

PRÉVENTION DES INFECTIONS LIÉES AUX CATHÉTERS CENTRAUX



Trousse de départ

L'Institut canadien pour la sécurité des patients a archivé l'intervention Infections liées aux cathéters intravasculaires centraux (CIC) en date du 14 mars 2019. Pour de plus amples renseignements, veuillez joindre info@cpsi-icsp.ca

Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!

Nous vous invitons à vous joindre au programme *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* (SSPSM) afin de contribuer à l'amélioration de la qualité du système de soins de santé au Canada. *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* est un programme national visant à aider les établissements de soins de santé canadiens à améliorer la sécurité grâce à des méthodes d'amélioration de la qualité et à intégrer les meilleures pratiques basées sur des données probantes.

Pour en savoir plus sur cette stratégie, et pour apprendre comment vous joindre au programme *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* afin d'accéder aux ressources, aux personnes contacts et aux outils de l'organisme, veuillez visiter notre site web à : <http://www.soinsplussecuritairesmaintenant.ca>.

Cette trousse de départ est conçue pour favoriser l'engagement de vos équipes interprofessionnelles et interdisciplinaires et pour adopter une approche dynamique d'amélioration de la qualité et de la sécurité. Base solide pour aller de l'avant, la trousse est fondée sur l'état actuel des connaissances et des pratiques acquises au moment de sa publication et elle a intégré les leçons tirées depuis la publication des premières trusses en 2005. C'est en travaillant ensemble que nous arriverons à des soins de santé plus sécuritaires au Canada, et nous restons donc à votre écoute pour effectuer de façon consultative la mise à jour du contenu de la cette trousse.

Remarque :

La campagne québécoise - *Ensemble, améliorons la prestation sécuritaire des soins de santé!*, est menée en étroite collaboration avec SSPSM! Les trusses de départ de toutes les stratégies utilisées par *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* et par la campagne québécoise sont identiques et sont offertes dans les deux langues officielles.

L'information contenue dans ce document est du domaine public et peut être utilisée et réimprimée sans autorisation, pourvu qu'une référence appropriée soient faite à *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!*

Remerciements



Nous tenons à remercier **L'Institut canadien pour la sécurité des patients (ICSP)** pour son appui financier et non financier entourant la création des trousse de départ *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!*



Nous remercions et reconnaissons la **Collaboration canadienne des soins intensifs** et ses membres de faculté qui ont contribué de façon considérable au travail de l'équipe spécialisée en infections liées aux CIC et aux mises à jour de cette trousse. Nous souhaitons tout particulièrement souligner le travail du D^r Peter Skippen, de Mme Tracie Northway et du D^r Claudio Martin.



Nous remercions pour son appui financier dans l'élaboration de cette trousse de départ, la société **Ethicon**, fabricant de **BIOPATCH[®]**, un pansement dont l'efficacité dans la réduction des IRCIC a été cliniquement prouvée.

Membres de la faculté de la **Collaboration canadienne des soins intensifs** (décembre 2011)

Chaim Bell; MD, PhD, FRCPC

Associate Professor of Medicine and Health Policy, Management, & Evaluation
CIHR/CPSI Chair in Patient Safety & Continuity of Care
University of Toronto; St. Michael's Hospital

Paule Bernier, P.Dt., MSc

Nutritionniste, Équipe des soins intensifs, Hôpital général juif;
Conseillère en matière de sécurité et d'amélioration,
Soins de santé plus sécuritaires maintenant! SSPSM (Québec)

Paul Boiteau, MD, FRCPC (Past-Chair and Financial Officer)

Department Head, Critical Care Medicine, Calgary Health Region;
Professor of Medicine, University of Calgary

Mike Cass, BSc, inf. aut., MScN,

Advanced Practice Nurse, Trillium Health Centre

Leanne Couves

Improvement Associates Ltd.

Vanda DesRoches, inf. aut., BN
Clinical Development Nurse
Prince County Hospital

Greg Duchscherer, RRT, FCSRT
Quality Improvement and Patient Safety Leader, Department of Critical Care Medicine
Alberta Health Services - Calgary Zone

Bruce Harries, MBA
Improvement Associates Ltd.

Gordon Krahn, BSc, RRT
Quality and Research Coordinator, BC Children's Hospital

Denny Laporta, MD, FRCPC
Intensiviste, Division des soins intensifs aux adultes, Hôpital général juif
Faculté de médecine, Université McGill

Anne MacLaurin, inf. aut., BScN, MN
Gestionnaire de projets, Institut canadien pour la sécurité des patients

Claudio Martin, MD, FRCPC (Président de la Collaboration)
Intensivist, London Health Sciences Centre, Critical Care Trauma Centre
Professor of Medicine and Physiology, University of Western Ontario
Chair/Chief of Critical Care Western

Cathy Mawdsley, inf. aut., MScN, CNCC
Clinical Nurse Specialist - Critical Care, London Health Sciences Centre;
Adjunct Professor, School of Nursing, University of Western Ontario

Sherissa Microys, MD, FRCPC, Major
Professeure adjointe, Université d'Ottawa,
Intensiviste, Département des soins critiques de l'Hôpital d'Ottawa;
Major, Forces canadiennes

John Muscedere, MD, FRCPC
Assistant Professor of Medicine, Queens University;
Intensivist, Kingston General Hospital

Tracie Northway, inf. aut., MScN, CNCCP (C)
Project Manager, Strategic Implementation
BC Children's Hospital and Sunny Hill Health Center

Yoanna Skrobik, MD, FRCPC
Intensiviste, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Montréal
Expert Panel for the new Pain, Sedation and Delirium Guidelines,
Society of Critical Care Medicine (SCCM)

Jennifer Turple, BSc Pharm, ACPR
Medication Safety Specialist (spécialiste en sécurité des médicaments), l'ISMP Canada

Table des matières

<i>Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i>	2
Remerciements	3
Membres de la faculté de la Collaboration canadienne des soins intensifs	3
Table des matières	5
Contexte	7
Quoi de neuf?	7
But	7
Justification des mesures de prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux ...	7
Ensembles de mesures liées aux cathéters centraux	8
Effets potentiels des ensembles de mesures liées aux cathéters centraux	10
Taux de bactériémies liées aux CIC	10
Prévention des infections liées aux cathéters centraux : les composantes de soins	12
Ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux	12
1. Hygiène des mains	12
2. Précautions de barrière maximale (niveau 1B)	13
3. Désinfection cutanée à la chlorhexidine (niveau 1A)	13
4. Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion	14
a. Patients adultes :	14
b. Patients pédiatriques :	15
Ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux	16
1. Examen quotidien de la nécessité du cathéter, avec retrait rapide des cathéters inutiles	16
2. Accès aseptique aux lumières (1A)	16
3. Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes (niveau 1B sauf indication contraire)	17
Une comparaison des lignes directrices pour la prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux	18
Mise en œuvre des ensembles de mesures liées aux cathéters centraux	31
Démarrer le projet	31
Création d'une équipe	31
Établissement des buts	32
Utilisation du modèle d'amélioration	33
Établissement des mesures	33
1. Taux de bactériémies liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter	33
2. Conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central	34

3. Conformité à l'ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux	35
Suivi des résultats au fil du temps.....	36
Première mise à l'épreuve des changements.....	36
Obstacles à surmonter	37
Efforts requis pour atteindre un degré élevé de conformité.....	37
Conseils pour la collecte des données	38
Annexe A : description technique des indicateurs de mesure	39
1.0 Taux de bactériémies primaires liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter - description technique.....	40
2.0 Conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central - description technique.....	44
3.0 Conformité à l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central - description technique	49
Annexe B : exemple de liste de contrôle de l'insertion du cathéter central.....	53
Annexe C : objectifs quotidiens dans les USI	54
Annexe D : conseils et trucs : infections liées aux cathéters centraux.....	56
Annexe E : foire aux questions	58
Références et Bibliographie	62

Contexte

Quoi de neuf?

Cette nouvelle version de la trousse reflète principalement les révisions à nos recommandations basées sur les lignes directrices du CDC publiées au début de 2011. Les meilleures pratiques sont toujours divisées en deux groupes : **l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central ou de mesures de soin liées au cathéter central** (anciennement « liées à l'entretien »). **L'ensemble de mesures liées à l'insertion** comprend maintenant l'évaluation du type de cathéter ainsi que le choix du meilleur site. **L'ensemble de mesures de soin liées au cathéter** comprend maintenant l'évaluation de l'emploi de pansements différents si les taux d'infection restent au-dessus des niveaux cibles (zéro!). Des recommandations sont maintenant également établies pour l'insertion du cathéter artériel. Il convient de noter que lier la cause d'une infection du sang à un dispositif intravasculaire spécifique (artériel ou veineux) n'est pas toujours possible. Les meilleures pratiques en matière d'insertion des cathéters intravasculaires et de soins liés aux cathéters intravasculaires doivent également tenir compte des complications non infectieuses alors que les nouvelles lignes directrices traitent de l'utilisation du guidage échographique.

But

Le but de cette campagne est de prévenir les infections liées aux cathéters intravasculaires centraux en mettant en œuvre des composantes de soins appelées « ensembles de mesures liées aux cathéters centraux ».

Justification des mesures de prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux

- Les cathéters intravasculaires centraux (« cathéters centraux », « CIC ») sont de plus en plus utilisés, tant chez les patients hospitalisés que chez les patients en externe, pour permettre un accès veineux à long terme. Les CIC brisent l'intégrité de la peau et peuvent causer des infections bactériennes et (ou) des mycoses. Ces infections peuvent se répandre dans le système sanguin. De plus, des changements hémodynamiques et des défaillances au niveau des organes (sepsies graves) peuvent s'ensuivre et entraîner la mort. Environ 90 % des bactériémies liées aux cathéters intravasculaires centraux sont causées par les CIC.¹
- Les bactériémies peuvent également être liées aux cathéters artériels. Parmi les recommandations présentées, plusieurs de celles-ci s'appliquent également à l'insertion de tous types de dispositifs intravasculaires et aux soins liés à leur gestion.
- Dans les unités de soins intensifs aux États-Unis, 48 % des patients reçoivent un CIC, ce qui correspond à 15 millions de jours-cathéter central par an. Des études sur les bactériémies liées aux CIC évaluant la gravité de la maladie sous-jacente indiquent que le taux de mortalité attribuable à ce phénomène se situe entre 4 % et 20 %. On estime qu'entre 500 et 4 000 patients aux États-Unis meurent chaque année des suites de bactériémies liées aux CIC.

- De plus, les bactériémies nosocomiales prolongent l'hospitalisation de 7 jours en moyenne. On estime que le coût associé à chaque bactériémie est de 3 700 \$ à 29 000 \$ américains. Il n'existe aucune donnée canadienne équivalente sur le fardeau financier de cette maladie.^{2,3,4,5}

Ensembles de mesures liées aux cathéters centraux

Les ensembles de mesures regroupent les meilleures pratiques appuyées par des données probantes dans le traitement des patients qui portent un cathéter central. Lorsque les mesures sont mises en œuvre simultanément elles donnent lieu à de meilleurs résultats que lorsqu'elles sont mises en place individuellement.

Les recommandations sont divisées en deux groupes : **l'ensemble de mesures liées à l'insertion ou au soin du cathéter central**. Les deux ensembles de mesures représentent des aspects importants de la gestion des cathéters visant la prévention des bactériémies liées aux CIC. Les équipes de la Collaboration canadienne des soins intensifs ont démontré que ces mesures ont réduit l'incidence de bactériémies liées aux CIC. Des exemples illustratifs sont inclus dans cette trousse. Une étude d'envergure a aussi été publiée, qui démontre des résultats améliorés pour les patients dans un groupe d'hôpitaux important.⁶

Les premiers essais menés sur les ensembles de mesures liées aux cathéters centraux ont eu lieu dans les unités de soins intensifs. Par la suite, de nombreux hôpitaux ont effectué des essais dans d'autres services où les cathéters centraux sont insérés et entretenus, par exemple, en oncologie, dans les services de médecine générale et les services de chirurgie. Ces ensembles de mesures devraient être aussi efficaces dans tous ces services hospitaliers, pourvu que la communication et la formation soient au rendez-vous. Ces ensembles de mesures pourraient également s'appliquer à tout cathéter dont l'extrémité est insérée dans un vaisseau de gros calibre, y compris les cathéters insérés par voie périphérique (CCIVP ou CCIP), ainsi que les cathéters artériels. Certaines modifications, décrites dans la synthèse des données, pourraient être nécessaires dans ces différentes situations.

Les meilleures pratiques en matière d'insertion et de soins liés aux cathéters centraux doivent également tenir compte des complications non infectieuses. L'utilisation du guidage échographique devrait être envisagée puisqu'il a été démontré que cette technique réduit les complications mécaniques sans toutefois réduire les infections.

Les lignes directrices actuelles publiées comprennent des recommandations de plusieurs stratégies de changement, basées sur des données probantes. Ces recommandations sont les suivantes :

- Formation (qualité des données 1A)
 - Indications
 - Procédures adéquates
 - Insertion (« arrêt du cathéter »)
 - Soins liés au cathéter
 - Lutte contre les infections
- Évaluation périodique des connaissances et du respect des procédures (1A)
- Affecter uniquement le personnel formé (1A)

- Personnel infirmier en nombre suffisant dans les USI (1B)

L'ensemble des mesures liées aux CIC comporte des mesures liées à l'insertion et au soin.

Ensemble de mesures liées à l'insertion :

1. L'hygiène des mains
2. Les précautions de barrière maximale
3. La désinfection cutanée à la chlorhexidine
4. Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion
 - a. Éviter la veine fémorale chez les adultes; la sous-clavière est préférée afin de minimiser le risque d'infection.
 - b. Les choix optimaux du type de cathéter et du site sont plus complexes chez les enfants – la veine jugulaire interne ou fémorale est plus couramment utilisée. Le choix du site chez les enfants doit être individualisé.

Ensemble de mesures de soin :

1. Évaluer quotidiennement si le cathéter est toujours requis et retirer rapidement les cathéters qui ne le sont plus
2. Accès aseptique aux lumières du cathéter
3. Soins liés au site d'insertion et aux tubes du cathéter

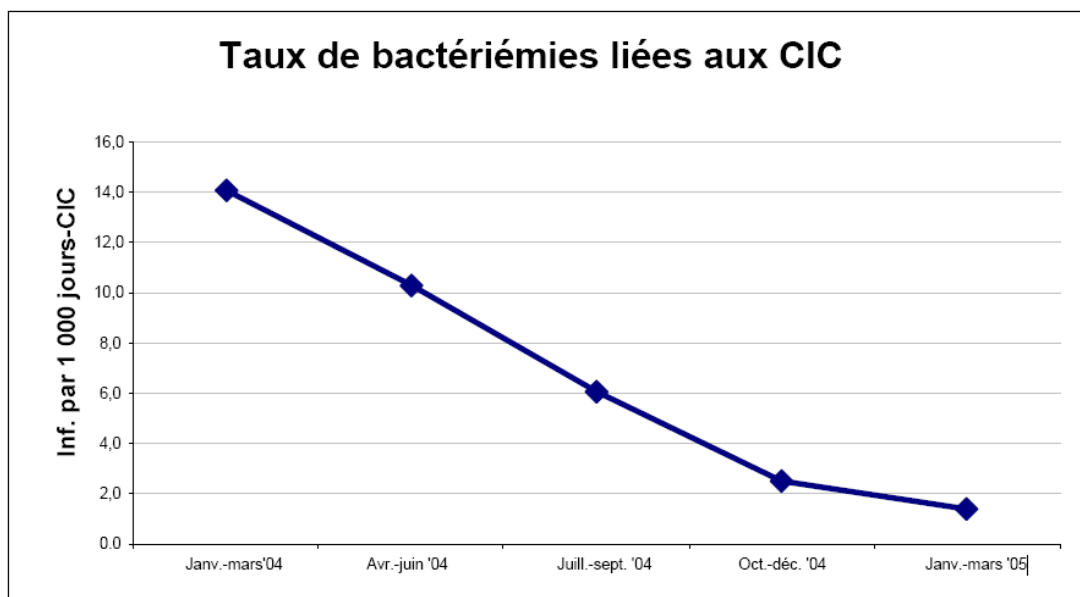
La conformité aux ensembles de mesures liées aux cathéters centraux peut être mesurée au moyen d'une simple évaluation de l'intégration de chaque élément. Cette démarche a eu plus de succès lorsque tous les éléments ont été instaurés, c'est-à-dire une stratégie de type « tout ou rien », comme celle qui a été mise en œuvre par les équipes pédiatriques de la Collaboration canadienne des soins intensifs.

Des précisions supplémentaires concernant chacune des composantes des ensembles de mesures et des points spécifiques relatifs aux cathéters artériels sont présentés dans les paragraphes suivants [Prévention des infections liées aux cathéters centraux : les composantes de soins].

Effets potentiels des ensembles de mesures liées aux cathéters centraux

La mise en œuvre des ensembles de mesures liées aux cathéters centraux de la campagne SSPSM devrait à tout le moins entraîner une réduction du taux de bactériémies égale aux réductions associées à d'autres efforts de collaboration, tels que l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux de l'IHI.

