économies que peut réaliser l'hôpital grâce à la réduction du risque d'infection, comme l'expliquent les paragraphes suivants de cet article.

Les infections nosocomiales, également appelées « infections d'origine hospitalière », regroupent la grande majorité des infections cliniquement évidentes ne résultant pas de l'état pathologique diagnostiqué lors de l'admission du patient. La compréhension des facteurs contribuant à ces infections aidera à prévenir et réduire leur prévalence. L'abandon des brassards réutilisables en faveur des brassards à usage unique peut réduire les risques et les coûts associés aux infections nosocomiales.

Une récente analyse sur les infections du courant sanguin associées au port d'un cathéter dans les services de soins intensifs montre que bien que l'incidence des infections du courant sanguin diminue, le pourcentage des infections au SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline) est en augmentation.³ Une étude de 2005 révèle que le SARM est principalement lié aux soins prodigués mais n'est plus confiné aux établissements de soins de courte durée.⁴ Les infections au SARM sont associées aux hospitalisations de longue durée, à l'augmentation des coûts et à un taux de mortalité élevé.⁵

Un sondage réalisé en 2011 dans les établissements de soins de courte durée révèle que bien que le nombre estimatif d'infections nosocomiales dans ces établissements ait chuté, pour ne plus compter que 722 000 cas, près de 75 000 patients sont décédés d'une infection nosocomiale pendant leur hospitalisation. Ce sondage révèle également que plus de 50 % des infections nosocomiales sont apparues en dehors du service de soins intensifs.³⁴

IMPACT DES BRASSARDS DE TENSION ARTÉRIELLE SUR LES INFECTIONS NOSOCOMIALES

De nombreuses études ont démontré la contamination des brassards de tension artérielle au *Clostridium difficile*,⁶ au *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline,^{7,8,9,10} à *Acinetobacter baumannii*,^{9,11} à *E.coli* et à la *Pseudomonas*.⁷ Les bactéries telles que le SARM et les entérocoques résistant à la vancomycine (ERV) peuvent rester vivantes sur les brassards ainsi que sur toute surface de l'environnement pendant plusieurs jours.^{8,12} De hauts niveaux de contamination ont été démontrés dans tous les services hospitaliers, et en majorité dans les services de soins intensifs.^{13,14,15}

Bien que les brassards fassent partie des équipements médicaux les plus souvent utilisés, leur nettoyage est généralement négligé.^{16,17} La contamination des brassards par des pathogènes a été mise en évidence même après leur nettoyage.¹⁷ Une étude publiée en 2015 indique que le taux de contamination au SARM des brassards de tension artérielle est de 22,2 %.³⁵

Le rôle potentiel des brassards de tension artérielle en tant que vecteur des infections nosocomiales est de plus en plus reconnu au sein de la communauté scientifique. Un rapport d'un groupe du National Health Service (NHS, système de la santé publique du Royaume-Uni), a déclaré : « L'équipe de prévention et de contrôle des infections estime que les brassards de tension artérielle partagés sont un risque potentiel sérieux de transmission du SARM. »¹⁸ Une directive clinique du « Massachusetts Department of Public Health » recommande l'utilisation de brassards de tension artérielle jetables dans les établissements de soins de courte durée.¹⁹ La directive de la « Society for Healthcare Epidemiology of America » (SHEA) relative à la prévention de la transmission du SARM et des ERV indique que les équipements utilisés pour plusieurs patients, tels que les brassards de tension artérielle, peuvent transmettre les infections d'un patient à un autre.²⁰

L'ADOPTION DES BRASSARDS À USAGE UNIQUE RÉDUIT LE RISQUE D'INFECTION

Il a clairement été démontré que les infections augmentent considérablement le coût des soins des patients, la durée de l'hospitalisation et le taux de mortalité.^{21, 22} Depuis le mois d'octobre 2008, le « Center for Medicare and Medicaid Services » ne paie plus les coûts supplémentaires du traitement des infections urinaires et vasculaires liées au port d'un cathéter et de certaines infections de site opératoire, ce qui entraîne une augmentation des coûts pour les hôpitaux.²³ L'adoption des brassards de tension artérielle à usage unique pourrait permettre de réduire le risque d'infection nosocomiale, d'améliorer l'évolution de l'état de santé des patients, de réduire le taux de mortalité et d'alléger considérablement ce lourd fardeau financier.

