

Lutte contre les infections nosocomiales et les résistances bactériennes: quelques conseils de bonne pratique

Drs ALAIN KENFAK FOGUENA^{a,b}, ALAIN COMETTA^c et LAURENCE SENN^b

Rev Med Suisse 2016; 12: 2026-32

Malgré l'amélioration des mesures de contrôle de l'infection ces vingt dernières années, l'incidence des infections associées aux soins (IAS) reste importante. Les IAS, aussi appelées infections nosocomiales, sont en majorité dues à des germes sensibles aux antibiotiques, mais parfois des germes résistants sont en cause. Si, en Suisse, les staphylocoques dorés résistant à la méthicilline sont en baisse, les entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu sont à la hausse. De plus, des problématiques émergentes telles que les entérocoques résistant à la vancomycine ou les bactéries productrices de carbapénémases ont été notées sporadiquement ces dernières années. Les médecins doivent connaître et appliquer les mesures de prévention des IAS, et celles visant à limiter l'émergence et la dissémination des résistances bactériennes.

Prevention of health care associated infections and bacterial resistance: guidance for good practice

Despite improvement of infection control measures during the last 20 years, incidence of health care associated infections (HAI) remains high. HAI, also known as nosocomial infections, are mainly due to susceptible bacteria. However, resistant bacteria are responsible for some of them. In Switzerland, methicillin resistant Staphylococcus aureus incidence is decreasing but enterobacteriaceae producing extended spectrum beta-lactamase are increasing. In addition, emerging resistance challenges such as vancomycin-resistant enterococci or carbapenemase-producing bacteria were observed occasionally during recent years. Physicians in charge of hospitalized patients should know and apply good practice measures to prevent HAI and reduce the emergence and spread of multidrug resistant bacteria.

INTRODUCTION

On estime qu'en Suisse 70 000 personnes contractent chaque année une infection associée aux soins (IAS) et qu'environ 2000 en meurent.¹ L'hôpital héberge des patients affaiblis, souffrant souvent de plusieurs comorbidités associées à une diminution des défenses immunitaires, et prodigue une multitude de soins invasifs, nécessaires à la prise en charge de ces patients (cathéters intravasculaires, sondes urinaires, interventions chirurgicales, drains, etc.) qui sont des facteurs de risque pour le développement d'IAS. Les IAS les plus courantes chez les patients non exposés à la chirurgie sont les infections urinaires et respiratoires, ainsi que les bactériémies

dont certaines sont associées à une infection de cathéter.² Celles-ci peuvent être aussi bien d'origine endogène – la propre flore du patient est à l'origine de l'infection, qu'exogène – le pathogène provient d'autres patients, du personnel ou de l'environnement hospitalier. De plus, l'utilisation fréquente d'antibiotiques exerce une pression de sélection sur la flore des patients et l'environnement hospitalier, favorisant la sélection de bactéries résistantes. Nous proposons de faire le point sur des concepts que tout médecin au contact de patients, plus particulièrement en milieu hospitalier, devrait appliquer au quotidien pour participer à la lutte contre les IAS et la dissémination des résistances bactériennes.

PRÉVENTION DES RISQUES INFECTIEUX LIÉS AUX CATHÉTERS VEINEUX

Vignette clinique n° 1

Un patient de 83 ans avec une démence débutante et des troubles de la marche est hospitalisé dans votre service pour une pneumonie communautaire, traitée par un antibiotique administré par voie intraveineuse pendant 48 heures. L'évolution clinique est favorable au 3^e jour et le traitement antibiotique est actuellement donné par voie orale. Il est en attente d'un transfert en centre de traitement et de réhabilitation (CTR).

Question 1: que faut-il faire du cathéter intraveineux?
Question 2: quelles sont les différentes complications possibles liées aux accès veineux?

Indications à la pose

A l'admission ou durant le séjour hospitalier, les patients nécessitent fréquemment la mise en place d'accès veineux périphériques ou centraux pour l'administration de médicaments, de solutés de remplissage, et pour les prélèvements sanguins. Les complications locales et systémiques, associées aux cathéters veineux (phlébites, thromboses, thrombophlébites, infections de cathéter limitées au site d'insertion ou associées à une bactériémie) peuvent concerner jusqu'à 20% des patients.^{3,4} Ces complications induisent une importante morbi-mortalité, une prolongation des durées de séjour et une augmentation des coûts hospitaliers. En outre, les accès veineux peuvent être à l'origine d'accidents d'exposition au sang pour les collaborateurs.