Exemple : Stollery Children's Hospital (Edmonton, Alberta)

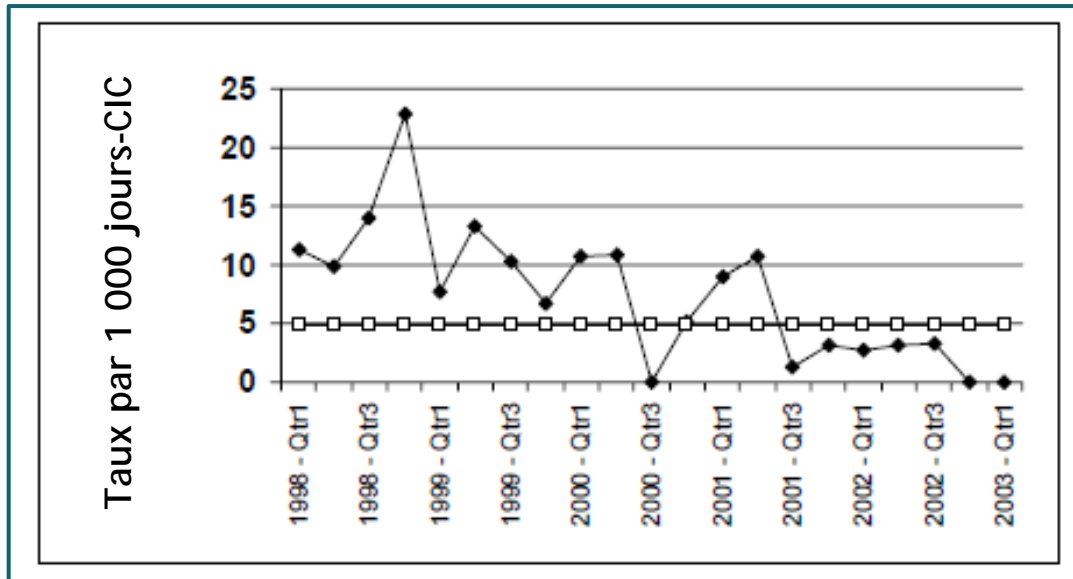


Berenholtz et ses collaborateurs ont démontré que les unités de soins intensifs (USI) qui ont mis en œuvre des stratégies à facettes multiples semblables aux ensembles de mesures liées aux CIC ont presque éliminé les bactériémies liées aux CIC à long terme.⁷

Auteur / date	Méthodologie	Cathéter	Rapport de probabilité d'infections sans la prise de précautions de barrière maximale
Mermel 1991	Étude prospective transversale	Swan-Ganz	2,2 ($p < 0,03$)
Raad 1994	Étude prospective randomisée	Central	6,3 ($p < 0,03$)

Mermel et ses collaborateurs ont démontré que le rapport d'incidence des infections était 2,2 fois plus élevé lorsque le recours aux précautions additionnelles a été omis, alors que Raad et ses collaborateurs ont révélé que le risque d'infection était 6,3 fois plus élevé lorsque cette mesure de protection est omise.^{8,9}

Taux de bactériémies liées aux CIC



Le taux de mortalité associé aux bactériémies liées aux CIC a également tendance à diminuer sur des périodes plus longues.

La réussite de ces stratégies peut être attribuable tant à la prise de conscience entraînée par la mise en œuvre régulière des éléments des ensembles qu'aux éléments eux-mêmes. Par exemple, deux études ont révélé que le recours aux précautions de barrière maximale réduit considérablement le risque de bactériémies.

Prévention des infections liées aux cathéters centraux : les composantes de soins

Ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux

1. Hygiène des mains

Le lavage des mains à l'aide d'un nettoyant pour les mains à base d'alcool sans eau aide à prévenir la contamination des sites de cathéters centraux et les bactériémies qui en résultent.¹⁰

En plus des « quatre moments pour l'hygiène des mains » standard, les autres moments appropriés pour appliquer les mesures d'hygiène des mains lors des soins liés aux cathéters centraux comprennent les suivants :

- Avant et après avoir palpé les sites d'insertion du cathéter (remarque : la palpation du site d'insertion ne doit pas être effectuée après l'application de l'antiseptique, à moins que la technique d'asepsie soit maintenue)
- Avant et après avoir inséré un cathéter, l'avoir remplacé, y avoir accédé, l'avoir réparé ou avoir changé un pansement
- Lorsque les mains sont manifestement souillées ou qu'une contamination est soupçonnée
- Avant de mettre des gants et après les avoir retirés

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières à travers les États-Unis et le Canada ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la performance en matière d'hygiène des mains. Ces changements, dans leur ensemble, appuient la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux. Voici quelques-uns de ces changements :

- Donner au personnel infirmier les moyens de faire appliquer une liste de contrôle afin d'assurer que toutes les mesures liées à l'insertion d'un cathéter central sont appliquées à chaque intervention, y compris le respect des consignes d'hygiène des mains.
- Inclure l'hygiène des mains dans la liste de contrôle de l'insertion des cathéters centraux.
- Placer des distributeurs de savon/solution nettoyante pour les mains à base d'alcool à des endroits bien en vue, et rendre facilement accessible le matériel de protection, tel que les gants et les masques.
- Afficher des aide-mémoires à l'entrée et à la sortie des chambres des patients.
- Lancer une campagne à l'aide d'affiches montrant des médecins ou des employés reconnus de l'hôpital qui prônent l'hygiène des mains.
- Créer un milieu où tous sont encouragés à se rappeler de l'importance de l'hygiène des mains.

2. Précautions de barrière maximale (niveau 1B)

Un des éléments clés pour réduire la probabilité d'une infection liée aux cathéters centraux est le recours aux précautions de barrière maximale au moment de la préparation de l'insertion du cathéter.

Pour le prestataire de soins qui insère le cathéter central et pour ceux qui l'aident, les précautions de barrière maximale se traduisent par la conformité stricte aux mesures d'hygiène des mains ainsi que par le port d'un bonnet, d'un masque, d'une blouse d'hôpital stérile et de gants. Le bonnet doit couvrir les cheveux complètement, et le masque doit couvrir fermement le nez et la bouche.

Pour le patient, l'emploi de précautions de barrière maximale signifie que celui-ci sera recouvert d'un grand champ stérile. Seule une petite ouverture au site de l'insertion sera pratiquée. Le champ doit être assez grand pour assurer une zone de travail stérile adéquate, y compris lors de la manipulation du cathéter et du fil-guide. Pour les cathéters artériels, le champ sera plus petit et à fenêtre (niveau 2).

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières à travers les États-Unis et le Canada ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la performance en matière de précautions de barrière maximale. Ces changements, collectivement, appuient la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux. Voici quelques-uns de ces changements :

- Donner au personnel infirmier les moyens de faire appliquer une liste de contrôle afin d'assurer que toutes les mesures liées à l'insertion d'un cathéter central sont appliquées à chaque intervention, y compris les précautions de barrière maximale.
- Inclure les précautions de barrière maximale dans la liste de contrôle de l'insertion des cathéters centraux.
- Garder tout le matériel de mise en place des cathéters centraux dans un chariot afin d'éviter de chercher les articles nécessaires pour instaurer les précautions de barrière maximale.

3. Désinfection cutanée à la chlorhexidine (niveau 1A)

Il a été démontré que la désinfection cutanée à la chlorhexidine est plus efficace que les autres agents antiseptiques, tels que les solutions de povidone iodée.

La technique de préparation de la peau à l'aide d'une solution composée de chlorhexidine à 2 % (minimum 0,5 %) et d'alcool isopropylique à 70 % est la suivante :

- Appliquer la solution de chlorhexidine en frottant à l'aide d'un mouvement de va-et-vient durant au moins 30 secondes. Ne pas essuyer ou sécher.
- Attendre que la solution antiseptique ait le temps de sécher complètement avant de procéder à la ponction (environ 2 minutes).^{11, 12}

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières à travers les États-Unis et le Canada ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la performance en matière de désinfection cutanée à la chlorhexidine. Ces changements, collectivement, appuient la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux. Voici quelques-uns de ces changements :

- Donner au personnel infirmier les moyens de faire appliquer une liste de contrôle afin d'assurer que toutes les mesures liées à l'insertion d'un cathéter central sont appliquées à chaque intervention, y compris la désinfection cutanée à la chlorhexidine.
- Inclure la désinfection cutanée à la chlorhexidine dans la liste de contrôle de l'insertion des cathéters centraux.
- N'inclure des trousse/solutions de désinfection cutanée à la chlorhexidine que dans les chariots ou les sacs de matériel contenant des cathéters centraux.
- S'assurer que la solution soit complètement séchée avant de tenter l'insertion du cathéter central.

4. Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion

a. Patients adultes :

Le site sous-clavier pourrait être associé à un risque plus faible d'infection (niveau 1B), alors que d'autres sites pourraient présenter un risque moindre de complications mécaniques. L'exigence de l'ensemble de mesures pour *la sélection optimale du site d'insertion* suggère que d'autres facteurs, tels que la possibilité de complications mécaniques, le risque de sténose de la veine sous-clavière et les compétences de la personne qui procède à l'insertion, devraient être évalués lorsque la décision du site d'insertion est prise, toutefois en évitant la veine fémorale si possible (niveau 1A). Dans ces situations, les équipes seraient conformes à l'élément de l'ensemble de mesures tant qu'elles appliquent une justification raisonnée du choix de site. L'utilisation du guidage échographique (échoguidage)- si disponible et si le personnel est formé- peut réduire les complications mécaniques (niveau 1B).

Choisir un cathéter ayant le nombre minimum d'orifices ou de lumières suffisant pour le traitement du patient (1B). Bien que la pratique habituelle soit d'utiliser de nouvelles voies ou lumières réservées à l'administration de la nutrition parentérale, la preuve est insuffisante pour faire une recommandation. Les cathéters imprégnés antimicrobiens devraient être envisagés s'il est prévu que le cathéter central restera en place pendant plus de cinq jours, surtout si les taux de bactériémies liées aux CIC restent élevés après la mise en œuvre des mesures régulières (niveau 1A).

L'échange par fil-guide est acceptable s'il n'y a aucun signe d'infection sur le site existant (niveau 1B). Des gants stériles neufs doivent être enfilés avant de manipuler le nouveau cathéter (niveau 2).

L'utilisation d'un site radial, brachial ou pédieux est préférable à des sites d'insertion fémoraux ou axillaires afin de réduire le risque d'infection (niveau 1B).

b. Patients pédiatriques :

L'insertion des cathéters centraux chez les enfants peut être plus complexe que chez les adultes. Pour choisir le site d'insertion, il faut tenir compte des éléments suivants : confort du patient, facteurs personnels (p. ex., présence d'autres cathéters, anomalies sur le plan de l'hémostase, anomalies anatomiques), risque de complications (p. ex., risque de saignement, pneumothorax), risque d'infection, potentiel de mobilité et expérience de la personne qui procède à l'intervention. Le choix du site d'insertion des cathéters centraux chez les enfants repose sur l'évaluation des particularités des patients et sur l'analyse du rapport risques/avantages dans chacune des situations cliniques. Il n'y a pas de données suggérant qu'un site particulier correspond à un taux d'infection inférieur chez les jeunes enfants. Chez les patients adolescents, le choix du site d'insertion peut être fondé sur des considérations semblables à celles qui prévalent chez les patients adultes.^{13, 14}

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières à travers les États-Unis et le Canada ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la performance en matière de sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion. Ces changements, collectivement, appuient la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux. Voici quelques-uns de ces changements :

- Donner au personnel infirmier les moyens de faire appliquer une liste de contrôle afin d'assurer que toutes les mesures liées à l'insertion d'un cathéter central sont appliquées à chaque intervention, y compris la sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion.
- Inclure la sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion dans la liste de contrôle de l'insertion des cathéters centraux, et laisser assez d'espace pour noter toute contre-indication, telle que les risques de saignement.
- Utiliser une note conforme à la procédure standard pour consigner toute insertion de cathéter, y compris l'utilisation d'une liste de contrôle.

Si la technique d'asepsie ne peut pas être respectée (par ex., pour les cathéters insérés dans les cas d'urgence), remplacer le cathéter dès que possible, c.-à-d. dans les 48 heures (niveau 1B).

Ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux

1. Examen quotidien de la nécessité du cathéter, avec retrait rapide des cathéters inutiles

L'examen quotidien de la nécessité du cathéter permet d'éviter des délais dans le retrait d'un cathéter qui n'est plus requis pour les soins du patient. Souvent, les cathéters centraux demeurent en place tout simplement parce qu'ils offrent un accès fiable et parce que le personnel n'a pas songé à les retirer. Cependant, il est clair que le risque d'infection augmente au fur et à mesure que le cathéter demeure en place et qu'il diminue lorsque le cathéter est retiré. Une étude récente (Lucet) a démontré que les cathéters artériels sont des sources connues de bactériémies, et présentent des taux de colonisation et d'infection semblables aux CIC.

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières à travers les États-Unis et le Canada ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la performance en matière de l'examen quotidien de la nécessité du cathéter. Ces changements, collectivement, appuient la mise en œuvre de l'ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux. Voici quelques-uns de ces changements :

- Inclure l'examen quotidien de la nécessité du cathéter à l'occasion des visites des équipes multidisciplinaires.
- Inclure l'évaluation du retrait des cathéters centraux dans les listes d'objectifs quotidiens.
- Consigner l'heure et la date de l'insertion du cathéter au dossier du patient comme référence pour faciliter la prise de décisions.

2. Accès aseptique aux lumières (1A)

Réduire les risques de contamination par frottement du port d'accès avec un antiseptique approprié (chlorhexidine, povidone iodée, un iodophore, ou de l'alcool à 70 %) et utiliser le port uniquement avec des dispositifs stériles (niveau 1A). Utiliser un système sans aiguille pour accéder à la tubulure IV (niveau 1C), de préférence de type à septum divisé plutôt que mécanique (niveau 2).

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la performance en matière d'accès aseptique aux lumières. Ces changements, collectivement, appuient la mise en œuvre de l'ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux. Voici quelques-uns de ces changements :

- Se fier aux lignes directrices en matière d'hygiène des mains.
- De nombreux établissements ont trouvé que c'était utile de réduire le choix, et donc le risque d'erreurs, en n'offrant que des tampons antiseptiques à la chlorhexidine. Ceci comprend l'utilisation de tampons antiseptiques de chlorhexidine pour nettoyer les

embouts des cathéters. D'autres établissements utilisent un couvercle d'embout qui comprend une éponge imbibée d'éthanol pour maintenir l'asepsie.

3. Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes (niveau 1B sauf indication contraire)

Utiliser soit une gaze stérile ou un pansement stérile, transparent et semi-perméable pour couvrir le site du cathéter (niveau 1A). Ne pas utiliser d'onguent antibiotique topique ou de crèmes sur les sites d'insertion, sauf pour les cathéters de dialyse. Utiliser un pansement éponge imprégné de chlorhexidine pour les cathéters temporaires à court terme si le taux de bactériémies liées aux CIC ne diminue pas malgré le respect des mesures de prévention de base.

Chez les patients ne recevant pas de sang, de produits sanguins ou d'émulsions de graisses, remplacer les dispositifs d'administration qui sont continuellement utilisés, y compris les dispositifs secondaires et ajoutés, pas plus souvent qu'à des intervalles de 96 heures, mais au moins tous les 7 jours. Remplacer la tubulure utilisée pour administrer du sang, des produits sanguins, ou des émulsions de graisses (combinées à des acides aminés et du glucose dans un mélange 3-en-1 ou infusées séparément) dans les 24 heures suivant le début de la perfusion. Changer les éléments du système sans aiguille aussi souvent que la tubulure (niveau 2).

Remplacer le pansement du site du cathéter s'il devient humide ou visiblement souillé, ou se décolle.

Remplacer les pansements des sites de cathéters centraux à court terme au moins tous les 7 jours lorsqu'il s'agit de pansements transparents et 2 jours la gaze. Porter des gants stériles et utiliser la technique d'asepsie lors du changement de pansements (niveau 1C). Surveiller régulièrement les sites d'insertion des cathéters visuellement lors du changement de pansement ou par palpation à travers le pansement intact.

Vérifier l'inflammation du site d'insertion afin de prévenir des délais inutiles de traitement approprié en matière de soins du patient. À l'occasion, des infections aux sites de cathéters centraux sont parfois mal détectées initialement, mais il est clair que si une infection est identifiée dès son apparition, un traitement pourra commencer plus rapidement.

» Quels changements pouvons-nous apporter pour améliorer la situation?

Des équipes hospitalières ont mis au point et testé des changements de processus qui leur ont permis d'accroître la surveillance des signes d'infection au site d'insertion. Voici quelques-uns de ces changements :

- Offrir de la formation sur l'inspection du site d'insertion pour identifier les signes d'inflammation dans le cadre des visites de l'équipe multidisciplinaire.
- Inclure l'inspection du site d'insertion dans la liste des objectifs quotidiens ou la liste de contrôle pour les soins liés aux cathéters.

Une comparaison des lignes directrices pour la prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux

Remarque : La *Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)* a choisi d'axer ses lignes directrices sur les cathéters centraux à part quelques mentions de cathéters artériels. Les lignes directrices du [Centers for Disease Control and Prevention \(CDC\)](#) s'appliquent aux cathéters périphériques et artériels. Ce résumé ne présente pas l'ensemble des recommandations contenues dans les deux documents. Notamment, des recommandations relatives à la pédiatrie, aux cathéters centraux tunnelisés ou implantés, aux cathéters périphériques et à d'autres problèmes mineurs pourraient s'y trouver. Veuillez donc consulter les deux publications originales pour en savoir plus.

Résumé

	CDC	SHEA-IDSA
Publication	Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011 http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf	Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals, 2008 Marscall et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:S22-S30
Auteurs	Une large représentation, surtout de médecins	Idem (Participation canadienne : 2 ID MD de Winnipeg)
Commanditaires	SCCM, en collaboration avec plusieurs sociétés/associations (incluant liaison avec PHAC)	SHEA/IDSA

	CDC	SHEA-IDSA
Classement des données probantes	<p>Catégorie 1A. Fortement recommandé pour la mise en œuvre et fortement appuyée par des études expérimentales, cliniques ou épidémiologiques bien conçues.</p> <p>Catégorie 1B. Fortement recommandé pour la mise en œuvre et soutenu par des études expérimentales, cliniques ou épidémiologiques et une justification théorique solide, ou une pratique acceptée (par exemple, la technique aseptique) soutenue par des preuves limitées.</p> <p>Catégorie 1C. Exigé par la réglementation, les règles ou normes nationales ou fédérales.</p> <p>Catégorie 2. Suggérée pour la mise en œuvre et soutenu par des études cliniques ou épidémiologiques suggestives ou une justification théorique.</p> <p>Problème non résolu [NR]. Représente un problème non résolu pour lequel les preuves sont insuffisantes ou s'il n'y a pas de consensus concernant l'efficacité.</p>	<p>Poids de la recommandation</p> <p>A Données probantes concluantes pour appuyer une recommandation de l'utilisation</p> <p>B Données probantes acceptables pour appuyer une recommandation de l'utilisation</p> <p>C Données probantes insuffisantes pour appuyer une recommandation de l'utilisation</p> <p>Qualité des données probantes</p> <p>I Données probantes provenant de ≥ 1 essai clinique correctement randomisé et contrôlé</p> <p>II Données probantes provenant de ≥ 1 essai clinique bien conçu sans randomisation; à partir d'études analytiques de cohortes ou cas-témoins (de préférence de > 1 centre); ou à partir de plusieurs séries chronologiques ou résultats spectaculaires d'essais non contrôlés</p> <p>III Données probantes provenant d'opinions exprimées par des autorités respectées, basées sur l'expérience clinique, des études descriptives ou des rapports de comités d'experts.</p> <p>Adapté du Groupe d'étude canadien sur l'examen médical périodique</p> <p>[NR = aucune recommandation]</p>
Points clés	Éduquer et former les prestataires de soins qui insèrent les cathéters et prodiguent des soins liés aux cathéters	

	CDC	SHEA-IDSA
	Utilisation de précautions maximales de barrière stérile lors de l'insertion des CIC	
	Utilisation d'une solution de préparation de la peau à base de > 0,5 % de chlorhexidine avec de l'alcool pour l'antisepsie	
	Éviter le remplacement systématique des cathéters veineux centraux devient une stratégie de prévention des infections	
	Utilisation de cathéters centraux à court terme imprégnés d'antiseptiques/d'antibiotiques et de pansements éponge imprégnés de chlorhexidine si le taux d'infection ne diminue pas malgré le respect d'autres stratégies	
Stratégies		Formation : former les médecins, les infirmières et d'autres membres du personnel soignant sur les lignes directrices pour prévenir les bactériémies liées aux CIC (par ex. avec versions en ligne et papier). Ces lignes directrices devraient être facilement accessibles.
		Liste de contrôle : élaborer et mettre en œuvre une liste de contrôle de l'insertion du cathéter. Éduquer les infirmières, les médecins et d'autres prestataires de soins impliqués dans l'insertion des cathéters à propos de l'utilisation de la liste de contrôle de l'insertion du cathéter.