L'une des méthodes permettant de calculer l'avantage financier d'un équipement conçu pour prévenir ou réduire des événements indésirables (tels que les infections nosocomiales) est une formule utilisée dans le cadre des évaluations des risques.²⁴ Cette formule démontre que le coût des précautions prises pour réduire un événement indésirable (B) peut être justifié économiquement s'il est inférieur au produit de la probabilité d'occurrence (P) et de l'ampleur (L) du dommage résultant (le coût du traitement de l'infection). Cette formule est la suivante :

$$B < P \times L$$

Le coût des soins supplémentaires liés au traitement des infections nosocomiales varie de façon significative selon le lieu de l'infection, la localisation du patient dans l'hôpital et son état de santé. Les rapports publiés dans les revues scientifiques montrent que le coût moyen s'établit entre 25 000 et 40 000 dollars.^{14, 21, 25} Ce coût sera la valeur du terme L dans l'équation ci-dessus.

Les taux d'infection nosocomiale rapportés vont de 9,8 à 23,7 patients pour mille par jour.^{26, 27} Ces taux sont calculés à partir de l'occurrence des infections nosocomiales parmi une population de patients. Étant donné que l'objet de cette analyse est de déterminer les coûts associés à l'utilisation de brassards de tension artérielle à usage unique, les taux d'infection nosocomiale doivent être ajustés en prenant en compte la durée d'hospitalisation.²⁷ Les données de l'Agence américaine pour la recherche et la qualité des soins de santé (AHRQ) indiquent que la durée d'hospitalisation moyenne dans les établissements de soins de courte durée est de 4,6 jours.²⁸

Taux d'infection nosocomiale	= 0,0098 / jour
Durée d'hospitalisation	= 4,6 jours
Probabilité d'occurrence d'une infection nosocomiale chez un patient pendant son hospitalisation	= taux d'infection nosocomiale x durée d'hospitalisation
	= 0,0098 / jour x 4,6 jours = 0,0451

Lorsque ces données sont utilisées dans la formule d'évaluation du risque, on obtient le résultat suivant.

$$B < P \times L$$
$$0,0451 \times 25\ 000 \text{ dollars}$$
$$1\ 127 \text{ dollars}$$

Le coût calculé ci-dessus ne prend pas en compte la probabilité d'occurrence d'une infection nosocomiale du fait de l'utilisation d'un brassard réutilisable.

Bien que l'utilisation de brassards de tension artérielle à usage unique ait été recommandée en tant que mesure de réduction du risque d'infection nosocomiale,²⁹ l'impact de cette pratique n'a pas encore été évalué par des études scientifiques. Cependant, plusieurs études se sont intéressées à la transmission des infections par les professionnels de la santé. McBryde a déterminé que 17 % (IC de 9 % à 25 %) des contacts entre un professionnel de la santé et un patient colonisé par le SARM entraînent la transmission du SARM aux gants du professionnel de la santé.³⁰ Une étude de la dynamique de transmission des ERV dans le service des soins intensifs a estimé que la probabilité de contamination du professionnel de la santé était de 40 % et que la probabilité de colonisation était de 6 %.³¹

Bien que les professionnels de la santé changent de gants et/ou se lavent les mains entre chaque patient, les brassards ne sont pas toujours nettoyés s'ils estiment que les patients ne sont pas colonisés¹⁷. L'étude de Beggs sur l'effet du lavage des mains est basée sur une probabilité de transmission du patient au professionnel de la santé de 10 %, et sur le même pourcentage de probabilité de transmission de l'infection par le professionnel de la santé à un autre patient,¹² ce qui résulte en un taux de transmission de 1 % avec le professionnel de la santé comme vecteur entre les patients. Si l'on utilise ce taux de transmission pour les brassards de tension artérielle contaminés, le coût acceptable par patient est le suivant :

$$(1\ 127 \text{ dollars} \times 1 \%) = 11,27 \text{ dollars.}$$

Étant donné que le coût d'un brassard à usage unique est largement inférieur au coût estimé de 11,27 dollars basé sur l'évaluation du risque ci-dessus, l'utilisation de brassards à usage unique pour réduire le risque d'infection est clairement justifiée³⁶. Cette analyse ne tient pas compte du coût d'achat initial des brassards réutilisables, ni du coût de leur nettoyage et de leur désinfection, qui donnent une raison supplémentaire d'utiliser des brassards à usage unique.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU PERSONNEL INFIRMIER

Le nombre de patients en état grave admis dans les hôpitaux est en augmentation, tout comme l'incidence des patients souffrant d'hypertension.³² Le relevé de la tension artérielle est l'une des tâches fondamentales du personnel infirmier. Le suivi régulier de la tension artérielle associé à l'augmentation du nombre de patients en état grave et des infections nosocomiales, mettent le personnel infirmier face à de nouveaux défis. Le personnel infirmier a besoin de meilleures mesures de prévention des infections basées sur des recherches concluantes.³³ Les brassards de tension artérielle à usage unique offrent la certitude qu'une source de contamination est éliminée.