^a Service de médecine interne, ^b Service de médecine préventive hospitalière, CHUV, 1011 Lausanne, ^c Service de médecine interne, EHN, 1400 Yverdon-les-Bains
alain.kenfak-foguena@chuv.ch

TABLEAU 1**Indications à la pose
d'un cathéter veineux périphérique**

- Liquides intraveineux
- Médicaments (intermittent ou en continu)
- Sang et produits dérivés
- Alimentation parentérale
- Pose préventive avant certaines interventions
- Pose préventive chez des patients instables

La prévention des infections et autres complications liées aux cathéters commence par le choix correct de l'indication à leur mise en place, selon la liste du **tableau 1**.⁵

Bonnes pratiques d'utilisation et surveillance

Selon les recommandations américaines pour la prévention des infections associées aux cathéters intraveineux, les cathéters doivent être inspectés quotidiennement lors de la réfection du pansement ou par palpation à travers ce dernier.⁶ Cette surveillance peut être déléguée aux infirmières, mais les médecins restent responsables de l'indication à la pose et au retrait des cathéters.

Retrait précoce

La nécessité du maintien d'un cathéter doit être réévaluée quotidiennement lors de la visite médicale. Malgré la recommandation de retirer les cathéters lorsqu'ils ne sont plus utilisés, les études montrent qu'ils sont fréquemment laissés en place plus longtemps que nécessaire. Selon le type de service et la pratique locale, 24 à 100% des patients hospitalisés sont porteurs d'un cathéter veineux périphérique, alors que 16% d'entre eux n'ont aucune prescription de médicament ou de fluide intraveineux.³ En considérant la durée totale de séjour, jusqu'à 20% de jours-cathéters sont inutiles.⁷

Plusieurs stratégies de réduction du risque de complications liées aux cathéters se sont montrées efficaces, parmi lesquelles la mise en place d'équipes de soignants dédiées à la pose, la formation et l'implication précoce des médecins en formation.^{8,9}

Réponses à la vignette clinique n° 1

Réponse 1: en l'absence de médicament intraveineux chez un patient stable, il n'y a plus d'indication à laisser en place un cathéter.

Réponse 2: les complications sont d'ordre vasculaire et infectieux, elles sont décrites ci-dessus.

INDICATIONS À METTRE EN PLACE UN ISOLEMENT**Vignette clinique 2**

Vous apprenez qu'un entérocoque résistant à la vancomycine (VRE) a été mis en évidence dans un prélèvement urinaire chez l'une de vos patientes, hospitalisée depuis deux semaines à la suite d'une chute; en raison d'une décompensation respiratoire, elle doit être transférée aux soins

intensifs. Dans la chambre se trouve une autre patiente admise il y a trois jours pour décompensation cardiaque.

Question 1: quelles mesures de prévention de la transmission de bactéries multirésistantes mettez-vous en place suite à cette information?

Question 2: quels sont les différents types de mesures additionnelles et leurs indications empiriques principales?

Epidémiologie des résistances bactériennes aux antibiotiques

A l'hôpital, l'utilisation fréquente d'antibiotiques exerce une pression de sélection sur la flore des patients et l'environnement hospitalier, favorisant la sélection de bactéries résistantes. En Suisse, des tendances différentes se dessinent chez les bactéries Gram positif et négatif: les taux de résistance à la méticilline du staphylocoque doré (SARM) ont nettement reculé depuis 2004, en particulier en Suisse romande. Chez les entérocoques, les taux de résistance à la vancomycine (VRE) sont restés très bas. En revanche, la résistance aux quinolones et aux céphalosporines de troisième génération croît de façon régulière chez *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae*. Cette évolution coïncide avec la large distribution des isolats producteurs de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE).¹⁰ Même si les entérobactéries et autres bactéries Gram négatif, productrices de carbapénémases, restent actuellement rares en Suisse, elles sont de plus en plus régulièrement mises en évidence chez des patients hospitalisés à l'étranger et rapatriés en Suisse pour suite de soins.