	CDC	SHEA-IDSA
		Inspection : un examen suite à la formation pour assurer leurs connaissances et compétences avant d'être autorisés à insérer des CIC.
		Normalisation : mettre en place des trousse d'insertion de cathéter ou chariots contenant tous les éléments nécessaires à l'insertion

Détails du classement des données probantes

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Éduquer les prestataires de soins de santé concernant les indications pour l'utilisation des cathéters intravasculaires, des procédures appropriées pour l'insertion et le soin des cathéters intravasculaires, et les mesures de contrôle des infections appropriées pour prévenir infections liées aux cathéters intravasculaires	1A	Éduquer les prestataires de soins de santé qui s'occupent de l'insertion et du soin des CIC, à propos de la prévention contre les bactériémies liées aux CIC. Inclure des indications concernant l'insertion et le soin approprié des cathéters intravasculaires, le risque de bactériémies liées aux CIC et les stratégies générales de prévention des infections	A-II
		b. Veiller à ce que tous les prestataires de soins de santé qui s'occupent de l'insertion et du soin du cathéter complètent un programme de formation sur les pratiques de prévention des bactériémies liées aux CIC avant d'effectuer ces tâches.	
Évaluer périodiquement les connaissances et le respect des lignes directrices de l'ensemble du personnel impliqué dans l'insertion et le soin des cathéters intravasculaires	1A	c. Évaluer périodiquement les connaissances et le respect des mesures préventives des prestataires de soins de santé.	

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Désigner seulement le personnel qualifié démontrant ses compétences, pour l'insertion et le soin des cathéters intravasculaires centraux et périphériques	1A	d. Veiller à ce que tout professionnel de la santé qui insère un CIC subisse un processus d'accréditation (établi par l'institution)	
Maintenir un niveau de personnel infirmier approprié dans les USI	1B	Ratio infirmière-patient et infirmières volantes	NR

Insertion

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
		Utiliser une liste de contrôle du cathéter afin d'assurer le respect des pratiques de prévention des infections au moment de l'insertion du CIC	B-II
Effectuer les procédures d'hygiène des mains, soit par le lavage des mains avec du savon conventionnel et de l'eau ou avec des désinfectants pour les mains à base d'alcool	1B	Se laver les mains avant l'insertion ou la manipulation du cathéter	B-II
Éviter d'utiliser la veine fémorale pour l'accès veineux central chez les patients adultes	1A	Éviter d'utiliser la veine fémorale pour l'accès veineux central chez les patients adultes	A-I
Peser les risques et les avantages d'insérer un dispositif veineux central au site recommandé pour réduire les complications infectieuses comparé au risque de complications mécaniques	1A		
Utiliser un site sous-clavier, plutôt qu'un site jugulaire ou fémoral chez les patients adultes afin de minimiser le risque d'infection pour les insertions de CIC non tunnelisés	1B		
Utiliser un CIC avec aussi peu de ports ou de lumières que possible pour assurer la prise en charge du patient	1B		

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Utilisation d'une lumière réservée à la nutrition parentérale.	NR		
Utiliser l'échoguidage pour placer les cathéters centraux (si cette technologie est disponible) afin de réduire le nombre de tentatives de canulation et les complications mécaniques. Seuls les membres du personnel bien formés en techniques d'échoguidage devraient l'utiliser	1B		
Porter des gants stériles pour l'insertion de cathéters artériels, centraux et pour les cathéters de longueur intermédiaire	1A		
		Utiliser un chariot à cathéter comportant tous les éléments ou une trousse	B-II
Maintenir une technique aseptique pour l'insertion et le soin des cathéters intravasculaires	1B		
Utiliser des précautions maximales de barrière stérile, y compris le port de capuchons, masques, blouses et gants stériles et un champ stérile couvrant le corps entier, lors de l'insertion des CIC, CCIVP, ou de l'échange du cathéter par fil-guide	1B	Utiliser des précautions maximales de barrière stérile lors de l'insertion des CIC	A-I
Utiliser des gants stériles neufs avant de manipuler le nouveau cathéter lorsque des échanges de cathéter par fil-guide sont effectués	II		

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Préparer la peau propre avec une solution à base de chlorhexidine à > 0,5 % et d'alcool avant l'insertion d'un cathéter central ou d'un cathéter artériel périphérique et lors des changements de pansements. S'il y a une contre-indication à la chlorhexidine, la teinture d'iode, un iodophore ou de l'alcool à 70% peuvent être utilisés comme solutions de rechange	1A	Utiliser un antiseptique à base de chlorhexidine pour la préparation de la peau des patients âgés de 2 mois et plus	A-I
Laisser sécher les antiseptiques en suivant les recommandations du fabricant avant d'insérer le cathéter	1B	On doit laisser sécher l'antiseptique avant d'effectuer une ponction de la peau	

Post-Insertion

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Utiliser un dispositif de fixation sans suture visant à réduire le risque d'infection lié aux cathéters intravasculaires	2		
Utiliser une gaze stérile ou un pansement stérile transparent et semi-perméable pour couvrir le site du cathéter	1A		
Si le patient est diaphorétique ou si le site saigne ou suinte, utiliser un pansement de gaze jusqu'à ce que la situation soit contrôlée	2		
Remplacer le pansement du site du cathéter si le pansement devient humide ou visiblement souillé, ou se décolle	1B		
Réduire les risques de contamination en frottant le port d'accès à l'aide d'un antiseptique approprié (chlorhexidine, povidone iodée, un iodophore, ou de l'alcool à 70 %) et utiliser le port uniquement avec des dispositifs stériles	1A	Désinfecter les embouts des cathéters, les connecteurs sans aiguille et les ports d'injection avant d'accéder au cathéter	B-II
Retirer rapidement tout cathéter intravasculaire qui n'est plus essentiel	1A	Retirer les cathéters non essentiels	A-II

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Si la technique d'asepsie ne peut pas être respectée (par ex., pour les cathéters insérés dans les cas d'urgence), remplacer le cathéter dès que possible, c.-à-d. dans les 48 heures	1B		
Porter des gants propres ou stériles lors du changement de pansement sur les cathéters intravasculaires	1C		
Remplacer les pansements des sites de cathéters centraux à court terme tous les 2 jours lorsqu'il s'agit de pansements de gaze	2		
Remplacer les pansements des sites de cathéters centraux à court terme au moins tous les 7 jours lorsqu'il s'agit de pansements transparents	1B	Pour les CIC non tunnelisés chez les adultes et les adolescents, changer les pansements transparents et prendre soin du site à l'aide d'un antiseptique à base de chlorhexidine tous les 5-7 jours ou plus fréquemment si les pansements sont souillés, décollés ou humides; changer les pansements de gaze tous les 2 jours ou plus fréquemment si les pansements sont souillés, décollés ou humides	A-I
Surveiller régulièrement les sites d'insertion des cathéters visuellement ou par palpation à travers le pansement intact, en fonction de la situation clinique individuelle du patient. Si le patient présente une induration au niveau du site d'insertion, une fièvre sans cause évidente ou d'autres signes suggérant une infection locale ou une bactériémie, le pansement doit être ouvert pour permettre un examen attentif du site	1B		

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Chez les patients ne recevant pas de sang, de produits sanguins ou d'émulsions de graisses, remplacer les dispositifs d'administration qui sont continuellement utilisés, y compris les dispositifs secondaires et ajoutés, pas plus souvent qu'à des intervalles de 96 heures, mais au moins tous les 7 jours	1A	Remplacer les dispositifs d'administration non utilisés pour les produits sanguins, le sang ou les lipides, à des intervalles ne dépassant pas 96 heures	A-II
Remplacer la tubulure utilisée pour administrer du sang, des produits sanguins, ou des émulsions de graisses (combinées à des acides aminés et du glucose dans un mélange 3-en-1 ou infusées séparément) dans les 24 heures suivant le début de la perfusion	1B		
Utiliser un système sans aiguille pour accéder à la tubulure IV.	1C		
Lorsque les systèmes sans aiguille sont utilisés, une valve à septum divisé peut être préférée à certaines valves mécaniques en raison du risque accru d'infection lié aux valves mécaniques	2	Ne pas utiliser régulièrement des connecteurs sans aiguille en pression positive avec des valves mécaniques	B-II
Changer les éléments du système sans aiguille au moins aussi souvent que le dispositif d'administration. Il n'y a aucun avantage à changer ceux-ci plus fréquemment que toutes les 72 heures	2		
Ne pas utiliser d'onguents ou crèmes antibiotiques sur les sites d'insertion, sauf pour les cathéters de dialyse, en raison de leur potentiel de promouvoir les infections fongiques et la résistance aux antimicrobiens	1B		

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Utiliser un onguent antiseptique à povidone iodée ou un onguent bacitracine/gramicidine/polymyxine B au site de sortie du cathéter d'hémodialyse après l'insertion du cathéter et à la fin de chaque séance de dialyse, que si cet onguent n'interagit pas avec le matériau du cathéter d'hémodialyse et selon les recommandations du fabricant	1B	Utiliser des onguents antimicrobiens pour les sites d'insertion de cathéters d'hémodialyse	A-I
Utiliser des initiatives d'amélioration de performance spécifiques à l'hôpital ou basées sur des collaborations qui comportent des stratégies complexes « groupées » ensemble pour améliorer la conformité aux pratiques recommandées basées sur les données probantes	1B	Effectuer des mesures de surveillance des bactériémies liées aux CIC	B-II

Mesures spéciales

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Utiliser un lavage à la chlorhexidine à 2% pour le nettoyage quotidien de la peau en vue de réduire les IRCIC	2	Donner un bain quotidien aux patients des USI âgés de plus de 2 mois en utilisant une préparation de chlorhexidine	B-II
Utiliser un pansement à éponge imprégné de chlorhexidine pour les cathéters temporaires à court terme chez les patients âgés de plus de 2 mois si le taux de bactériémies liées au cathéters centraux ne diminue pas malgré le respect des mesures de prévention de base, dont l'éducation et la formation, l'utilisation appropriée de la chlorhexidine pour l'antisepsie de la peau et précautions de barrière maximale	1B	Utiliser des pansements à éponge contenant de la chlorhexidine pour les CIC chez les patients âgés de plus de 2 mois [si les mesures standard n'ont pas atteint l'objectif, et/ou le patient est à haut risque]	B-I

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Utiliser un CIC imprégné de chlorhexidine/sulfadiazine d'argent ou de minocycline/rifampicine chez les patients qui porteront un cathéter plus de 5 jours si, après la mise en œuvre réussie d'une stratégie globale visant à réduire les taux d'IRCIC, le taux d'IRCIC ne diminue pas	1A	Utiliser des CIC imprégnés d'antiseptiques ou d'antimicrobiens pour les patients adultes [si les mesures régulières n'ont pas atteint l'objectif, et/ou le patient est à haut risque]	A-I
Utiliser une solution de verrouillage antimicrobien prophylactique chez les patients portant des cathéters à long terme qui ont des antécédents de bactériémies multiples liées aux cathéters malgré le respect maximal et optimal des techniques aseptiques	2	Utiliser des verrous antimicrobiens pour les CIC [si les mesures standard n'ont pas atteint l'objectif, et/ou le patient est à haut risque]	A-I
Utiliser un échange avec fil-guide pour remplacer un cathéter défailant non tunnelisé si aucun signe d'infection n'est présent	1B		
Utiliser des gants stériles neufs avant de manipuler le nouveau cathéter lorsque les échanges sont effectués par fil-guide	2		

Non recommandé

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
Ne pas administrer une antibioprophylaxie systémique avant l'insertion ou lors de l'utilisation d'un cathéter intravasculaire pour empêcher la colonisation du cathéter ou les bactériémies liées aux CIC	1B	Ne pas utiliser une antibioprophylaxie pour l'insertion d'un cathéter à court terme ou tunnelisé ou pendant que les cathéters sont in situ	A-I
Ne pas systématiquement changer les CIC, CCIVP, cathéters d'hémodialyse, ou cathéters artériels pulmonaires pour prévenir les infections liées aux cathéters.	1B	Ne pas systématiquement remplacer les CIC ou les cathéters artériels	A-I
Ne pas systématiquement remplacer les cathéters artériels pour prévenir les infections liées aux cathéters	2		

CDC	Niveau	SHEA-IDS A	Niveau
Ne pas utiliser régulièrement un traitement anticoagulant pour réduire le risque d'infection liée au cathéter chez les populations générales de patients	2		
Ne pas retirer les CIC ou CCIVP sur présence de fièvre uniquement. Faire preuve de jugement clinique quant à la pertinence de retirer le cathéter en cas d'infection qui se manifeste ailleurs ou si une cause non infectieuse de la fièvre est soupçonnée	2		
Ne pas utiliser d'échanges de fil-guide de façon routinière pour les cathéters non tunnelisés afin de prévenir l'infection	1B		
Ne pas utiliser les échanges par fil-guide pour remplacer un cathéter non tunnelisé soupçonné d'infection	1B		

Cathéters artériels

CDC	Niveau	SHEA-IDS A	Niveau
Chez les adultes, l'utilisation des sites radial, brachial ou pédieux est préférable à des sites d'insertion fémoraux ou axillaires afin de réduire le risque d'infection	1B		
Au minimum, un bonnet, un masque, des gants stériles et un champ fenestré stérile doivent être utilisés lors de l'insertion d'un cathéter artériel périphérique	1B		
Lors de l'insertion du cathéter dans l'artère axillaire ou fémorale, des précautions maximales de barrière devraient être utilisées	2		

Non résolu

CDC	Niveau	SHEA-IDSA	Niveau
		Équipe IV	
		Surveillance des cathéters artériels	
		Estimation des jours-cathéter à des fins de rapport	

Mise en œuvre des ensembles de mesures liées aux cathéters centraux

Démarrer le projet

Les hôpitaux ne peuvent pas mettre en œuvre l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux du jour au lendemain. Ceux qui l'ont fait n'ont probablement pas obtenu des résultats optimaux. Pour qu'un programme soit déclaré efficace, il faut procéder à une planification minutieuse, effectuer des tests pour déterminer si le processus est efficace, apporter les modifications requises, refaire d'autres vérifications et réaliser une mise en œuvre soignée.

- Sélectionnez une équipe et déterminez l'unité. Il est souvent opportun de commencer dans une unité de soins intensifs. De nombreux hôpitaux ont une seule unité de soins intensifs, ce qui facilite le choix.
- Évaluez votre situation actuelle. Quelles précautions prenez-vous actuellement lors de l'insertion de cathéters? Est-ce qu'un processus est en place? Si oui, travaillez de concert avec le personnel pour commencer les préparations en vue de changements.
- Communiquez avec le service de contrôle et de prévention des infections/maladies infectieuses. Renseignez-vous sur votre taux de bactériémies liées aux cathéters centraux et sur les méthodes de calcul et d'établissement de rapports. De plus, sachez à quelle fréquence l'hôpital rapporte ce taux aux organismes de réglementation.
- Élaborez un programme de formation. En apprenant les principes de base, le personnel de l'unité de soins intensifs deviendra ouvert au processus de changement. Le fait d'être au courant de la situation actuelle (p. ex. les taux et les pratiques courantes) aide à mettre l'accent sur les forces et à repérer les lacunes dans les pratiques.
- Présentez l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux au personnel. Commencez à mettre les changements découlant de l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux à l'épreuve et, à mesure que des progrès sont réalisés, amorcez la mise en œuvre de l'ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux. On recommande de procéder dans cet ordre étant donné que l'ensemble de mesures liées à l'insertion est souvent plus facile à évaluer. L'ensemble de mesures de soin est moins évident et prévisible en raison de la nature des soins et du milieu.

Création d'une équipe

SSPSM recommande une approche multidisciplinaire d'équipe envers les soins aux patients, qui commence à l'unité de soins intensifs. Les équipes d'amélioration devraient être hétérogènes dans leur composition, mais homogènes dans leur attitude. L'avantage de rassembler diverses catégories de personnel est que tous les membres de l'équipe de soins jouent un rôle dans les résultats et visent l'atteinte d'un même objectif. Pour prévenir les bactériémies liées aux CIC, l'équipe doit inclure un médecin en soins intensifs et :

- des membres du personnel infirmier des soins intensifs;

- des professionnels en prévention des infections;
- des pharmaciens.

Tous les intervenants du processus doivent participer pour afin d'obtenir leur accord et leur collaboration. Par exemple, les équipes sans personnel infirmier sont vouées à l'échec. Les équipes dirigées par le personnel infirmier et des professionnels de la santé affiliés peuvent avoir du succès, mais elles manquent souvent d'influence donc les médecins doivent également faire partie de l'équipe.

Voici des suggestions pour attirer et retenir d'excellents membres dans l'équipe :

- définir et résoudre des problèmes à l'aide de données;
- miser sur les champions;
- travailler avec les personnes qui veulent participer au projet plutôt qu'essayer de convaincre celles qui ne le souhaitent pas;
- organiser des réunions à des dates/heures qui sont convenables pour les médecins;
- tenir des réunions structurées (ordre du jour et procès-verbaux);
- gérer les réunions efficacement (respect du temps alloué);
- la délégation des tâches et les échéanciers doivent être clairs;
- engager les intervenants envers l'objectif général de la campagne;
- trouver des champions au sein de l'hôpital qui sont suffisamment respectés pour rendre l'effort immédiatement crédible.

L'équipe a besoin de l'encouragement et de l'engagement de la direction de l'unité des soins intensifs. La présence d'un champion augmente le désir de réussite de l'équipe. Si les mesures n'apportent pas assez rapidement les améliorations souhaitées, le champion peut aborder de nouveau les problèmes avec le personnel. Il doit aider chaque membre à rester fixé sur les buts et les objectifs.