CONCLUSION

De nombreuses études ont démontré que les brassards de tension artérielle réutilisables sont contaminés par des pathogènes et peuvent être des vecteurs d'infection. Les personnes qui estiment que l'adoption des brassards à usage unique est synonyme d'augmentation des coûts ne tiennent pas compte des coûts associés aux infections provoquées par les brassards réutilisables contaminés.

Les brassards à usage unique réduisent le risque global d'infection nosocomiale, renforcent la sécurité des patients et peuvent réellement réduire les coûts généraux des hôpitaux.

RÉFÉRENCES

1. Article du magazine américain *Consumer Reports* (3), (2010).
2. Rapport du CDC (Centers for Disease Control and Prevention), (mars 2009).
3. Burton D.C., et al. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Central Line-Associated Bloodstream Infections in US Intensive Care Units, 1997-2007 *JAMA* **301** (7), 727-736 (2009).
4. Klevens R.M., et al, Invasive Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infections in the United States ; *JAMA* **298** (15), 1763-1771 (2007).
5. Digiovine B., et al. La mortalité et les coûts imputables aux infections sanguines nosocomiales dans l'unité de soins intensifs. *Am J Respir Crit Care Med.* **160**, 976-981 (1999).
6. Manian F.A., et al. Contamination par *Clostridium* des brassards difficile : un appel à examiner de plus près les pratiques de port de gants à l'ère des précautions universelles. *Infect Control Hosp Epidemiol* **17**, 180-182 (1996).
7. Walker, N., et al. Brassards de tension artérielle : ami ou ennemi ? *J Hosp Infect* **63** (2), 167-9 (2006).
8. Cormican M.G., et al. La flore microbienne des brassards de pression artérielle en service. *Irish Journal of Medical Science* 1991 **160** (4), 112-13 (1991).
9. de Gialluly, C., et al. Brassard de tension artérielle comme vecteur potentiel de micro-organismes pathogènes: une étude prospective dans un hôpital universitaire. *Lutte contre les infections et épidémiologie hospitalière* **27** (9), 940-3 (2006).
10. Boyce JM. La contamination de l'environnement contribue grandement aux infections à l'hôpital. *Journal of Hospital Infection* **65** (S2), 50-54 (2007).
11. Bureau-Chalot F., et al. Les brassards de tension artérielle comme réservoirs potentiels d'isolats d'*Acinetobacter baumannii* produisant de la bêta-lactamase VEB-1 à spectre étendu. *J Hosp Infect* **58** (1), 91-2 (2004).
12. Kleinpell R.M., et al. Cibler les infections associées aux soins de santé : Evidence-Based Strategies, dans : Patient Safety and Quality An Evidence-Based Handbook for Nurses, [en ligne] http://www.ahrq.gov/qual/nursesfdbk/docs/KleinpellR_THCAI.pdf. Page consultée le 24 mars 2009.
13. Baruah J., et al. Brassards de pression artérielle comme fomite potentielle pour la transmission de micro-organismes pathogènes : Une étude prospective dans un hôpital universitaire. *British Journal of Infection Control*, **9** ; **1**, 19-21 (2008).
14. Stone P.W. Examen systématique des analyses économiques des infections associées aux soins de santé. *American Journal of Infection Control* **33** (9), 504 (2005).
15. Beggs C.B., et al. L'augmentation de la fréquence du lavage des mains par les travailleurs de la santé n'entraîne pas une réduction proportionnelle de l'infection staphylococcique dans une salle d'hôpital (BMC Infectious Diseases), 8:114 (2008). [en ligne] <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/8/114>. Page consultée le 24 mars 2009.
16. Beard M.A., et al. Les sphygmomanomètres comme réservoir de bactéries pathogènes. *Med J Aust* **2** (15), 758-60 (1960).
17. Les brassards non jetables du sphygmomanomètre Base-Smith V. abritent une colonisation bactérienne fréquente et une contamination importante par des matières organiques et inorganiques. *AANA Journal* **64** (2), 141-5 (1996).
18. South Tees Hospitals NHS Trust: Infection Control Report, de juillet à septembre 2005. [en ligne] [http://www.southtees.nhs.uk/UserFiles/File/ChiefExecutive'sOffice/TrustBoardPapers/2005-06/December%202005/12.19.01%20-%20Infection%20prevention%20control%20report%20\(Sept\).doc](http://www.southtees.nhs.uk/UserFiles/File/ChiefExecutive'sOffice/TrustBoardPapers/2005-06/December%202005/12.19.01%20-%20Infection%20prevention%20control%20report%20(Sept).doc). Page consultée le 24 mars 2009.
19. Précautions à prendre en cas de contact dans les hôpitaux. Précautions à prendre en cas de contact dans les hôpitaux. Dans : Prévention et contrôle des infections associées aux soins de santé dans le Massachusetts. Partie 1 : recommandations finales du Groupe d'experts. Boston (MA): Département de la santé publique du Massachusetts ; (31 janvier 2008) 50-3. [en ligne] http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?ss=15&doc_id=12918&nbr=6632. Page consultée le 24 mars 2009.
20. Muto, C.A., et al. Directive SHEA sur la prévention de la transmission nosocomiale des souches multirésistantes de *Staphylococcus aureus* et d'*Enterococcus*. *Infect Control Hosp Epidemiol* **24**, 362-386 (2003).
21. Zhan, C. et Miller, M. Durée excessive du séjour, frais et mortalité attribuables à des blessures médicales durant l'hospitalisation. *JAMA* **290**, **14**, 1868-1874 (2006).
22. Laupland K.B., et al. Coût des infections de la circulation sanguine contractées dans les unités de soins intensifs. *Journal of Hospital Infection* **63**, 124-132 (2006).
23. Ministère de la Santé et des Services sociaux SMDL # 08-004. [en ligne] <http://www.cms.hhs.gov/SMDL/downloads/SMD073108.pdf>. Page consultée le 24 mars 2009.
24. Hur, D. et Gravestain J.S. La surveillance ECG dans la salle d'opération est-elle rentable ? I Bio télémetrie, Monitoring patients, **6**, 20020-6 (1979).
25. Elward A.M., et al. Coût attribuable à l'infection nosocomiale primitive de la circulation sanguine chez les patients des unités de soins intensifs pédiatriques. *Pédiatrie*, avril, **115**, 868-872 (2005).
26. Jarvis W.R. Taux d'infection nosocomiale dans les unités de soins intensifs pour adultes et pédiatriques aux États-Unis. Système national de surveillance des infections nosocomiales. *Am J Med*, **91** (3B), 185S-191S (1991).
27. Weinstein R.A., Nosocomial Infection Update (1998). [en ligne] <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol4no3/weinstein.htm#table1> (2007). Page consultée le 24 mars 2009.
28. AHRQ, Centre de prestation, d'organisation et de marchés, projet relatif aux coûts et à l'utilisation des soins de santé, échantillon national de patients hospitalisés (1993-2005). [en ligne] http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/factsandfigures/figures/2005/2005_1_2.jsp. Page consultée le 24 mars 2009.
29. Layton M.C., et al. Épidémie de *Staphylococcus aureus* résistant à la mupirocine dans un service de dermatologie associé à un réservoir environnemental. *Infect Control Hosp Epidemiol* **14** (7), 9-75 (1993).
30. McBryde E.S., et al. Une enquête sur la transmission par contact de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline. *Journal of Hospital Infection* **58**, 104-108 (2004).
31. Austin D.J., et al. Entérocoques résistants à la vancomycine en milieu hospitalier de soins intensifs control programs. *Proc. Natl. Acad. Sci Vol.* **96**, 6908-691 (1999).
32. Hajjar, I., et al, HYPERTENSION: Tendances de la prévalence, de l'incidence et du contrôle. *Annual Review of Public Health Vol.*