Prévention de la dissémination

La transmission de bactéries multirésistantes (BMR) à d'autres patients doit être prévenue par la mise en place de différentes mesures résumées dans le **tableau 2**.^{11,12} Dans certaines situations à haut risque de portage de BMR comme le transfert d'un hôpital étranger ou d'un hôpital suisse en situation épidémique, des dépistages doivent être effectués et des mesures additionnelles empiriques doivent être mises en place dans l'attente des résultats. Le voyage dans le sous-continent indien, une hospitalisation ou des dialyses dans un hôpital à

TABLEAU 2**Mesures de prévention
de la dissémination de bactéries
multirésistantes en milieu hospitalier**

- Renforcement des mesures d'hygiène des mains
- Education du personnel, des patients et des visiteurs
- Mesures additionnelles de contact (isolement du patient porteur en chambre individuelle ou cohorte avec un autre patient porteur de la même BMR)
- Identification et dépistage des patients contact (voisins de chambre) ± mise en quarantaine des contacts selon la bactérie (p.ex. VRE)
- Dépistage de toute l'unité de soins si documentation de plusieurs cas groupés ± mise en quarantaine de l'unité selon la bactérie (p.ex. VRE) avec personnel dédié
- Mise en place d'une alerte lors de réadmission à l'hôpital d'un patient porteur (toutes les BMR) ± des patients contacts selon la bactérie (p.ex. VRE, carbapénémase)
- Signalement du portage dans la lettre de sortie et lors de transfert vers un autre établissement de soins
- Renforcement des nettoyages
- Equipements médicaux dédiés aux zones de cohorte
- Promotion d'une utilisation judicieuse des antibiotiques («Antibiotic Stewardship»)

l'étranger durant la dernière année constituent des situations à moindre risque, justifiant des frottis de dépistage, mais pas de mise en place d'isolement préemptif.

Types de mesures additionnelles

Il existe trois types de mesures additionnelles, basées sur le mode de transmission du germe en cause: contact, gouttelettes (particules > 5 microns de diamètre) et aérosol (particules < 5 microns de diamètre) (**tableau 3**). Les principales BMR (SARM, VRE, BLSE) se transmettent par contact. Les mesures additionnelles s'ajoutent aux Précautions Standards.

Indications à la mise en place empirique de mesures additionnelles

Hormis le risque élevé de portage de BMR, d'autres situations nécessitent la mise en place empirique de mesures additionnelles dès la suspicion clinique (**tableau 4**, adapté des recommandations américaines).¹³

Durées des mesures additionnelles

L'isolement mis en place empiriquement pourra être levé si le diagnostic suspecté n'est pas confirmé ou après traitement de l'infection. Concernant les patients porteurs de BMR, les mesures additionnelles sont habituellement maintenues durant toute la durée de l'hospitalisation. Dans le cas de séjours prolongés, un dépistage de suivi du portage en l'absence d'antibiothérapie efficace sur la BMR peut être discuté au cas par cas, afin d'évaluer la possibilité de lever les mesures additionnelles et de limiter les effets potentiellement négatifs d'un isolement.¹⁴ Pour tout patient porteur de BMR, des dépistages de suivi sont effectués lors de chaque réadmission.

Réponses à la vignette clinique n° 2

Réponse 1: la patiente porteuse de VRE doit être mise en isolement (mesures additionnelles de contact) en chambre individuelle. Il est capital de prévenir le service des soins intensifs avant son transfert et de s'assurer que les mesures additionnelles seront appliquées. La voisine de chambre est une patiente contact qui doit être dépistée et mise en isolement préemptif (quarantaine) en attendant les résultats du dépistage. Pour un contact VRE, il faut trois dépistages négatifs à J0, 7 et 14 pour exclure le portage.

Réponse 2: les types de mesures additionnelles et leurs indications empiriques sont mentionnées dans le texte et les **tableaux 3 et 4**.