Tôt ou tard, les changements annoncés prennent forme. Cependant, les changements sur le terrain ou ailleurs entraîneront une révision des processus qui ont été élaborés. La présence d'un « titulaire de processus », c'est-à-dire une personne responsable du fonctionnement actuel et futur du processus, contribue à maintenir l'intégrité des efforts déployés à long terme.

Établissement des buts

L'amélioration requiert l'établissement de buts. Aucun établissement ne peut s'améliorer sans déclarer une intention claire et ferme. Les buts doivent être accompagnés d'échéanciers précis et doivent être mesurables. Dans le cadre de l'établissement des buts, on doit également définir la population de patients concernée. Il est essentiel que les intervenants soient d'accord sur le but, mais aussi que les ressources et les gens nécessaires à l'accomplissement des buts soient alloués.

Par exemple, sur le plan de la réduction des bactériémies liées aux cathéters centraux, le but pourrait être simplement de « réduire le taux d'infections de 50 % en un an ».

Les équipes ont plus de succès quand elles ont des buts précis et sans ambiguïtés. La formulation d'objectifs numériques réalistes clarifie le but, favorise le changement, oriente l'établissement des mesures et met l'accent sur les changements initiaux. Une fois le but clairement établi, l'équipe doit s'assurer de ne pas s'en éloigner, délibérément ou inconsciemment.

Utilisation du modèle d'amélioration

Pour faire progresser votre initiative, SSPSM et l'IHI recommandent l'utilisation du modèle d'amélioration. Élaboré par Associates in Process Improvement, le modèle d'amélioration est un outil à la fois simple et puissant qui a permis à des centaines d'établissements de soins de santé d'améliorer de nombreux processus et résultats.

Le modèle comporte deux parties :

- Trois questions fondamentales qui orientent les équipes d'amélioration : 1) se fixer des objectifs clairs; 2) établir des mesures qui permettent de déterminer si les changements apportés conduisent à une amélioration; et 3) cerner les changements qui ont de fortes chances de conduire à une amélioration.
- Le cycle « Planifier-Exécuter-Étudier-Agir » (PEÉA) permet de tester les changements à petite échelle dans des milieux de travail réels en préparant un test, puis de le mettre en œuvre en observant les résultats et en agissant en fonction des leçons apprises. Cette méthode scientifique est utilisée pour l'apprentissage axé sur l'action.

Mise en œuvre : Après avoir testé un changement à petite échelle, tiré des leçons de chaque test et rectifié le tir à l'aide de plusieurs cycles PEÉA, l'équipe peut procéder à la mise en œuvre du changement à grande échelle, par exemple, en mettant l'ensemble de mesures d'insertion à l'épreuve grâce au chef d'équipe, et tester le degré de connaissance des pratiques de soins des patients liés au cathéters grâce au coaching individuel.

Diffusion : Après avoir mis en œuvre avec succès un changement ou un ensemble de changements au sein d'une population cible ou d'un service entier, l'équipe peut diffuser les changements dans les autres services de l'organisation ou dans d'autres organisations.

Pour en savoir plus sur le modèle d'amélioration, visiter

<http://www.patientsafetyinstitute.ca/English/toolsResources/ImprovementFramework/Documents/Improvement%20Frameworks%20GSK%20EN.PDF>

Établissement des mesures

L'établissement des mesures est un moyen de savoir si un changement représente une amélioration. Il y a trois mesures importantes concernant les bactériémies liées aux cathéters centraux. L'annexe A contient de plus amples détails à propos des descriptions techniques de ces mesures, y compris les définitions des termes, des numérateurs, des dénominateurs, des exclusions et des stratégies de collecte des données. Il serait peut-être approprié de recueillir les mesures en tout ou en partie rétrospectivement, par le biais de l'analyse des dossiers, mais idéalement vos données seront recueillies simultanément.

1. Taux de bactériémies liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter

Le premier indicateur de mesure est un taux. Dans le cas présenté, durant une période

déterminée, nous nous intéressons au nombre total de cas de bactériémies liées aux cathéters centraux. Par exemple, s'il y a 12 cas d'infection en février, le nombre sera de 12 pour le mois. Le nombre doit être compris comme proportion du nombre total de jours où les patients ont porté un cathéter central. Donc, si 25 patients ont porté un cathéter central au cours du mois et que chacun d'entre eux, aux fins de cet exemple, l'a porté 3 jours, le nombre de jours-cathéter sera 25×3 , soit 75, pour le mois de février. Le taux de bactériémies liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter sera $12 / 75 \times 1\,000 = 160$.

Nombre total de cas de bactériémies liées aux cathéters centraux				

Nombre de jours-cathéter	X 1 000	=		<i>Taux de bactériémies liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter</i>

2. Conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central

Le deuxième indicateur de mesure concerne la manière dont l'équipe adhère à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central. Notre expérience nous a appris que les équipes commencent à démontrer une amélioration de leurs résultats quand elles mettent en œuvre chacune des quatre composantes de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux :

1. L'hygiène des mains
2. Les précautions de barrière maximale
3. La désinfection cutanée à la chlorhexidine
4. La sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion
 - a. Éviter la veine fémorale chez les adultes; la sous-clavière est préférée afin de minimiser le risque d'infection.
 - b. Les choix optimaux du type de cathéter et du site sont plus complexes chez les enfants – la veine jugulaire interne ou fémorale est plus couramment utilisée. Le choix du site chez les enfants doit être individualisé.

Patients pour lesquels les QUATRE composantes liées à l'insertion ont été mises en œuvre				

Nombre de patients pour lesquels un cathéter central a été inséré le jour de l'évaluation	X 100	=		<i>Conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion</i>

Au cours d'une journée donnée, repérez tous les patients qui ont eu une insertion d'un nouveau cathéter central et évaluez la conformité de l'ensemble des mesures liées à l'insertion. Il suffit qu'un des éléments de l'ensemble ne soit pas mis en œuvre pour que l'intervention ne soit pas conforme. Par exemple, si sept patients ont reçu un cathéter au cours d'une même journée, mais que les quatre éléments de l'ensemble n'ont été mis en œuvre que dans six interventions, 86 % (6 sur 7) seront conformes à l'ensemble des mesures. Si toutes les composantes sont mises

en œuvre chez les 7 patients, la conformité passe à 100 %. Il suffit qu'un seul élément soit omis chez chacun des sept patients pour que la conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter soit de 0 %. Cette mesure est toujours exprimée comme pourcentage.

3. Conformité à l'ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux

Le troisième indicateur est une évaluation du respect de l'équipe de l'ensemble des mesures de soin des cathéters centraux. Au cours d'une journée donnée, repérez tous les patients qui portent un cathéter central, et évaluez la conformité à l'ensemble des mesures de soin en adoptant la méthode mentionnée ci-dessus et en vérifiant que les trois étapes suivantes ont bien été achevées :

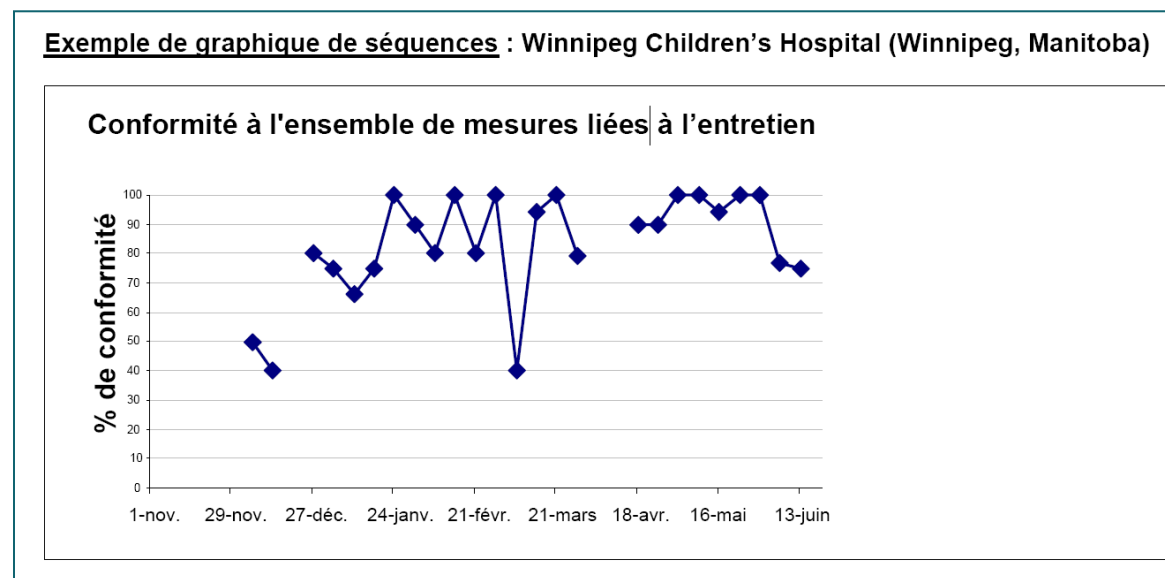
1. Évaluer quotidiennement si le cathéter est toujours requis et retirer dès que possible les cathéters qui ne le sont plus
2. Accès aseptique aux lumières du cathéter
3. Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes

Nombre de patients pour lesquels les TROIS éléments de l'ensemble de mesures de soin liées aux cathéters centraux ont été mis en œuvre ----- Nombre de patients qui portaient un cathéter central le jour de l'évaluation	$\times 100 =$	<i>Conformité à l'ensemble de mesures de soin</i>
---	----------------	---

Des soins de santé plus sécuritaires maintenant! recommande de recueillir des données de référence à l'aide des feuilles de travail fournies avant que l'établissement, l'équipe ou le service ne mette la stratégie en œuvre. Les données de référence vous donneront une idée de votre point de départ et des éventuels centres d'intérêt pour votre établissement ou votre service. Nous vous suggérons de fonder vos observations sur une période d'analyse de trois mois ou plus, ou sur une période de longueur pratique pour votre établissement.

Suivi des résultats au fil du temps

L'amélioration se produit au fil du temps. Pour déterminer si une amélioration a vraiment été apportée et si elle est durable, il faut observer les changements sur des périodes plus longues. Les **histogrammes** montrent les données échelonnées sur une période de temps et sont donc l'un des meilleurs outils pour mesurer l'amélioration du rendement.



L'utilisation d'histogrammes présente de nombreux avantages :

- Ils aident les équipes d'amélioration à fixer des objectifs en illustrant le bon (ou le mauvais) fonctionnement d'un processus.
- Ils aident à déterminer les changements qui apportent de réelles améliorations en illustrant la tendance des données qu'on peut observer en apportant des changements.
- Ils fournissent une orientation pendant le travail d'amélioration, ainsi que de l'information sur la valeur de changements particuliers.

Première mise à l'épreuve des changements

Une fois que l'équipe a préparé la voie du changement en étudiant le processus actuel et en formant les personnes concernées, la prochaine étape est de commencer à tester les ensembles de mesures liées aux cathéters centraux dans votre établissement.

- Commencer à utiliser l'ensemble de mesures avec un seul patient, à partir du moment d'insertion du cathéter.
- Travailler avec chaque infirmière affectée aux soins du patient pour s'assurer qu'elle peut mettre en œuvre l'ensemble des mesures et appliquer les éléments de la liste de contrôle et de la liste d'objectifs.
- S'assurer que la démarche peut être continuée d'une équipe de quart à une autre afin d'éliminer les lacunes en matière de formation et d'utilisation.
- Traiter les commentaires reçus et intégrer les améliorations suggérées.

- Une fois que l'ensemble de mesures a été mis en œuvre pour un patient et par des équipes des quarts subséquents, répandre l'utilisation au reste du personnel de l'unité des soins intensifs.
- Procéder à d'autres cycles PEÉA pour perfectionner le processus et le rendre plus fiable.
- Après avoir atteint une réduction des bactériémies liées aux cathéters centraux dans l'unité de soins intensifs pilote, diffuser les changements aux autres unités de soins intensifs et, par la suite, à d'autres services de l'hôpital qui travaillent avec les CIC.

Obstacles à surmonter

- **Peur du changement**

Tout changement apporte son lot de difficultés. L'antidote à la peur est la connaissance des lacunes du processus actuel et l'optimisme par rapport aux avantages potentiels d'un nouveau processus.

- **Problèmes de communication**

Des organisations ont connu des difficultés lorsqu'elles n'ont pas su communiquer l'importance des soins liés aux cathéters centraux à leur personnel et n'ont pas offert de formation régulière à ce sujet alors que de nouveaux employés étaient affectés au processus.

- **Les médecins et les autres membres du personnel ne s'engagent qu'à moitié (« encore une fantaisie au goût du jour! »)**

Pour obtenir l'appui et l'engagement du personnel, il est important de partager les données de référence sur les bactériémies liées aux cathéters centraux, de même que les résultats des efforts d'amélioration. Si les histogrammes indiquent une importante réduction des bactériémies liées aux cathéters centraux comparativement aux données de référence, le manque d'enthousiasme chez les médecins et les employés tend à disparaître. D'autres établissements affirment que leurs taux de bactériémies liées aux cathéters centraux sont « en deçà » de la limite acceptable. Ils se demandent comment motiver le personnel à utiliser les pratiques exemplaires. Il faut souligner l'importance d'interroger ceux qui remettent le changement en question. Une suggestion utile pour motiver le personnel consisterait à mettre le cap sur les pratiques exemplaires de prévention des infections avec l'effet de réduire ainsi les risques que courent les patients.

Efforts requis pour atteindre un degré élevé de conformité

Selon les hôpitaux qui ont mis en œuvre l'ensemble des mesures liées aux cathéters centraux, plus le degré de conformité dans l'application de *tous* les éléments d'un ensemble de mesures est élevé, plus les taux de bactériémies liées aux cathéters centraux sont réduits. En effet, le degré de conformité de l'ensemble sera affecté si un seul élément de l'ensemble n'est pas appliqué. L'expérience du Johns Hopkins Hospital en ce qui concerne la conformité à certains éléments semblables aux éléments d'un ensemble de mesures liées aux cathéters centraux est décrite dans le tableau suivant :¹⁵

Stratégie	Conformité
Hygiène des mains	62 %
Application de chlorhexidine antiseptique au site de l'intervention	100 %
Draps stériles recouvrant tout le patient	85 %
Utilisation de bonnets, de masques et de blouses d'hôpital stériles	92 %
Utilisation de gants stériles	100 %
Application d'un pansement stérile	100 %

Noter que la cote de conformité du Johns Hopkins Hospital ne peut dépasser 62 % étant donné son résultat en hygiène des mains. Viser un degré élevé de conformité améliorera les résultats et préviendra les infections.

Conseils pour la collecte des données

Pour s'assurer que le processus soit fiable, il est recommandé de consulter une liste de contrôle au moment de l'insertion du cathéter central. Le personnel infirmier devrait être autorisé à superviser les préparations au moyen de la liste de contrôle et d'interrompre l'insertion au besoin (voir un exemple de liste de contrôle à l'annexe B).

Utilisez un formulaire qui vous permettra de noter vos efforts et de suivre vos progrès. En plus d'aider les équipes d'amélioration à créer leurs histogrammes mensuels, des notes ponctuelles sur l'insertion et le soin des cathéters centraux peuvent aider à signaler le retrait précoce d'un cathéter.

Ces stratégies sont particulièrement efficaces lorsqu'elles sont utilisées en conjonction avec une feuille d'évaluation des objectifs quotidiens (voir un exemple à l'annexe C). Ce formulaire peut être rempli au cours des visites quotidiennes du patient. De nombreux établissements mettent en œuvre l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux simultanément avec l'ensemble de mesures liées à la pneumonie sous ventilation assistée (PVA) afin d'améliorer les soins aux patients dans les unités de soins intensifs (pour en savoir plus sur l'ensemble de mesures liées à la PVA, consulter la Trousse de départ de Prévention de la pneumonie sous ventilation assistée.)

Annexe A : description technique des indicateurs de mesure données

Description technique des feuilles de travail :

Étapes de mise en œuvre - Les définitions s'appliquent à toutes les interventions et à tous les indicateurs.

Phase préliminaire (avant l'intervention) - Les données colligées lors de la phase préliminaire doivent être recueillies avant la mise en œuvre de petits tests de changements tout en reflétant le processus actuel.

Phase de mise en œuvre précoce (partielle) - L'équipe a fixé des objectifs clairs concernant l'intervention, identifié les indicateurs qui signaleront une amélioration, et effectué de petits tests de changement (PEÉA) pour identifier et ajuster les processus, les procédures et les pratiques qui aboutiront à l'amélioration et à la réalisation de l'objectif final. Lorsque l'équipe s'approche de l'objectif, elle est prête à passer à la mise en œuvre complète.

Phase de mise en œuvre complète (objectif atteint) - Les processus, les procédures et les pratiques sont définitifs et ont débouché sur une amélioration importante. Ces pratiques sur l'unité sélectionnée sont appliquées et surveillées en permanence, affichent un rendement durable correspondant à l'objectif ou s'y approchant. L'équipe a atteint (ou a maintenu) ses objectifs et est prête à déployer le changement à d'autres secteurs.

La méthodologie de mesure et les recommandations concernant la taille d'échantillonnage dont il est question dans cette trousse *En avant* se basent sur le Modèle d'amélioration et sont conçus à accélérer le rythme de l'amélioration en ayant recours au cycle PEÉA, une démarche d'amélioration de type « essai et erreur » basée sur la méthode scientifique.¹

Il ne vise pas à imposer la même rigueur que dans une étude de recherche, mais propose plutôt une façon efficace d'aider une équipe à comprendre comment fonctionne le système. Lorsque vous choisissez la taille de l'échantillon de votre intervention, il est important d'examiner l'objectif et l'utilisation de ces données et de reconnaître lors de la déclaration que les résultats sont basés sur un échantillon « x » déterminé par l'équipe.

La portée ou l'échelle² (quantité d'échantillonnage, d'essais ou de temps requis) d'un test doit être décidée en fonction :

1. Du degré de croyance, par l'équipe, que le changement se traduira par une amélioration
2. Des risques reliés à l'échec d'un test
3. Du niveau de préparation de ceux qui auront à faire le changement

Veuillez vous référer à [La trousse En avant sur les cadres d'amélioration \(2015\)](#) pour plus de renseignements.

¹ Langley, G., Nolan, K., Nolan, T., Norman, C., Provost, L. The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance. San Francisco, Second Edition, CA. Jossey-Bass Publishers. 2009

² Provost, Lloyd P; Murray, Sandra (2011-08-26). The Health Care Data Guide: Learning from Data for Improvement (Kindle Locations 1906-1909). Wiley Kindle Edition.