27, 465–490 (doi:10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102132) (2006).

33. Burke J.P. Contrôle des infections : un problème pour la sécurité des patients. *NEJM* **348**, 651–6 (2003).
34. Magill, Shelley S., *et al.* Enquête multi-états de prévalence ponctuelle des infections associées aux soins de santé. *New England Journal of Medicine* **370.13**, 1198-1208 (2014).
35. Matsuo, M., S. Oie et H. Furukawa. Contamination des brassards par *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline et mesures préventives. *Irish Journal of Medical Science* **182.4**, 707–709 (2013).
36. Alexander, E.S., *et al.* La mise en œuvre de brassards de tensiomètre jetables en tant que nouvelle approche pour réduire la transmission fomite d'infection à *Clostridium difficile* (IDC) associée aux soins de santé (HCA) dans un hôpital communautaire ; ou réalisée deux fois ; est par la suite crédible. *American Journal of Infection Control*, **E61-62**, juin 2009.

Imagination at work

Il se peut que ce produit ne soit pas disponible dans certains pays et certaines régions. Les spécifications techniques complètes du produit sont disponibles sur demande. Contactez votre représentant GE Healthcare local pour plus d'informations. Rendez-vous sur le site www.gehealthcare.com/promotional-locations.

Données susceptibles d'être modifiées.

© 2018, General Electric Company.

GE, le monogramme GE et « Imagination at work » sont des marques commerciales de General Electric Company.

Toutes les marques commerciales de tiers sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Toute reproduction, sous quelque forme que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de GE. Ce document ne doit en aucun cas être utilisé pour diagnostiquer ou traiter une maladie ou un état pathologique. Les lecteurs de ce document doivent consulter un professionnel de santé.

JB25641XX(1)b