OBSTACLES ET FACTEURS FAVORISANT L'ADHÉSION DES MÉDECINS AUX MESURES DE PRÉVENTION DES INFECTIONS

Précautions standards

Chaque professionnel impliqué dans la prise en charge d'un patient doit tout mettre en œuvre pour prévenir le risque d'IAS: cela inclut en particulier le respect des Précautions




	TABLEAU 3	Mesures additionnelles
	Contact	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle ou de cohorte Port de surblouse; gants seulement si <i>Clostridium difficile</i>, gale ou risque d'exposition à des liquides biologiques
	Gouttelettes	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle ou de cohorte Port de masque de soins et surblouse; gants seulement si risque d'exposition à des liquides biologiques
	Aérosol	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle si possible en pression négative Port de masque ultra-filtrant de type FFP2

	TABLEAU 4	Syndromes ou situations cliniques nécessitant la mise en place empirique de mesures additionnelles (MA) en attendant la confirmation diagnostique
--	-----------	---

(toujours en plus des précautions standards).

Syndrome ou situation clinique	Pathogènes potentiels	Mesures additionnelles
Diarrhées et/ou vomissements suspects d'origine infectieuse	Norovirus, Rotavirus	Contact, chambre individuelle
Méningite ou sepsis avec rash pétéchiial d'origine indéterminée	Méningocoque	Gouttelettes, jusqu'à 24 h après début de l'antibiothérapie
Rash ou exanthème diffus <ul style="list-style-type: none"> Vésiculaire Maculo-papulaire avec toux, coryza et fièvre Hémorragique avec anamnèse de voyage dans une zone à risque de fièvre hémorragique 	<ul style="list-style-type: none"> Varicelle, Herpès Rougeole, rubéole Virus Ebola, Lassa, Marburg 	<ul style="list-style-type: none"> Contact + aérosol Aérosol Contact + aérosol et contacter un hôpital de référence
Symptômes respiratoires <ul style="list-style-type: none"> Toux avec expectorations en période épidémique Facteurs de risque et symptômes évocateurs de tuberculose Insuffisance respiratoire avec anamnèse de voyage dans une zone à risque pour un virus respiratoire émergent 	<ul style="list-style-type: none"> Grippe, RSV <i>Mycobacterium tuberculosis</i> SRAS, MERS-Cov 	<ul style="list-style-type: none"> Gouttelettes Aérosol et chambre à pression négative Contact + aérosol et contacter un hôpital de référence
Abcès ou plaie avec écoulement non contenu par un pansement		Contact

Standards (désinfection des mains selon les cinq indications préconisées par l'OMS,¹⁵ désinfection du matériel de soins et de l'environnement, port de masques, gants et surblouses lorsque indiqués), ainsi que celui de l'asepsie lors de pose et manipulation de sondes urinaires ou cathéters intraveineux. L'examen d'un patient sans une désinfection préalable des mains doit aujourd'hui être considéré comme une faute professionnelle. Même si l'observance de l'hygiène des mains a progressé ces dernières années dans toutes les catégories professionnelles, il persiste un potentiel d'amélioration.

Obstacles

Bon nombre de médecins ont gardé l'habitude de porter des manches longues, une montre au poignet et des bagues, ce qui interfère avec une désinfection adéquate des mains. En outre, la disponibilité des flacons de solution hydro-alcoolique près des lits varie selon les services et les hôpitaux, et peu de mé-

decins ont pris l'habitude de porter sur eux un flacon de poche de solution hydro-alcoolique.

Facteurs favorisant

Parmi les facteurs favorisant l'adhésion aux recommandations, on retrouve classiquement le sentiment de risque perçu par le personnel soignant, qui varie selon le pathogène.¹⁶ Par exemple, l'adhésion aux mesures additionnelles sera plus importante en cas d'épidémie de Norovirus que d'infection à *Clostridium difficile*. Dans le même sens, le rôle des mentors a été démontré dans le taux d'adhésion aux bonnes pratiques dans un service.^{16,17} Ceux-ci doivent eux-mêmes soutenir ces pratiques et montrer l'exemple. Ainsi, si un médecin cadre garde sa montre durant l'examen clinique des patients et/ou ne se désinfecte pas les mains, la plupart des médecins sous sa responsabilité feront comme lui, indépendamment des recommandations en vigueur dans leur institution.