1.0 Taux de bactériémies primaires liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter - description technique

Mesure : bactériémies liées aux cathéters centraux

Rapporté comme : cas par 1 000 jours-cathéter

DÉTAILS DU CALCUL :

Définition : le nombre de cas de bactériémies liées aux cathéters centraux confirmés au laboratoire par 1 000 jours-cathéter.

Importance : les bactériémies liées aux CIC augmentent la morbidité, la mortalité et les coûts, mais peuvent être évitées grâce à des stratégies fondées sur les données probantes. Cette mesure peut servir à détecter les changements liés à la mise en œuvre ou au non-respect de ces meilleures pratiques.

Dérivation :

Cas (numérateur) :

Les cas doivent être confirmés au laboratoire tel que décrit plus bas. Les cultures obtenues à tout moment après l'insertion du cathéter central et jusqu'à 48 heures après le retrait du cathéter central seront considérées.

1. *Une hémoculture ou plus qui présente un agent pathogène reconnu, et cet agent pathogène n'a pas de lien avec toute infection à un autre site.*

OU

2. *L'ensemble des 3 critères suivants :*

1. au moins un des signes ou symptômes suivants : fièvre (> 38°C), frissons ou hypotension
2. signes et symptômes et résultats de labo qui n'ont pas de lien avec toute infection à un autre site
3. contaminant cutané courant objectivé grâce à au moins deux hémocultures issues de prélèvements différents (p. ex. diphtéroïdes [*Corynebacterium* spp.], *Bacillus* [non *B. anthracis*] spp., *Propionibacterium* spp., staphylocoques à coagulase négatif [incluant *S. epidermidis*], streptocoques du groupe viridans, *Aerococcus* spp., *Micrococcus* spp.)

OU

3. *Patient âge de < 1 an présente :*

1. au moins un des signes ou symptômes suivants : fièvre (> 38°C central), l'hypothermie (< 36°C central), apnée ou bradycardie
2. signes et symptômes et résultats de labo qui n'ont pas de lien avec toute infection à un autre site
3. contaminant cutané courant objectivé grâce à au moins deux hémocultures issues de prélèvements différents (p. ex. diphtéroïdes [*Corynebacterium* spp.], *Bacillus* [not *B. anthracis*] spp., *Propionibacterium* spp., staphylocoques à coagulase négatif [incluant *S. epidermidis*], streptocoques du groupe viridans, *Aerococcus* spp., *Micrococcus* spp.)

Jours-cathéter (dénominateur) :

Comptez chaque patient portant un ou plusieurs cathéters centraux chaque jour de la période définie. Habituellement, le calcul des jours-cathéter centraux se fait à peu près au même moment chaque jour (par exemple, 9:00-11:00). Un patient portant plusieurs cathéters centraux ne peut pas contribuer plus qu'un cathéter central par jour.

Un cathéter central est un dispositif d'accès vasculaire dont l'extrémité distale se trouve au niveau du cœur ou près du cœur ou de l'un des vaisseaux sanguins de gros calibre. On ne peut se fonder exclusivement sur l'emplacement du cathéter, le site d'insertion ou le type de dispositif pour déterminer s'il s'agit d'un cathéter « central ». Seuls les cathéters dont l'emplacement de l'extrémité distale répond à ces critères sont des cathéters « centraux ». Cette définition comprend également les gaines des cathéters veineux centraux, à travers desquelles on pourrait insérer une sonde de stimulation transveineuse. La catégorie des CIC comprend les cathéters percutanés non tunnelisés, tunnelisés (p. ex. Hickman), les cathéters centraux insérés par voie périphérique (CCIVP) et les cathéters artériels pulmonaires.

Les dispositifs entièrement implantés (par exemple les orifices), les cathéters artériels, les fils de stimulateurs cardiaques et autres dispositifs non liés à la perfusion ne sont pas surveillés. Les vaisseaux de gros calibre sont la veine cave supérieure et la veine cave inférieure, les veines brachiocéphaliques, les veines jugulaires internes et les veines sous-clavières. Un cathéter inséré dans une veine fémorale est considéré comme étant situé dans un vaisseau de gros calibre.

Stratégie de collecte des données :

Un processus de surveillance est requis qui comprend le suivi des patients relativement aux critères qui correspondent à la définition durant les 48 heures suivant le retrait de tout cathéter central, y compris les patients qui sont transférés hors de l'USI.

Un processus de saisie et de compilation des jours-cathéter central est également requis.

Considérations et hypothèses :

Si un patient atteint d'une bactériémie liée au CIC a été transféré d'un autre endroit dans les 48 heures suivant une hémoculture positive, la bactériémie liée au CIC devrait être comptabilisée à l'endroit où le cathéter central a été inséré.

Il existe des preuves que les cathéters artériels peuvent causer des bactériémies et qu'une stratégie similaire serait appropriée. Quand une bactériémie liée aux cathéters est identifiée, il est parfois impossible d'en déterminer la source lorsque plusieurs cathéters sont utilisés. Une méthodologie rigoureuse de culture du sang pour déterminer « le temps pour atteindre la positivité » peut être utile dans ces situations.

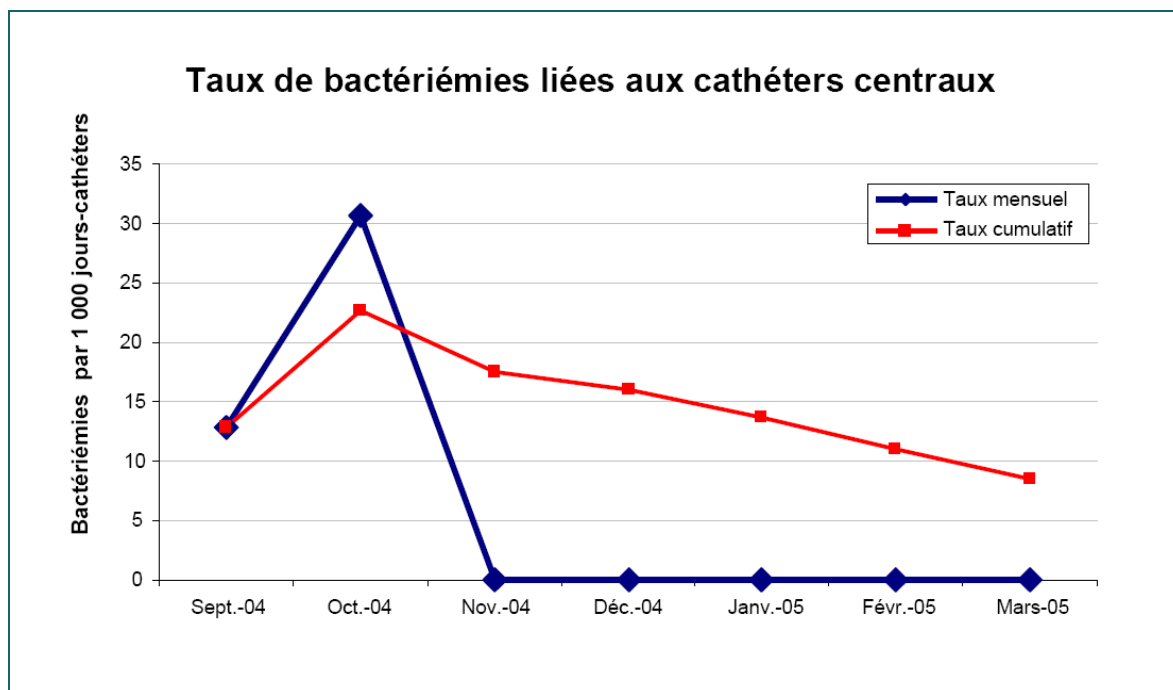
Affichage et interprétation :

Les données seront présentées dans un histogramme utilisant les règles traditionnelles d'interprétation.

Valeur de référence/objectif:

Les organisations ont observé et indiqué l'élimination des bactériémies liées aux CIC pendant de longues périodes de temps. Un taux nul de bactériémies liées aux CIC est un objectif élargi raisonnable.

GRAPHIQUE REPRÉSENTATIF : Centre hospitalier pour enfants de l'Est de l'Ontario, Ottawa, Ontario
(le taux de bactériémies liées aux cathéters centraux indiqué est le taux par 1 000 jours-cathéter)

**Références :**

1. Définition du CDC : bactériémie liée aux CIC http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf
2. Marshall J et al. Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29:S22-S30
3. O'Grady N et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related blood stream infections, 2011. <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
4. Sherertz R.J., Ely E.W., Westbrook D.M. et al. Education of Physicians-in-Training Can Decrease the Risk for Vascular Catheter Infection. *Ann. Intern. Med.* 2000; 132: 641-648.
5. Renaud B. and Brun-Bruissin C. for the ICU-Bacteremia Study Group. Outcomes of Primary and Catheter-related Bacteremia: A Cohort and Case-Control Study in Critically Ill Patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1584-1590.
6. Laupland K.B., Kirkpatrick A.W., Church D.L., Ross T. and D.B. Gregson. Intensive-care-unit-acquired bloodstream infections in a regional critically ill population. *Journal of Hospital Infection* 2004; 58: 137-145.
7. Warren D.K., Quadir W.W., Hollenbeak C.S. et al. Attributable cost of catheter-associated bloodstream infections among intensive care patients in a nonteaching hospital. *Crit Care Med* 2006; 34: 2084-2089.
8. Holton D., Paton S., Conly J., et al. Central venous catheter -associated bloodstream infections occurring in Canadian intensive care units: A six-month cohort study.
9. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2006; 17: 169-176. Laupland K.B., H. Lee, D.B. Gregson and B.J. Manns. Cost of intensive care unit-acquired bloodstream infections. *Journal of Hospital Infection* 2006; 63: 124-132.,
10. Pronovost P., Needham D., Berenholtz S., et al. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med* 2006; 355: 2725-32.

1.0 Taux de bactériémies primaires liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter - feuille de travail

RACC 1 - Taux de bactériémies primaires reliées aux cathéters intravasculaires centraux par 1000 jours-cathéters _____

Année Mois

Le nombre de bactériémies primaires liées aux cathéters centraux par 1 000 jours-cathéter constitue la norme en matière de surveillance par le CDC et la JCAHO. Ces infections surviennent chez des patients (hospitalisés dans des USI ou d'autres services) qui présentent une bactériémie confirmée au laboratoire et qui portaient un cathéter central au cours des 48 heures précédant l'apparition de l'infection, par service.

- 1 Déterminer le nombre total de patients qui ont reçu des soins ce mois-ci dans les unités sélectionnées (soins intensifs ou autre).
- 2 Soustraire du nombre total de patients de la case 1 le nombre de patients qui ne portaient pas de cathéter central pendant leur séjour au service (soins intensifs ou autre). Exclure ces patients de la liste pour calculer le taux d'infections liées aux cathéters centraux.
- 3 Population ADULTE: Soustraire du nombre total de patients de la case 2 le nombre de patients qui avaient moins de 18 ans lors de leur admission au service (soins intensifs ou autre).
- 4 Population PÉDIATRIQUE: Soustraire du nombre total de patients de la case 2 le nombre de patients qui avaient plus de 18 ans lors de leur admission au service (soins intensifs ou autre).

Dénominateur

Feuilles de calcul en détail (optionnelle)

5 Inscrire le nombre total de jours-cathéter central pour tous les patients.

Numérateur

6 Inscrire le nombre total de bactériémies confirmées au laboratoire apparaissant plus de 48 heures après l'insertion du cathéter central et dans les 48 heures suite au retrait du cathéter central dans le cas des patients de la case 4.

Votre résultat

7 Numérateur/Dénominateur x 1000 Votre résultat

Objectif diminuer de 50% le taux de bactériémie dans une année

2.0 Conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central - description technique

Stratégie : prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux

Définition : pourcentage de patients dans une unité de soins intensifs qui portent un cathéter central et pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central sont inscrits sur la feuille d'objectifs quotidiens et (ou) les listes de contrôle des cathéters centraux ou dans les dossiers médicaux.

Objectif : tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central sont mis en œuvre chez 95 % des patients qui portent un cathéter central, dans une des unités de soins intensifs évaluées. Historiquement, ce niveau de fiabilité a été atteint grâce à la création d'une infrastructure à l'aide des listes de contrôle des cathéters centraux, des visites multidisciplinaires et des objectifs quotidiens.

PRÉCISIONS SUR LE CALCUL :

Définition du numérateur : nombre total de patients qui portent un cathéter central pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central sont consignés et en place. Les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central sont les suivants :

1. Hygiène des mains
2. Précautions de barrière maximale au moment de l'insertion
3. Désinfection cutanée à la chlorhexidine
4. Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion

REMARQUE : Il s'agit d'indicateurs « tout ou rien ». Si l'un des éléments n'est pas consigné, le patient ne doit pas figurer au compte du numérateur. Si un élément de l'ensemble est contre-indiqué chez un patient et que cette contre-indication est consignée de façon adéquate dans la liste de contrôle, on peut considérer que la conformité à cet élément de l'ensemble est atteinte.

Exclusions du numérateur : aucune

Définition du dénominateur : nombre total de patients aux soins intensifs pour lesquels on a observé l'insertion d'un cathéter central

Exclusions du dénominateur : aucune

Période d'évaluation : mensuelle

Résumé des procédures :

Hygiène des mains : recommandations relatives à l'hygiène des mains - consulter les lignes directrices du CDC : www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5110.pdf

- Se laver les mains ou utiliser une solution désinfectante sans eau à base d'alcool chaque fois qu'on manipule un cathéter central :
 - avant et après avoir palpé les sites d'insertion de cathéters;
 - avant et après avoir accédé à un CIC ou l'avoir inséré, remplacé, réparé ou recouvert d'un pansement;
 - la palpation du point d'insertion ne doit pas être effectuée après l'application d'un antiseptique, à moins que la technique d'asepsie soit maintenue;
 - se laver les mains lorsqu'elles sont manifestement souillées ou en cas de contamination soupçonnée;
 - se laver les mains ou utiliser une solution désinfectante sans eau à base d'alcool entre les visites des patients, après avoir enlevé ses gants et être allé aux toilettes.

Précautions de barrière maximale au moment de l'insertion : appliquer toutes les mesures suivantes :

- Pour le prestataire de soins : observer les règles d'hygiène des mains, porter un bonnet et un masque non stériles, couvrir l'ensemble de la chevelure avec le bonnet, porter un masque qui couvre fermement le nez et la bouche, porter une blouse d'hôpital et des gants stériles.
- Pour le patient : couvrir le patient de la tête aux pieds d'un grand drap stérile

Désinfection cutanée à la chlorhexidine : appliquer toutes les mesures suivantes :

- Préparer la peau à l'aide d'un tampon stérile saturé d'une solution antiseptique/détergent de chlorhexidine à 2 % dans de l'alcool isopropylique à 70 %. Appuyer le tampon saturé contre la peau et appliquer la solution en frottant dans un mouvement de va-et-vient pendant au moins 30 secondes. Ne pas essuyer ou sécher
- Attendre que la solution antiseptique soit complètement séchée avant de procéder à la ponction du site (environ 2 minutes)

Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion :

Chez les patients adultes, le site sous-clavier est préféré pour des raisons de contrôle des infections, bien que d'autres facteurs (tels que la possibilité de complications mécaniques – pneumothorax ou hémorragie – le risque de sténose de la veine sous-clavière, ou encore les compétences de la personne responsable de l'insertion) devraient être évalués au moment de choisir le site d'insertion du cathéter. Il y a lieu de discuter du nombre de lumières requis pour ces patients et de la disponibilité de cathéters à enduit antimicrobien si jamais ils sont disponibles dans votre établissement. Éviter la veine fémorale chez les adultes; la sous-clavière est préférée afin de minimiser le risque d'infection. Les choix optimaux du type de cathéter et du site sont plus complexes chez les enfants – la veine jugulaire interne ou fémorale est plus couramment utilisée. Le choix du site chez les enfants doit être individualisé.

Calculer comme suit :

Numérateur / Dénominateur : exprimé comme pourcentage des patients ayant subi un IMA qui ont reçu de l'aspirine dans les 24 heures précédant ou 3 heures suivant l'arrivée à l'hôpital.

Remarque :

- Ne pas compter le patient deux fois dans cette analyse. Si le patient a reçu de l'aspirine dans les 24 heures précédant et dans les 24 heures suivant l'arrivée, il répond aux normes de soins et ne doit être compté qu'une seule fois.

Calcul : nombre de patients hospitalisés dans une unité de soins intensifs qui portent un cathéter central et pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'entretien des cathéters centraux ont été mis en œuvre et consignés / nombre total de patients aux soins intensifs pour lesquels une insertion de cathéter central a été observée dans l'échantillon [x 100 pour exprimer un pourcentage].

Remarque :

Cette évaluation permet de déterminer à quel point l'équipe adhère à l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux. L'expérience démontre que les équipes commencent à obtenir des résultats améliorés lorsqu'elles suivent le processus à une plus grande fréquence. Il est donc important d'évaluer la conformité à l'ensemble des mesures liées à l'insertion des cathéters centraux, plutôt que seulement à l'un ou à l'autre de ses éléments. L'intégration des éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux à une liste de contrôle et à une liste d'objectifs quotidiens permet l'examen facile de la conformité de l'ensemble des mesures au cours de l'évaluation hebdomadaire. Ces étapes servent aussi d'aide-mémoire durant les visites tout en incitant une conformité accrue aux éléments de l'ensemble.

STRATÉGIE DE COLLECTE DES DONNÉES

Utiliser une liste de contrôle de l'insertion du cathéter central, une feuille d'objectifs quotidiens et (ou) les dossiers médicaux comme sources de données. Étudiez ces données en vue de la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central.

L'échantillon de patients devrait inclure tous les patients pour lesquels un cathéter central a été mis en place alors qu'ils étaient dans l'unité de soins intensifs. Seuls les patients pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'entretien des cathéters centraux ont été mis en œuvre sont consignés comme étant conformes à l'ensemble de mesures.