Les médecins en formation doivent être sensibilisés aux mesures d'hygiène, prévention et contrôle de l'infection (HPCI) et il est recommandé de les impliquer dans des programmes d'amélioration des pratiques.⁸ Au CHUV, une intervention (vignettes interactives lors de séances de formation continue

et coaching des médecins-assistants durant les visites médicales) par un médecin spécialisé en HPCI est en cours et a montré une bonne acceptation.¹⁸

CONCLUSION

La prévention des infections associées aux soins et de la dissémination des résistances bactériennes est un objectif de qualité des soins dans les établissements hospitaliers. Cela nécessite de connaître et d'appliquer au quotidien quelques principes simples pour tous les patients, en particulier l'hygiène des mains, la surveillance et le retrait précoce des cathéters, la mise en place de mesures additionnelles quand cela est indiqué. Ces mesures de prévention doivent être soutenues et suivies par les médecins chefs et les chefs de clinique qui ont un rôle d'enseignement et d'exemplarité auprès des médecins en formation. Il est en outre important de sensibiliser les nouveaux médecins aux différentes mesures de prévention lors de journées d'intégration ou colloques de formation continue. Les équipes HPCI sont à disposition pour accompagner les unités cliniques dans la mise en place des mesures de prévention.

1 ** OFSP, Office fédéral de la santé publique. Lutter contre les infections dans les hôpitaux et les établissements médico-sociaux. [En ligne] www.bag.admin.ch/themen/medizin/14888/index.html?lang=fr.

2 Sax H, Uçkay I, Balmelli C, et al. Overall burden of healthcare-associated infections among surgical patients. Results of a national study. *Ann Surg* 2011;253:365-70.

3 Alexandrou E. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. *J Hosp Med* 2015;10:530-3.

4 Becerra MB, Shirley D, Safdar N. Prevalence, risk factors, and outcomes of idle intravenous catheters: An integrative review. *Am J Infect Control* 2016;44:e167-72.

5 Waitt C, Waitt P, Pirmohamed M. Intravenous therapy. *Postgrad Med J* 2004;80:1-6.

6 O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al et (HICPAC), Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee.

Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2011;52:e162-93.

7 Lederle FA, Parenti CM, Berskow LC, Ellingson KJ. The idle intravenous catheter. *Ann Intern Med* 1992;116:737-8.

8 Parenti CM, Lederle FA, Impola CL, Peterson LR. Reduction of unnecessary intravenous catheter use. Internal medicine house staff participate in a successful quality improvement project. *Arch Intern Med* 1994;154:1829-32.

9 Sherertz RJ, Ely EW, Westbrook DM, et al. Education of physicians-in-training can decrease the risk for vascular catheter infection. *Ann Intern Med* 2000;132:641-8.

10 ANRESIS. [En ligne] www.anresis.ch/files/pdf/BAG_Antibiotikaresistenz_Bericht_WEB.pdf.

11 Tacconelli E, Cataldo MA, Dancer SJ, et al. Microbiology, European Society of Clinical. ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant Gram-negative

bacteria in hospitalized patients. *Clin Microbiol Infect* 2014;20 (Suppl. 1): 1-55.

12 Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, et Committee, Healthcare Infection Control Practices Advisory. Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006. *Am J Infect Control* 2007;35 (10 Suppl. 2): S165-93.

13 Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L et Committee, Health Care Infection Control Practices Advisory. Guideline for Isolation Precautions : Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *Am J Infect Control* 2007;35 (10 Suppl. 2):S65-164.

14 Abad C, Fearday A, Safdar N. Adverse effects of isolation in hospitalised patients: A systematic review. *J Hosp Infect* 2010;76:97-102.

15 ** WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. [En ligne] http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf.

16 Erasmus V, Brouwer W, van Beeck EF, Oenema A, Daha TJ, Richardus JH, Vos MC, Brug J. A qualitative exploration of reasons for poor hand hygiene among hospital workers lack of positive role models and of convincing evidence that hand hygiene prevents cross-infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30:415-9.

17 * Lankford MG, Zembower TR, Trick WE, et al. Influence of role models and hospital design on the hand hygiene of health-care workers. *Emerg Infect Dis* 2003;9:217-23.

18 Kenfak A, Hequet D, Castioni J, et al. Coaching des médecins pour la prévention et le contrôle des infections: description d'une expérience pilote en médecine interne. Conférence de la Société Suisse d'Hygiène Hospitalière, 2016.

* à lire

** à lire absolument