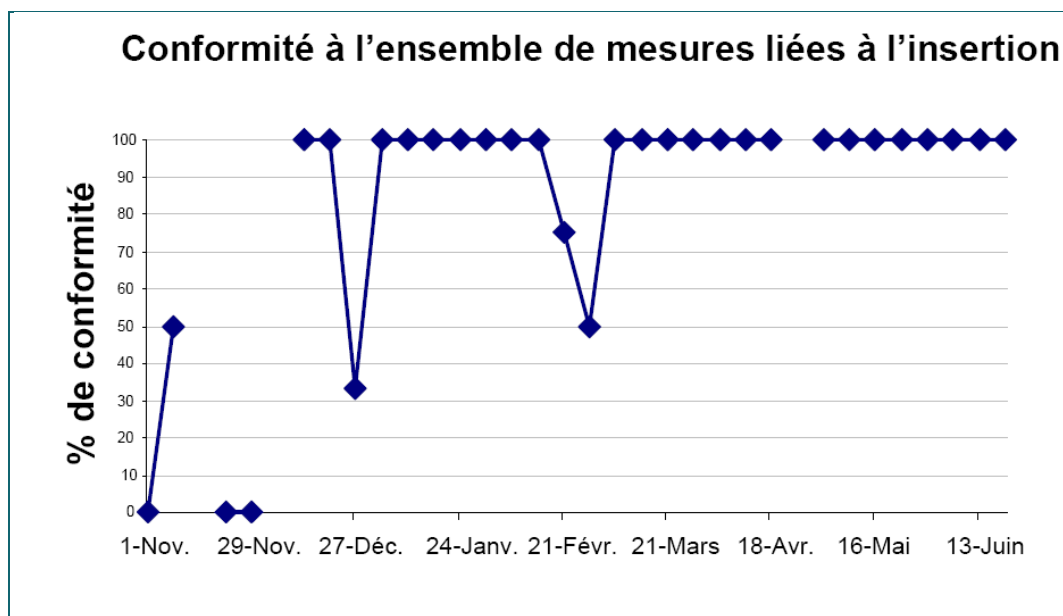
Plan d'échantillonnage : Procéder à un échantillonnage une fois par semaine, car il s'agit d'une évaluation hebdomadaire de la conformité. Variez les jours de la semaine et les quarts de travail. Le jour de l'évaluation, les dossiers médicaux (de même que les feuilles d'objectifs quotidiens et les listes de contrôle des cathéters centraux) sont examinés pour assurer la conformité à l'ensemble de mesures chez tous les patients de l'unité de soins intensifs qui portent un cathéter qui a été inséré à l'USI. Les feuilles d'objectifs quotidiens et les listes de contrôle des cathéters centraux doivent servir à vérifier la conformité aux éléments

correspondant spécifiquement à l'heure d'insertion initiale.

Il suffit qu'un des éléments de l'ensemble ne soit pas mis en œuvre pour que le cas ne soit pas conforme à l'ensemble de mesures. Par exemple, si sept patients portent un cathéter central, mais que les quatre éléments de l'ensemble n'ont été mis en œuvre que chez six de ces patients, le taux de conformité serait 6/7 (86 %). Si les quatre éléments sont mis en œuvre chez les sept patients, la conformité serait de 100 %. Il suffit qu'un seul élément soit omis chez chacun des patients pour que la conformité à l'ensemble de mesures soit de 0 %. Les résultats de cette évaluation sont toujours exprimés en pourcentage.

Graphique représentatif :

Winnipeg Children's Hospital (Winnipeg, MB)



2.0 Conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central

– BACC 2 - Conformité à l'ensemble cathéter central d'insertion

Année Mois

Cette mesure a été mise à jour au mois d'avril 2012. Consulter la TDD pour trouver les définitions mises à jour. Pourcentage des patients hospitalisés dans une des unités identifiées (soins intensifs ou autre) qui portent un cathéter central et pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central sont consignés sur la feuille d'objectifs quotidiens et (ou) les listes de contrôle des cathéters centraux ou le dossier médical du patient.

Dénominateur

1 Inscrivez le nombre total de patients dans cet échantillon de population pour ce rapport (adulte ou pédiatrique)

Numérateur

2 Indiquer lesquels des quatre éléments de prévention des bactériémies de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du CIC qui suivent ont été complètement mis en œuvre dans votre établissement de soins de santé et pourraient s'appliquer à l'échantillon du mois courant:

- 1) Hygiène des mains
- 2) Précautions de barrière maximale
- 3) Désinfection cutanée à la chlorhexidine
- 4) Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion (optionnel)

Numérateur

3 Pour combien des patients inscrits à la case 1 a-t-on achevé TOUS les éléments de prévention des bactériémies de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du CIC mis en œuvre dans votre établissement de soins de santé tel qu'indiqué à la case 2, lors du sondage.

Numérateurs de conformité aux éléments individuels de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du CIC et calcul automatique

- 4 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Hygiène des mains**.
- 5 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Précautions de barrière maximale**.
- 6 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Désinfection cutanée à la chlorhexidine**.
- 7 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Sélection optimale du type de cathéter et du site d'insertion**.

Votre résultat

8 Numérateur/Dénominateur x 100 =% Votre résultat

Objectif

Mise en œuvre de tous les éléments de l'ensemble de mesures liées à l'insertion chez 95% des patients porteurs d'un cathéter central hospitalisés dans les unités de soins intensifs sélectionnées.

3.0 Conformité à l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central - description technique

Stratégie : prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux

Définition : pourcentage de patients dans une unité de soins intensifs qui portent un cathéter central et pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central sont consignés sur la feuille d'objectifs quotidiens ou dans le dossier médical du patient.

Objectif : tous les éléments de l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central sont mis en œuvre chez 95 % des patients qui portent un cathéter central, dans une des unités de soins intensifs évaluées. Historiquement, ce niveau de fiabilité a été atteint grâce à la création d'une infrastructure à l'aide des listes de contrôle des cathéters centraux, des visites multidisciplinaires et des objectifs quotidiens.

PRÉCISIONS SUR LE CALCUL :

Définition du numérateur : nombre total de patients qui portent un cathéter central pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central sont consignés et en place. Les éléments de l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter sont les suivants :

- Évaluer quotidiennement si le cathéter est toujours requis et retirer rapidement les cathéters qui ne le sont plus
- Accès aseptique aux lumières du cathéter
- Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes

REMARQUE : Il s'agit d'indicateurs « tout ou rien ». Si l'un des éléments n'est pas consigné, le patient ne doit pas figurer au compte du numérateur. Si un élément de l'ensemble est contre-indiqué chez un patient et que cette contre-indication est consignée de façon adéquate dans la liste de contrôle, on peut considérer que la conformité à cet élément de l'ensemble est atteinte.

Exclusions du numérateur : aucune

Définition du dénominateur : nombre total de patients aux soins intensifs qui portaient un cathéter central le jour de l'évaluation

Exclusions du dénominateur : aucune

Période d'évaluation : mensuelle

Résumé des procédures :

- **Examen quotidien de la nécessité du cathéter avec retrait rapide des cathéters inutiles :** les patients de l'unité de soins intensifs qui portent un cathéter central seront examinés quotidiennement, et des notes sur la nécessité de chaque dispositif seront inscrites sur la feuille d'objectifs quotidiens ou dans le dossier médical. Le remplacement systématique des cathéters centraux doit être évité, et tous les dispositifs doivent être retirés dès que possible.

- **Accès aseptique aux lumières** : les prestataires de soins de santé doivent s'assurer que l'accès aux cathéters se fasse de manière aseptique, c'est-à-dire en suivant les lignes directrices en matière de lavage des mains et en nettoyant l'embout à l'aide d'un tampon imbibé de chlorhexidine antiseptique (pour obtenir une description de ces mesures, voir la description technique de la conformité à l'ensemble de mesures liées à l'insertion des cathéters centraux).
- **Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes**
 - Utiliser soit une gaze stérile ou un pansement stérile, transparent et semi-perméable pour couvrir le site du cathéter (niveau 1A). Ne pas utiliser d'onguent antibiotique topique ou de crèmes sur les sites d'insertion, sauf pour les cathéters de dialyse. Utiliser un pansement éponge imprégné de chlorhexidine pour les cathéters temporaires à court terme si le taux de bactériémies liées aux CIC ne diminue pas malgré le respect des mesures de prévention de base.
 - Chez les patients ne recevant pas de sang, de produits sanguins ou d'émulsions de graisses, remplacer les dispositifs d'administration qui sont continuellement utilisés, y compris les dispositifs secondaires et ajoutés, pas plus souvent qu'à des intervalles de 96 heures, mais au moins tous les 7 jours.
 - Remplacer la tubulure utilisée pour administrer du sang, des produits sanguins, ou des émulsions de graisses (combinées à des acides aminés et du glucose dans un mélange 3-en-1 ou infusées séparément) dans les 24 heures suivant le début de la perfusion. Changer les éléments du système sans aiguille aussi souvent que la tubulure.
 - Les prestataires devraient vérifier l'état des pansements des patients portant un cathéter central, et notamment noter tout signe de souillure, d'humidité excessive et d'inflammation lors du changement des pansements.

Calcul : nombre de patients aux soins intensifs qui portent un cathéter central et pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées au soin des cathéters centraux ont été mis en œuvre et consignés / Nombre total de patients aux soins intensifs pour lesquels un cathéter central a été mis en place le jour de l'échantillon hebdomadaire [x 100 pour exprimer un pourcentage]

Remarque : cette évaluation permet de déterminer à quel point l'équipe adhère à l'ensemble de mesures liées au soin des cathéters centraux. L'expérience du IHI démontre que les équipes commencent à obtenir des résultats améliorés lorsqu'elles exécutent bien le processus à une plus grande fréquence. Il est donc important d'évaluer la conformité à l'ensemble des mesures liées au soin des cathéters centraux, et pas seulement à certains éléments. L'intégration des éléments de l'ensemble de mesures liées au soin des cathéters centraux à une liste d'objectifs quotidiens et la vérification quotidienne des cathéters au cours des visites multidisciplinaires permet l'examen facile de la conformité de l'ensemble de mesures au moment de l'évaluation hebdomadaire. Ces étapes servent aussi d'aide-mémoire durant les visites tout en incitant une conformité accrue aux éléments de l'ensemble.

STRATÉGIE DE COLLECTE DES DONNÉES :

Utiliser une feuille d'objectifs quotidiens et/ou le dossier médical comme source de données. Étudiez ces données en vue de la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central.

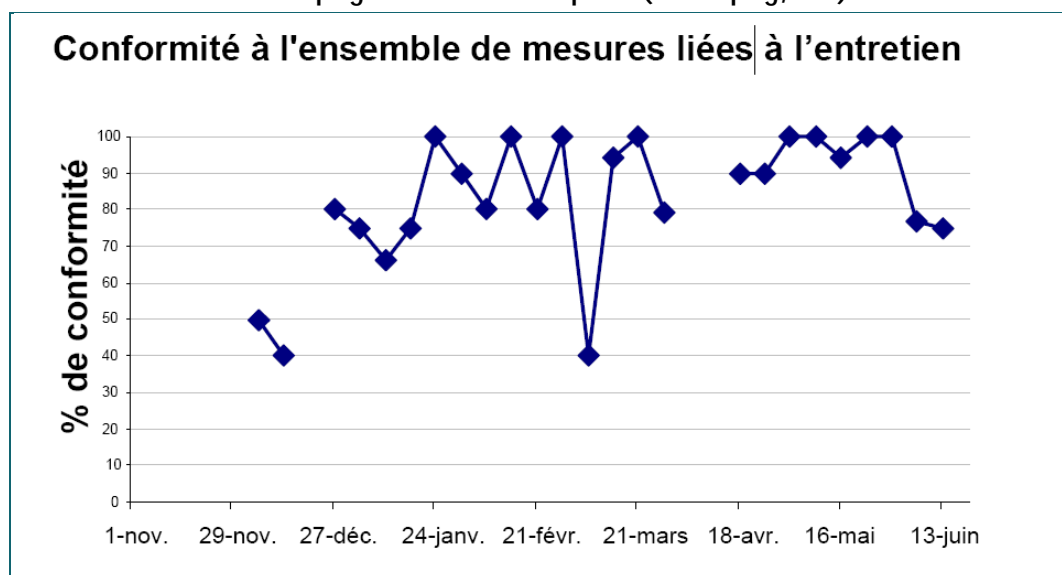
L'échantillon doit inclure tous les patients aux soins intensifs portant des cathéters centraux. Seuls les patients pour lesquels tous les éléments d'un ensemble de mesures liées au cathéter central sont en place sont consignés comme étant conformes à l'ensemble de mesures.

Plan d'échantillonnage : effectuer l'échantillonnage une fois par semaine, car il s'agit d'une évaluation hebdomadaire de la conformité. Variez les jours de la semaine et les quarts de travail. Le jour de l'évaluation, les dossiers médicaux (de même que les feuilles d'objectifs quotidiens) sont examinés pour assurer la conformité aux quatre composantes de l'ensemble de mesures chez tous les patients de l'USI qui portaient un cathéter. Un patient qui reste à l'USI portant un cathéter central pendant plus d'une semaine peut être inclus dans plus d'une mesure de conformité hebdomadaire, mais la conformité aux éléments initiaux de l'ensemble de mesures de soin ne changera pas.

Il suffit qu'un des éléments de l'ensemble soit omis pour que le cas ne soit pas conforme à l'ensemble de mesures. Par exemple, si sept patients portent un cathéter central, mais que les 4 éléments de l'ensemble n'ont été mis en œuvre que chez six de ces patients, le taux de conformité serait 6/7 (86 %). Si les 4 éléments sont mis en œuvre chez les sept patients, le taux de conformité serait de 100 %. Il suffit qu'un seul élément soit omis chez chacun des patients pour que la conformité à l'ensemble de mesures soit de 0 %. Les résultats de cette évaluation sont toujours exprimés en pourcentage.

Graphique représentatif :

Winnipeg Children's Hospital (Winnipeg, MB)



3.0 Conformité à l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central

– BACC 3 - Conformité à l'ensemble cathéter central d'entretien

Année Mois

Cette mesure a été mise à jour au mois d'avril 2012. Consulter la TDD pour trouver les définitions mises à jour. Pourcentage des patients hospitalisés dans une des unités identifiées (soins intensifs ou autre) qui portent un cathéter central et pour lesquels tous les éléments de l'ensemble de mesures liées au soin du cathéter central sont consignés sur la feuille d'objectifs quotidiens et (ou) les listes de contrôle des cathéters centraux ou le dossier médical du patient.

Dénominateur

1 Inscrire le nombre total de patients dans cet échantillon de population pour ce rapport (adulte ou pédiatrique)

Numérateur

2 Indiquer lesquels des éléments de prévention des bactériémies de l'ensemble de mesures liées au soin du CIC qui suivent ont été complètement mis en œuvre dans votre établissement de soins de santé et pourrait s'appliquer à l'échantillon du mois courant:

- 1) Évaluer quotidiennement si le cathéter est toujours requis et retirer rapidement les cathéters qui ne le sont plus
- 2) Lumière réservée à la nutrition parentérale totale (NPT) (DISCONTINUÉ)
- 3) Accès aseptique aux lumières du cathéter
- 4) Vérification de l'inflammation sur le site d'insertion à chaque changement de pansement (DISCONTINUÉ)
- 5) Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes

Numérateur

3 Pour combien des patients inscrits à la case 1 a-t-on achevé TOUS les éléments de prévention des bactériémies de l'ensemble de mesures liées au soin du CIC mis en œuvre dans votre établissement de soins de santé tel qu'indiqué à la case 2, lors du sondage:

Numérateurs de conformité aux éléments individuels de l'ensemble de mesures liées à l'insertion du CIC et calcul automatique

- 4 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Évaluer quotidiennement si le cathéter est toujours requis et retirer rapidement les cathéters qui ne le sont plus.**
- 5 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Lumière réservée à la nutrition parentérale totale (NPT).**
- 6 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Accès aseptique aux lumières du cathéter.**
- 7 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Vérification de l'inflammation sur le site d'insertion à chaque changement de pansement.**
- 8 Sur le total inscrit à la case 1, combien de ces patients étaient conformes à l'élément **Soins liés au site d'insertion du cathéter et aux tubes.**

Votre résultat

9 Numérateur/Dénominateur x 100 =% Votre résultat

Objectif

Mise en oeuvre de tous les éléments de l'ensemble des mesures liées à l'entretien chez 95% des patients porteurs d'un CIC hospitalisés dans les unités de soins intensifs sélectionnées.

Annexe C : objectifs quotidiens dans les USI

Objectifs quotidiens dans les USI

Nom du patient _____

Numéro de chambre _____

Date ____/____/____

--- Initialer lorsque les objectifs sont révisés ----

OBJECTIF	NOTES	0700 - 1500	1500 - 2300	2300 - 0700
Quelles mesures doivent être prises avant que le patient puisse quitter l'USI?				
Quel est le plus grand risque pour ce patient?				
Ensemble de mesures liées à l'insertion du cathéter central				
• Hygiène des mains				
• Précautions de barrière maximale				
• Désinfection cutanée à la chlorhexidine				
• Sélection du site d'insertion optimal				
Ensemble de mesures liées au soin du cathéter central				
• Examen quotidien de la nécessité du cathéter				
• Accès aseptique aux lumières				
• Repérage des signes d'inflammation au site d'insertion				
Rythme cardiaque, hémodynamie				
Volume, objectif pour les 8 à 12 prochaines heures				
Neurologie : gestion de la douleur / sédation				

OBJECTIF	NOTES	0700 - 1500	1500 - 2300	2300 - 0700
Gastro-intestinal : nutrition / transit intestinal				
Mobilité / Sortie du lit / Marches				
Maladies infectieuses : cultures, posologies des médicaments				
Changements de médicaments (certains traitements peuvent-ils être cessés?)				
Analyses / interventions				
Revoir les épreuves de laboratoire (certaines épreuves peuvent-elles être annulées?)				
Résultats des épreuves de laboratoire matinales, radiographie pulmonaire				
Y a-t-il des cathéters ou des tubes inutiles?				
Les soins cutanés sont-ils prodigués?				
Consultations				
Le médecin traitant est-il à jour?				
La famille est-elle à jour?				
Problématiques sociales à aborder?				
Problématiques affectives / spirituelles				
Le code est-il déterminé?				
Les directives avancées sont-elles instaurées?				
Paramètres pour l'appel du médecin				

* Adapté de la trousse du Johns Hopkins University Quality & Safety Research Group

[À titre d'information seulement]

Annexe D : conseils et trucs : infections liées aux cathéters centraux

De nombreux hôpitaux canadiens et américains s'efforcent de réduire les taux d'infections liées aux cathéters centraux. Voici des « conseils et trucs » pour l'essai et la mise en œuvre réussis de chacune des stratégies.

- ***Personnaliser le programme***

L'intégration de cette initiative aux modèles et aux habitudes de votre établissement est essentielle. Les équipes les plus efficaces sont celles qui recrutent des médecins, des membres du personnel infirmier et d'autres pour travailler à l'élaboration des éléments clés de la mise en œuvre. Par exemple, les équipes doivent intégrer la détermination des priorités quotidiennes à la feuille d'objectifs quotidiens. Pour établir si un cathéter est vraiment nécessaire, les meilleures équipes élaboreront leurs propres critères et s'efforceront d'y adhérer de façon systématique dans tous les cas traités à leur établissement. Une fois cette habitude bien instaurée, les intervenants comprendront également précisément si un cathéter est absolument nécessaire plutôt qu'utile. Des interprétations ou des adaptations semblables peuvent être faites pour d'autres éléments de l'ensemble, comme les critères relatifs au choix du site d'insertion optimal.

- ***Mesurer, mais sans devenir préoccupé par la mesure***

La prévention des infections liées aux cathéters centraux (ou tout autre programme de rendement clinique) exige la notion de mesure, mais elle ne doit pas devenir une source de préoccupation pour les équipes qui participent au projet. Bien que la rétroaction sur le rendement et la conformité puisse favoriser le progrès, le fait d'accorder trop d'attention aux détails de la mesure peut nuire à l'ensemble du projet. Il est préférable de concevoir des règles qui aident votre équipe à assurer la réussite de vos projets; par exemple, souligner l'effort des équipes qui réussissent la mise en œuvre de tous les éléments de l'ensemble, même dans les cas de véritables contre-indications à certaines mesures. Porter une attention exagérée aux cas inhabituels ou aux circonstances particulières nuit à la réussite du projet. Planifier en fonction de la majorité des cas.

- ***Choisir la méthode de collecte des données préconisée dès que possible***

Certaines équipes ont préféré se fonder sur un échantillon de patients pour évaluer la conformité à l'ensemble des mesures liées aux cathéters centraux. Plus précisément, elles effectuent des vérifications ponctuelles de conformité trois fois par semaine, alors que d'autres choisissent d'effectuer des évaluations de conformité quotidiennes à des moments déterminés. Peu importe la méthode adoptée, il faut respecter les normes au fil du temps pour produire des résultats précis.

- ***Mettre l'accent sur la conformité à tous les éléments de l'ensemble***

Aborder ce travail en sachant que « piger » des éléments de l'ensemble ne fonctionne pas. Il faut décourager la tendance à choisir les stratégies qui semblent faciles à mettre en œuvre au détriment des stratégies les plus difficiles de l'ensemble. L'objectif est d'être

conforme à 100 % à chacun des éléments de l'ensemble dans la prise en charge de chacun des patients. La conformité partielle est l'équivalent de la non-conformité.

- ***Afficher régulièrement les mises à jour des résultats à la vue de tous***

L'enthousiasme manifesté à l'égard du projet diminuera au fil du temps si le personnel clinique perçoit que l'enthousiasme de la direction connaît un déclin. Il est essentiel d'informer tout le personnel participant au projet des résultats des évaluations de conformité mensuelles et des variations mensuelles des taux d'infections liées aux cathéters centraux. En plus de témoigner de l'engagement envers le projet, les cliniciens seront au courant des progrès réalisés dès que le projet aura pris de l'élan.

- ***Mettre en œuvre les éléments de l'ensemble de façon logique***

Le but n'est pas d'imposer aux cliniciens des mesures inappropriées sur le plan clinique ou dommageables dans des situations particulières. Les éléments concernent la plupart des patients, mais il y aura toujours des exceptions. Il faut traiter les exceptions de façon logique. Par exemple, si un patient est claustrophobe ou s'il panique à l'idée d'être sous un champ chirurgical, il est recommandé de déplacer ce dernier afin que le patient soit à l'aise et que le site soit protégé. Il n'est pas souhaitable que le patient fasse une crise de panique. Dans des circonstances exceptionnelles, l'équipe doit discuter des éléments de l'ensemble, concevoir un plan rationnel et consigner les données au dossier. L'effort de l'équipe qui réussit la mise en œuvre d'un élément particulier dans une situation difficile mérite d'être souligné.

Annexe E : foire aux questions

Foire aux questions : infections liées aux cathéters centraux

Puis-je omettre la mise en œuvre de quelques éléments de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux?

Bien que ce soit possible, ce n'est pas recommandé. En fait, le regroupement des éléments a pour but de créer un lien entre les pratiques qui assurent l'efficacité du processus global. En ce qui a trait à l'évaluation de la conformité à l'ensemble de mesures liées à la PVA, le fait de « piger » des éléments précis ne serait certainement pas sage.

La définition de la bactériémie primaire liée au cathéter central primaire crée de la confusion. Quelle est la définition standard?

La définition utilisée dans le cadre de l'évaluation des taux est bien décrite dans la description technique et les feuilles de travail jointes à ce document. Le numérateur a pour but de repérer les bactériémies primaires liées aux cathéters centraux. On a établi que ces infections sont liées au cathéter central du patient s'il a été utilisé au cours des 48 heures précédant l'apparition des infections. La nature de ces infections doit être confirmée au moyen d'épreuves de laboratoire ou le patient doit répondre aux critères relatifs à une sepsie clinique. On peut conclure la sepsie en présence d'un site d'infection soupçonné et de deux signes et symptômes généralisés ou plus d'infection (anciennement appelés « critères SRIS »). La sepsie clinique peut être distinguée du syndrome de « sepsie grave », qui inclut le dysfonctionnement d'un organe, comme l'hypotension ou l'insuffisance rénale. En général, le seuil de la sepsie clinique est inférieur à celui de la sepsie grave.

Pour consulter des définitions précises de sepsies cliniques, voir : Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, Cohen J, Opal SM, Vincent JL, Ramsay G; SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. Crit Care Med. 2003 Apr; 31(4):1250-1256.

Qu'est-ce qu'un cathéter central?

Généralement, la plupart des experts et des équipes d'amélioration se fient aux définitions fournies par le National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) du Centers for Disease Control (CDC). Ce programme a été remplacé récemment par une nouvelle initiative, le National Healthcare Safety Network (NHSN). Le NHSN définit un cathéter central comme étant un cathéter dont l'extrémité est insérée dans un vaisseau de gros calibre. Les vaisseaux de gros calibre incluent l'aorte, l'artère pulmonaire, la veine cave supérieure, la veine cave inférieure, les veines brachiocéphaliques, les veines jugulaires internes, les veines sous-clavières, les veines iliaques externes et les veines fémorales communes. On ne peut se fonder exclusivement sur le type de cathéter ou le site d'insertion pour déterminer s'il s'agit d'un cathéter central. Si le cathéter inséré aboutit dans un vaisseau de gros calibre, c'est un cathéter central.

Les cathéters fémoraux sont-ils des cathéters centraux? Sont-ils inclus dans l'ensemble de mesures?

Oui. Selon la définition du NHSN, les cathéters fémoraux sont des cathéters centraux, car ils

sont insérés dans un vaisseau de gros calibre. Les paramètres de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux doivent guider leur insertion et leur entretien. Voir plus haut.

Les CCIVP sont-ils des cathéters centraux? Sont-ils inclus dans l'ensemble?

Les cathéters centraux insérés par voie périphérique (CCIVP) sont des cathéters qui sont insérés dans un vaisseau de gros calibre. Puisqu'on ne peut se fonder exclusivement sur le type de cathéter ou le site d'insertion pour déterminer s'il s'agit d'un cathéter central, le site d'insertion périphérique n'exclut pas le cathéter de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux.

Pourquoi les cathéters sous-claviers sont-ils privilégiés par rapport aux CCIVP si la norme veut réduire au maximum le risque d'infection?

Il n'y a pas suffisamment de données sur les taux d'infections liées aux CCIVP dans les soins intensifs, comparativement aux soins chroniques ou à domicile. Les données probantes les plus récentes démontrent que les taux d'infection associés aux CCIVP rivalisent avec les taux liés aux cathéters sous-claviers ou jugulaires aux soins intensifs. De plus, les CCIVP sont plus souvent associés à des thromboses et ont davantage tendance à se détacher. Aucune comparaison directe concluante n'a été effectuée jusqu'à présent.^{16, 17}

Est-ce que tout le personnel dans la salle doit porter une blouse et des gants au moment de l'insertion d'un cathéter central, ou suffit-il que l'infirmière qui participe directement à l'intervention et qui dépose les articles sur le champ stérile les porte?

L'insertion d'un cathéter central devrait être vue comme une intervention chirurgicale. Dans une salle opératoire, toute personne qui est en contact avec le champ stérile, y compris les assistants et l'infirmière qui participe directement à l'intervention, doit porter les articles qui créent une barrière physique maximale aux infections. De fait, tout assistant en contact direct avec le champ stérile ou qui dépose des articles sur le champ stérile doit porter les mêmes protections comme s'il s'agissait d'une intervention chirurgicale.

Pourquoi un champ stérile de grand format est-il essentiel pour la prévention maximale contre les infections?

Les études qui ont démontré l'efficacité des précautions de barrière maximales contre les infections utilisent un champ stérile de grand format. Ces études ont révélé que des précautions de barrière maximales réduisent dramatiquement le risque de contamination. Il n'est pas possible d'isoler le rôle du champ stérile de grand format par rapport à celui des autres précautions dans le cadre de ces essais, c'est-à-dire les blouses, les gants et les lunettes, etc. En l'absence de telles informations, et étant donné les résultats remarquables des interventions qui utilisent un champ stérile de grand format, l'omission de cette précaution additionnelle ne fait qu'accroître le risque associé à une intervention par ailleurs très simple. En faisant une analogie à une intervention chirurgicale, il serait inimaginable qu'un patient subisse une intervention chirurgicale sans champ stérile de grand format.

J'ai lu que l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux est conçu uniquement pour les patients aux soins intensifs. Je veux inclure des patients de l'urgence et de l'unité de soins postopératoires. Pourquoi recommandez-vous uniquement l'ensemble de mesures aux soins intensifs?

On recommande la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux aux

soins intensifs en premier lieu parce qu'on vise l'amélioration dans cette unité, et non parce qu'elle ne serait pas utile dans les autres services. À l'origine, l'ensemble de mesures a été testé au sein d'équipes cherchant à accroître la collaboration et la communication pour obtenir de meilleurs résultats. L'objectif était de commencer par la mise en œuvre de l'ensemble de mesures aux soins intensifs, pour que le personnel de ce service devienne l'expert de la mise en œuvre ainsi que du perfectionnement des compétences et de la main-d'œuvre, et ces pratiques exemplaires pourraient donc être appliquées dans d'autres services.

De façon générale, il est recommandé de démarrer le processus progressivement et de diffuser graduellement les changements dans d'autres services. Il n'y a aucune contre-indication à la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux dans tous les services où ces dispositifs sont utilisés et où la collaboration du personnel est possible. Cependant, il serait plus sage de perfectionner la pratique dans un service particulier plutôt que de lancer une initiative d'envergure qui pourrait échouer avant son démarrage. Assurez-vous de consulter les lignes directrices des comités d'experts cliniques en ce qui a trait à la mise en œuvre dans d'autres services avant la diffusion.

Comment comparer les taux d'infections liées aux cathéters centraux entre les établissements?

La comparaison des taux de morbidité ou des tendances thérapeutiques à travers les établissements est connue sous le nom d'« analyse comparative ». L'analyse comparative, bien qu'elle soit actuellement utilisée par de nombreux organismes de surveillance pour effectuer le suivi des taux de rendement, n'est peut-être pas une méthode valable pour comparer le rendement de plusieurs établissements en raison des différences relatives à la population étudiée (malades hospitalisés), à la disponibilité des ressources et à la gravité des maladies.

Heureusement, le travail requis pour améliorer les soins aux patients portant des cathéters centraux n'exige aucune comparaison de taux entre institutions. Tant que vous établissez des méthodes au sein de votre établissement pour déterminer les tendances et les méthodes de collecte des données régulières, vos résultats seront conformes au fil du temps à votre rendement et à vos améliorations, ce qui constitue le premier objectif. Les améliorations apportées à votre établissement seraient sans doute reflétées dans toute analyse comparative effectuée pour d'autres agences.

N'oubliez pas que l'analyse comparative doit porter sur l'amélioration et pas seulement sur les taux. Si vous connaissez un hôpital qui a connu une amélioration importante grâce à l'analyse des données et au maintien des mesures au fil du temps, tirez-en des leçons! Même si cet hôpital adopte une définition différente de la vôtre ou qu'il traite en partie des populations différentes, il serait tout de même avantageux de savoir quels changements et pratiques leur ont permis d'atteindre ces résultats.

Quels sont les critères d'inclusion et d'exclusion pour la mise en œuvre de l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux et pour les éléments individuels de l'ensemble?

Aucun critère d'exclusion particulier n'existe, mais un bon jugement clinique doit être exercé en conjonction avec une bonne lecture des données probantes présentées dans le guide pratique. Dans le même ordre d'idées, il n'y a aucun critère d'inclusion particulier. Les équipes qui souhaitent améliorer leur rendement devraient élaborer leurs propres normes en

conjonction avec leur personnel clinique et les mettre en œuvre de façon uniforme au fil du temps. De cette façon, elles auraient une référence pour évaluer leur progrès par rapport à la seule norme véritablement significative : leurs propres données.

À titre d'exemple, certains établissements ont décidé que l'ensemble de mesures liées aux cathéters centraux ne peut être mis en œuvre dans des situations urgentes comme à la salle d'urgence. Par conséquent, ils ont élaboré des politiques et des procédures pour « replacer » les cathéters des patients admis par la suite aux soins intensifs. Il est préférable de laisser le soin d'adopter de telles politiques à la discrétion des établissements individuels.

Pour être efficaces, les critères d'inclusion, les critères d'exclusion, les systèmes de mesure et les protocoles raisonnables exigent des adaptations ou des interprétations locales. Le seul facteur essentiel dans toutes les décisions qui doivent être prises est le respect des normes au fil du temps, une fois établies.

Références

- ¹ Mermel LA. Prevention of intravascular catheter-related infections. *Ann Intern Med.* 2000;132(5):391-402. 1999;20(6):396-401.
- ² Soufir L, Timsit JF, Mahe C, Carlet J, Regnier B, Chevret S. Attributable morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: a matched, risk-adjusted, cohort study. *Infect Control Hosp Epidemiol.*
- ³ Alexis M, Elward, Christopher S, Hollenbeak, David K, Warren and Victoria J, Fraser. Attributable cost of nosocomial primary bloodstream infection in pediatric intensive care unit patients. *Pediatrics* 2005;115;868-872.
<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/115/4/868>
- ⁴ Troy E, Dominguez, Rene Chalom, Andrew T, Costarino Jr. *Crit Care Med* 2001;29:169-74
- ⁵ Philippe Eggimann, Hugo Sax, Didier Pittet. Catheter-related infections. *Microbes and Infection* 2004;6:1033- 1042.
- ⁶ Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipsett PA, et al. Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med.* Oct 2004;32(10):2014-2020.
- ⁷ Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipset PA, et al. Eliminating catheter-related bloodstream infection in the intensive care unit. *Critical Care Medicine.* 2004;32:2014-2020.
- ⁸ Mermel LA, McCormick RD, Springman SR, Maki DG. The pathogenesis and epidemiology of catheter-related infection with pulmonary artery Swan-Ganz catheters: a prospective study utilizing molecular subtyping. *Am J Med.* Sep 16 1991;91(3B):197S-205S
- ⁹ Raad, II, Hohn DC, Gilbreath BJ, et al. Prevention of central venous catheter-related infections by using maximal sterile barrier precautions during insertion. *Infect Control Hosp Epidemiol.* Apr 1994;15(4 Pt 1):231-238.
- ¹⁰ O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep.* Aug 9 2002;51(RR-10):1-29. www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5110.pdf
- ¹¹ Chaiyakunapruk Nathorn,; Veenstra David L.; Lipsky Benjamin A.; and Saint Sanjay, Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: A meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2002;136:792-801
- ¹² Maki DG, Ringer M, Alvarado CJ. Prospective randomised trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. *Lancet.* 1991;338(8763):339-343
- ¹³ Newman CD. Catheter-related bloodstream infections in the pediatric intensive care unit. *Semin Pediatr Infect Dis.* 2006 Jan;17(1):20-4. Review.
- ¹⁴ de Jonge RC, Polderman KH, Gemke RJ. Central venous catheter use in the pediatric patient: mechanical and infectious complications. *Pediatr Crit Care Med.* 2005 May;6(3):329-39. Review.

- ¹⁵ Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipsett PA, et al. Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med*. Oct 2004;32(10):2014-2020.
- ¹⁶ Safdar N, Maki DG. Risk of catheter-related bloodstream infection with peripherally inserted central venous catheters used in hospitalized patients. *Chest*. 2005 Aug;128(2):489-495.
- ¹⁷ Gonsalves CF, Eschelmann DJ, Sullivan KL, DuBois N, Bonn J. Incidence of central vein stenosis and occlusion following upper extremity PICC and port placement. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2003 Mar-Apr;26(2):123-127. Epub 2003 Mar 6.

Bibliographie – prévenir les infections liées aux cathéters centraux

Les références incluses dans cette bibliographie sont celles qui figurent dans la bibliographie « IHI's 100K Lives Campaign », avec des références additionnelles identifiées par Soins de santé plus sécuritaires maintenant!

Berenholtz SM, Pronovost PJ, Lipsett PA, et al. Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med*. Oct 2004;32(10):2014-2020.

Étude de cohorte prospective portant sur tous les patients à cathéter central dans une USI où une équipe d'amélioration de la qualité a mis en œuvre cinq stratégies : former le personnel, utiliser un chariot d'insertion du cathéter, demander aux prestataires quotidiennement si les cathéters pouvaient être retirés, mettre en œuvre une liste de contrôle pour assurer le respect des lignes directrices fondées sur les données probantes, et donner aux infirmières le pouvoir d'arrêter la procédure d'insertion du cathéter en cas de non-respect des lignes directrices. Le taux de bactériémies liées aux cathéters est passé de 11,3 pour 1 000 jours-cathéter à zéro après la mise en œuvre de ces stratégies.

Chaiyakunapruk N, Veenstra DL., Lipsky BA., Saint S. Chlorhexidine Compared with povidoneiodine solution for vascular catheter-site care: A meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2002;136:792-801.

Une méta-analyse d'essais cliniques randomisés comparant tout type de gluconate de chlorhexidine avec des solutions antiseptiques de povidone-iodine pour les soins du site d'insertion du cathéter. Le principal résultat d'intérêt était une infection du sang liée au cathéter que les auteurs ont défini comme l'isolation du même organisme d'une culture de sang périphérique et d'une culture semi-quantitative ou quantitative d'un segment de cathéter. L'article résume les données de 8 essais randomisés. Leur analyse a démontré un ratio de risque de 0,49 [95 % CI, de 0,28 à 0,88] lors de l'utilisation des solutions antiseptiques de chlorhexidine.

Cobb DK, High KP, Sawyer RG, et al. A controlled trial of scheduled replacement of central venous and pulmonary-artery catheters. *N Engl J Med*. Oct 8 1992;327(15):1062-1068.

Essai contrôlé chez des patients aux soins intensifs adultes devant porter un cathéter central ou d'artère pulmonaire pendant plus de trois jours. Les patients ont été randomisés pour

recevoir un cathéter de rechange tous les trois jours par insertion sur un nouveau site, tous les trois jours par fil-guide, sur un nouveau site lorsqu'indiqué cliniquement, ou lorsqu'indiqué cliniquement sur un nouveau site par fil-guide. L'échange par fil-guide a été associé à un risque accru de bactériémie. La réinsertion à un nouveau site a été associée à un risque accru de complications mécaniques. Le remplacement après trois jours n'a pas réduit le risque d'infection.

Cook D, Randolph A, Kernerman P et al. Central venous catheter replacement strategies: a systematic review of the literature. *Crit Care Med* 1997;25:1417-24.

Les auteurs ont mené une analyse quantitative systématique pour : a) comparer l'échange par fil-guide au remplacement sur nouveau site au niveau de la fréquence de la colonisation, de l'infection du site de sortie du cathéter, de bactériémies liées au cathéter et de complications mécaniques, et b) comparer la gestion du cathéter prévue avec la gestion « au besoin » du cathéter en relation avec ces résultats. 12 études randomisées pertinentes ont été choisies parmi un bassin de 151 essais contrôlés randomisés sur la gestion des cathéters centraux. L'échange de cathéter par fil-guide a été associé à une tendance d'augmentation des complications infectieuses, même s'il y avait aussi une tendance à la réduction des complications mécaniques avec l'utilisation du fil-guide d'échange. Les auteurs n'ont trouvé aucune preuve à l'appui du remplacement systématique des cathéters afin de réduire l'incidence de bactériémies liées aux cathéters.

de Jonge RC, Polderman KH, Gemke RJ. Central venous catheter use in the pediatric patient: mechanical and infectious complications. *Pediatr Crit Care Med*. 2005 May;6(3):329-39. Review.

Cette revue systématique documentaire se concentre sur les différences entre les enfants et les adultes quant à l'utilisation des CIC. Les complications liées aux CIC chez les patients pédiatriques sont étroitement liées à l'âge, à la taille, et à la fonction immunitaire liée à l'âge. Chez les enfants plus âgés, de nombreuses complications sont similaires à celles observées chez les patients adultes. En raison de la croissance continue et des changements du corps, un point de coupure au-delà duquel les enfants peuvent être considérés comme de "jeunes adultes" est difficile à définir; une grande partie de nos recommandations sont donc liées à l'âge. Plus souvent que chez les adultes, un orifice implanté peut être le premier choix chez les patients pédiatriques lorsque de longues périodes d'insertion sont prévues.

Le site optimal de l'insertion dépend également de facteurs tels que l'âge des patients ainsi que le besoin de sédation et d'analgésie au cours de la procédure d'insertion. Contrairement aux lignes directrices pour les patients adultes, nous recommandons qu'une radiographie soit toujours prise après l'insertion du CIC pour vérifier la position du cathéter. En ce qui concerne la prévention des complications infectieuses, nous recommandons des précautions de barrière stérile maximales lors de l'insertion des cathéters et des protocoles stricts pour les soins relatifs au cathéter. Les CIC doivent être retirés dès qu'ils ne sont plus nécessaires, mais il n'y a aucune recommandation de remplacement électif des CIC sur une base régulière. De nouvelles pratiques telles que l'utilisation de cathéters imprégnés pourraient contribuer à réduire les taux d'infection, mais des études supplémentaires seront

nécessaires afin d'établir plus de preuves des avantages possibles pour la population pédiatrique.

Eggimen P, Sax H, Pittet D. Catheter related infections. *Microbes and Infections* 2004;6:1033-1042

Une étude récente décrivant l'épidémiologie, l'impact, la pathogenèse et les facteurs de risque, ainsi que le traitement et la prévention des bactériémies liées aux cathéters.

Elward AM, Hollenbeak CS, Warren DK and Fraser VJ. Attributable Cost of Nosocomial Primary Bloodstream Infection in Pediatric Intensive Care Unit Patients. *Pediatrics* 2005;115:868-872. <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/115/4/868>

Cette étude de cohorte prospective a analysé les coûts médicaux totaux et directs des soins intensifs pédiatriques et du séjour à l'hôpital pour les patients avec et sans bactériémie primaire nosocomiale. Les USIP étudiées présentaient un taux de base élevé de bactériémies liées aux cathéters, de 13,8 pour 1 000 jours-cathéter. Après ajustement pour l'âge, la gravité de la maladie, la maladie sous-jacente et jours de ventilation, le coût direct des soins intensifs pédiatriques attribuables aux bactériémies primaires nosocomiales a été estimé à 39 219 \$ US. Les économies réalisables grâce à l'élimination ou à la réduction de ces infections nosocomiales et d'autres infections nosocomiales sont considérables.

Goetz AM, Wagener MM, Miller JM, Muder RR. Risk of infection due to central venous catheters: effect of site of placement and catheter type. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998;19(11):842845.

Étude prospective observationnelle des facteurs de risque de colonisation des cathéters et de bactériémies liées aux cathéters relatifs à tous les cathéters non tunnelisés centraux au sein d'unités médico-chirurgicales d'un hôpital VA sur une période de 28 mois. L'insertion émergente et le choix de la veine fémorale pour l'insertion ont été liés à la contamination du cathéter, et il y avait une tendance de lien entre l'insertion fémorale et les bactériémies liées aux cathéters.

Gonsalves CF, Eschelmann DJ, Sullivan KL, DuBois N, Bonn J. Incidence of central vein stenosis and occlusion following upper extremity PICC and port placement. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2003 Mar-Apr;26(2):123-127. Epub 2003 Mar 6.

Cette étude n'a pas de groupe témoin, mais fait état d'un taux de sténose ou d'occlusion de 7 % chez les patients externes portant des CCIVP.

Groeger JS, Lucas AB, Thaler HT, et al. Infectious morbidity associated with long-term use of venous access devices in patients with cancer. *Ann Intern Med.* 1993;119:1168.

Une étude observationnelle prospective a été menée pour évaluer la morbidité infectieuse associée à l'utilisation de dispositifs d'accès veineux à long terme. Des épreuves microbiologiques quantitatives ont été utilisées pour identifier les bactériémies et fongémies liées au dispositif, les infections du tunnel du cathéter, les infections de poche dans des dispositifs à orifice implantables, les infections du site, le nombre de jours que le dispositif est resté en place et le délai d'atteinte de la morbidité infectieuse; la thrombose des vaisseaux ou d'un dispositif et la rupture du dispositif. L'incidence d'infections par

jour-dispositif était 12 fois plus grande avec des cathéters qu'avec des orifices. Les patients atteints de tumeurs solides étaient les moins susceptibles d'être atteints de morbidité infectieuse liée au dispositif comparativement aux patients atteints de cancers hématologiques. Les auteurs émettent l'hypothèse que les raisons pour lesquelles la différence de complications infectieuses est incertaine, mais pourrait être attribuable au type de la maladie, à l'intensité du traitement, à la fréquence à laquelle les dispositifs sont manipulés, ou à la durée de la neutropénie.

Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? *Clin Infect Dis.* 1999;29(5):1287-1294.

Examen de sept études publiées entre 1977 et 1995 qui portaient sur la relation entre le lavage des mains et les infections nosocomiales. L'examen a conclu qu'il y avait une relation claire de causalité entre l'hygiène des mains et réduction de la transmission des infections. Les pratiques recommandées incluent l'utilisation de produits à base d'alcool sans eau plutôt que d'antiseptiques à base de détergent afin de réduire les dommages cutanés.

Lautenbach E. Practices to Improve Handwashing Compliance. Chapter 12. IN: Agency for Healthcare Research and Quality. *Making Health Care Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices.* 2001. pp. 119-126

Un examen détaillé de la littérature réalisée par la University of California at San Francisco (UCSF)-Stanford University Evidence-Based Practice Center, de la recherche publiée en matière de pratiques visant à améliorer le respect du lavage des mains. Le chapitre commence par un bref examen de la preuve bien acceptée que le lavage des mains est la stratégie la plus importante pour réduire la transmission des infections dans les hôpitaux.

Maki DG, Alvarado CJ, Hassemer CA, Zilz MA. Relation of the inanimate hospital environment to endemic nosocomial infection. *N Engl J Med.* 1982;307(25):1562-1566.

Une étude prospective des bactéries présentes dans l'environnement d'un bâtiment d'hôpital vieux de 56 ans, qui a ensuite été répétée lorsque la University of Wisconsin a emménagé dans un nouveau bâtiment muni de filtres à air, d'une ventilation considérablement améliorée, et de chambres d'isolement à ventilation séparée. Malgré d'importantes différences au niveau de la contamination de l'environnement entre les deux sites, le taux de maladies nosocomiales est resté le même. Il y avait une augmentation significative de la contamination de l'environnement après que la nouvelle installation ait été occupée. Ces résultats suggèrent que les organismes dans un milieu hospitalier physique inanimé ne sont pas une cause majeure d'infection - et que la plupart des infections sont transmises par le personnel hospitalier.

Maki DG. Infections due to infusion therapy. In: *Hospital Infections*, Third Edition, Bennett JV, Brachman PS (eds). Boston: Little, Brown, 1992.

Maki DG, Ringer M, Alvarado CJ. Prospective randomised trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. *Lancet.* 1991;338(8763):339-343.

Essai contrôlé randomisé dans les USI où 668 cathéters ont été insérés après désinfection du

site soit par solution de povidone-iodine à 10%, d'alcool à 70%, ou de chlorhexidine aqueuse à 2% avant l'insertion et chaque jour par la suite. L'utilisation de la chlorhexidine était liée au plus faible risque de d'infections localisées ou de bactériémies liées aux cathéters.

Marschall J, Mermel LA, Classen D, et al. Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29:S22-S30.

Cet examen est complémentaire aux lignes directrices du CDC. Il présente des concepts de changement de plus haut niveau dont l'efficacité dans la prévention des bactériémies liées aux cathéters centraux a été démontrée.

Massanari RM. Nosocomial infections in critical care units: causation and prevention. *Crit Care Nurs Q*. 1989;11(4):45-57.

Revue narrative détaillée des causes et de la prévention des infections dans les USI, y compris les propriétés des bactéries spécifiques qui permettent à ces bactéries de provoquer des infections nosocomiales, les réservoirs d'infection, les facteurs liés au patient, l'importance du lavage des mains, et un résumé de plusieurs rapports d'épidémies d'infection dans les USI.

McCarthy MC, Shives JK, Robison RJ, et al. Prospective evaluation of single and triple lumen catheters in total parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11:259.

Cette étude prospective a été réalisée pour examiner les complications associées à l'utilisation de ces cathéters chez les patients recevant la nutrition parentérale totale (NPT) à long terme. Les deux groupes étaient comparables en ce qui concerne les infections concomitantes, le traitement par antibiotiques, et le besoin de soins intensifs. Toutefois, après cinq jours de cathétérisme, il y avait une augmentation marquée du nombre de cathéters à trois voies retirés en raison d'infections de la peau au site d'insertion. On avait donc tendance à utiliser les cathéters à voie unique pendant la durée complète de l'administration de la NPT.

Mermel LA, McCormick RD, Springman SR, Maki DG. The pathogenesis and epidemiology of catheter-related infection with pulmonary artery Swan-Ganz catheters: a prospective study utilizing molecular subtyping. *Am J Med*. 1991;91(3B):197S-205S.

Étude prospective observationnelle de cathéters de Swan-Ganz, montrant que la grande majorité des infections proviennent du site d'insertion. D'autres facteurs de risque étaient l'utilisation du site d'insertion jugulaire, une durée du séjour du cathéter supérieure à trois jours et le manque de précautions de barrière maximale contre les infections lors de l'insertion.

Mermel LA. Prevention of intravascular catheter-related infections. *Ann Intern Med*. 2000;132(5):391-402.

Revue narrative qui résume les données sur l'épidémiologie, les coûts, la mortalité attribuable et la prévention des bactériémies causées par les cathéters veineux ventraux.

Merrer J, De Jonghe B, Golliot F, et al. Complications of femoral and subclavian venous catheterization in critically ill patients: a randomized controlled trial.

JAMA.2001;286(6):700-707.

Essai contrôlé randomisé chez 289 adultes nécessitant un premier cathéter central, dont l'insertion était randomisée sur le site fémoral ou sous-clavier. Le site fémoral était associé à un risque plus élevé de complications infectieuses et thrombotiques.

Newman CD. Catheter-related bloodstream infections in the pediatric intensive care unit. Semin Pediatr Infect Dis. 2006 Jan;17(1):20-4. Review19

Les bactériémies liées aux cathéters sont une importante source de complications pour les enfants traités dans l'unité de soins intensifs pédiatriques (USIP). Cet examen vise à identifier l'épidémiologie, les facteurs de risque, le traitement et les stratégies de prévention des bactériémies liées aux cathéters dans l'USIP. Des facteurs tels que le type de cathéter, le site d'insertion, le nombre de lumières, le temps de séjour, et les médicaments livrés peuvent affecter le taux de bactériémies liées aux cathéters. Les stratégies de prévention comprennent l'utilisation de précautions de barrière maximale lors de l'insertion, de solutions de nettoyage à la chlorhexidine lors de l'insertion et du changement de pansement, le strict respect des protocoles de soins liés au cathéter, et le retrait des cathéters dès que possible après la fin de la thérapie.

O'Grady NP, Alexander M, Burns LA et al Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011 Centre for Disease Control. Visiter <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>

Analyse complète et systématique de la littérature qui couvre la plupart des aspects liés à la prévention des infections liées aux cathéters centraux et aux cathéters artériels.

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(16):1829-1832.

Projet d'amélioration de la qualité mené par le personnel médical interne d'un grand hôpital universitaire de vétérans qui a entraîné une réduction marquée « d'épisodes de cathéters inutilisés », définis comme périodes où les cathéters périphériques IV n'étaient pas utilisés.

Pittet D, Tarara D, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infection in critically ill patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. JAMA. 1994;271(20):1598-1601.

Étude de cas-témoins dans une USI sur deux ans. Les patients qui ont développé une bactériémie au cours de leur séjour aux soins intensifs ont été jumelés au niveau du diagnostic primaire, de l'âge, du sexe, de la durée du séjour jusqu'au jour de l'infection, et du nombre total de diagnostics au congé, avec les patients qui n'ont pas développé de bactériémie (sujets témoins). La mortalité était de 50 % chez les patients qui ont développé une bactériémie par rapport à 15 % chez les sujets témoins, ce qui équivaut à un taux estimé de mortalité attribuable de 35 %. Parmi ceux qui ont survécu à la bactériémie, la durée médiane d'hospitalisation était de 45 jours, comparativement à 30 jours pour les sujets témoins. Le coût supplémentaire attribuable à l'infection était de 40 000 dollars en moyenne par survivant.

Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000;21(6):381-386.

Analyse des raisons de non-conformité du personnel hospitalier aux consignes de lavage des mains. L'accès facile aux lavabos et la disponibilité de lotion de soin de la peau sont indispensables pour assurer une conformité maximale. Une approche multimodale et multidisciplinaire au niveau de l'individu, du groupe et de l'institution est recommandée.

Raad, II, Hohn DC, Gilbreath BJ, et al. Prevention of central venous catheter-related infections by using maximal sterile barrier precautions during insertion. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1994;15(4 Pt 1):231-238.

Essai contrôlé randomisé des précautions de barrière maximale comparées à l'usage de gants stériles et de petits champs lors de l'insertion de cathéters centraux non tunnelisés pour la chimiothérapie du cancer. Les précautions de barrière maximale ont nettement réduit le taux d'infection précoce.

Raad, II, Hanna HA. Intravascular catheter-related infections: new horizons and recent advances. *Arch Intern Med*. 2002;162(8):871-878.

Revue descriptive de plus de 100 articles publiés sur les infections liées au CIC, axée sur les nouvelles techniques de diagnostic, de prévention, et de gestion optimale des infections.

Safdar N, Maki DG. Risk of catheter-related bloodstream infection with peripherally inserted central venous catheters used in hospitalized patients. *Chest*. 2005 Aug;128(2):489-495. 25

Il y a peu de données sur les taux d'infections liées aux CCIVP. Cette étude est une analyse rétrospective des données provenant de deux essais prospectifs qui indique un taux d'infection chez les patients hospitalisés gravement malades semblable à ce qui est observé avec les cathéters sous-claviers ou jugulaires internes.

Saint S. Chapter 16: Prevention of Intravascular Catheter-Associated Infections. IN: Agency for Healthcare Research and Quality. *Making Health Care Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices*. 2001.

<http://www.ahrq.gov/clinic/evrptfiles.htm#ptsafety>.

Un examen documentaire détaillé réalisé par la University of California at San Francisco (UCSF)-Stanford Evidence-Based Practice Center University, de la recherche publiée sur la prévention des infections associées aux CIC, commandité par le AHRQ et publié en juillet 2001.

Soufir L, Timsit JF, Mahe C, et al. Attributable morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: a matched, risk-adjusted, cohort study. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(6):396-401.

Une étude de cohorte jumelée et ajustée pour le risque visant à déterminer le risque attribuable de décès dû à une septicémie liée au cathéter chez les patients gravement malades, en tenant compte de la gravité de la maladie pendant le séjour aux soins intensifs, mais avant la septicémie. L'étude conclut que la septicémie liée au cathéter est associée à une morbidité et une mortalité subséquente à l'USI, même après ajustement basé sur les

facteurs de gravité à l'admission aux soins intensifs. Toutefois, après ajustement basé sur les facteurs de gravité pendant le séjour aux soins intensifs, mais avant l'événement, on n'a constaté qu'une seule tendance de mortalité attribuable à la septicémie liée au cathéter. Les auteurs concluent que l'évolution de la gravité de l'état du patient devrait être prise en compte lors de l'évaluation de surmortalité induite par les événements nosocomiaux chez les patients aux soins intensifs.

Snydman DR, Murray SA, Kornfeld SJ, Majka JA, Ellis CA. Total parental nutrition-related infections: prospective epidemiologic study using semi-quantitative methods. *Am J Med* 1982;73:695-9

Étude prospective sur les infections liées à la NPT chez 100 patients adultes consécutifs recevant la NPT, utilisant des méthodes de culture semi-quantitatives. Le seul facteur de risque trouvé et associé au développement d'infections liées à la nutrition était la perturbation de la voie de nutrition, telle que causée par la mesure de la pression veineuse centrale et l'administration de médicaments.