



Prévention des infections liées aux cathéters veineux centraux

Anne-Marie Rogues Hygiène Hospitalière - Unité Inserm 657

Particularités

□ Divers types de CVC et contextes d'utilisation variés

- Travaux en réanimation, courte durée ++ mais majorité des journées de cathétérisme des CVC en dehors des réanimations Zingg W. J Hosp Infect 2009 avec risque de bactériémie plus élevé Marshall J. ICHE 2008; Tedja R. ICHE 2014
 - Réa-RAISIN 2013 « Près d'un tiers des CVC posés sont laissés en place quand le patient sort du service de réanimation »
- Longue durée : tunnélisé, CCI, PICC...

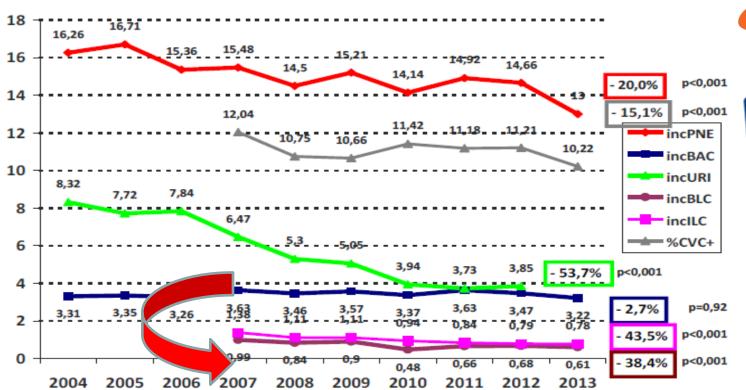
Actes invasifs parmi les plus fréquents

- Données ENP des IN 2012 (InVs)
 - CVC chez 6% des patients hospitalisés un jour donné (n=20 757)
 - 4° cause d'IN mais responsable de 33% des bactériémies
- □ Recommandations avec un bon niveau de preuve, de la pose à l'utilisation et donc des infections évitables!!...mais aussi des controverses et des évolutions technologiques à évaluer

Données du réseau Réa-RAISIN

Surveillance des infections nosocomiales en réanimation adulte Réseau REA-Raisin, France, Résultats 2011

Evolution des taux d'incidence de 2004 à 2013 sur l'ensemble du réseau



RAISIN



incPNE incBAC incBLC incILC %CVC+ incURI incidence des pneumonies pour 1000 j d'intubation incidence des bactériémies pour 1000 i d'hornitalise incidence des bactériémies liées incidence des infections liées au cultures positives de CVC (COL/incidence des infections urinair

2013 : 213 services et 34 000 patients inclus 0,78 ILC et 0,61 BLC pour 1000 jours de cathétérisme

Faire le bon choix! Indication

Méta-analyse Crnich & Maki, CID, 2002		No. of device-related BSIs			
Incidence dépend du type de CVC		Per 100 catheters		Per 1000 catheter-days	
Device	No. of prospective studies	Pooled mean	95% CI	Pooled mean	
Peripheral venous catheter	13	0.2	0.1–0.3	0.6	0.3–1.2
Arterial catheter	6	1.5	0.9-2.4	2.9	1.8–4.5
Short-term, nonmedicated CVC	61	3.3	3.3-4.0	2.3	2.0-2.4
Pulmonary-artery catheter	12	1.9	1.1–2.5	5.5	3.2-12.4
Hemodialysis catheter					
Noncuffed	15	16.2	13.5-18.3	2.8	2.3-3.1
Cuffed	5	6.3	42-92	11	0.7–1.6
Peripherally inserted central catheter	8	1.2	0.5-2.2	0.4	0.2-0.7
Long-term tunneled and cuffed CVC	18	20.9	18.2-21.9	1.2	1.0-1.3
Subcutaneous central venous port	13	5.1	4.0–6.3	0.2	0.1–0.2

Risque % à la durée de maintien = savoir retirer tout CVC devenu inutile

Conditions de pose et site d'insertion

- Asepsie chirurgicale et opérateur entraîné
 - Large champ stérile, gants et casaque stériles, masque Raad I. ICHE 1994
 - Apprentissage par simulation + Andreata P. Care Center 2011
- Préférer le territoire cave supérieur
 - Sous-clavière préférée à jugulaire interne
 - Fémorale réservée à l'urgence
 - Tunnelisation recommandée pour jugulaire et fémorale
 - Cochrane 2012 23 articles
 - Courte durée : avantage sous-clavière/fémorale
 - Courte durée hémodialyse : jugulaire = fémorale
 - Cathétérisme prolongé en oncologie : sous-clav = jugulaire
 - Avantage site sous-clavier/jugulaire/fémoral en réanimation ?
 - Parienti JJ. Crit Care Med 2012 méta-analyse avantage sous-clavière
 - Marik PE. Crit Care Med 2012 méta-analyse cohorte sous-clav = fémorale
 - Timsit JF. Am J Respir Crit Care 2013 jugulaire = fémorale
 - Etude randomisée trois sites (CHU Caen) : mieux cibler indication/accès

Désinfection cutanée optimale ?

- En France = détersion puis antiseptique alcoolique
 - PVPI alcoolique 5% > PVPI 10% aqueuse (abandonnée!)
 Parienti JJ. Crit Care 2004 Essai randomisé, 223 CVC
- Supériorité de la chlorhexidine ?
 - Méta-analyse en faveur (chlx>0,5%) versus PVPI aqueuse
 - 8 essais randomisés 4143 CVC de courte durée RR:0,51 (95% CI 0,27-0,97)
 Chaiyakunapruk N. Ann Intern Med 2002
 - Moindre inhibition par les matières organiques, rémanence
 - Essai randomisé en faveur Chlorhexidine 0,25%+ Ch benzalk 0,025%+ al benzyl > PVPI alcoolique (mais sans détersion) *Mimoz O. Arch Intern Med 2007*
- CLEAN trial (11 réanimations-4800 cathéters)-Résultats attendus
 - > PVPI alcoolique 5% versus Chlx 2% avec et sans détersion

Quel pansement?

- Stérile, occlusif, transparent semi-perméable en l'absence de suintement ou de saignement (si non « gaze »)
- Rythme de changement optimal 7 jours (48 à 72h si gaze)
 - ▶ Dès que décollé, souillé++ audit : 31% Mark E Rupp MD. Am J Infect Control 2013
 - Facteur de risque d'infection++ Timsit JF. Crit Care Med 2012
- Pansements imprégnés de chlorhexidine
 - Méta-analyse en faveur, RR 0,57 (IC95% 0,42-0,79) Safdar N. Crit Care Med 2014
 - 9 études randomisées (5 réa, 2 néonat, 2 oncohémato tunnelisés)
 - Timsit JF. JAMA 2009 Timsit JF. Crit Care Med 2012
 - Réduction BLC pour 1000 j-cathé
 Éponge : 0,4 versus 1,4
 Gélose : 0,5 versus 1,3
 - Dermite de contact 5,3/1000 j-cathé NB 15% chez enfant Graland JS. Pediatrics 2001
 - Gélose coût-efficace Timsit JF. PlosOne 2015





Réduire la contamination endolumimale!

Changement des lignes veineuses

- > Pas plus souvent que toutes les 96h et avant 7 jours
- Dans les 24h après perfusion d'un produit sanguin ou d'une émulsion lipidique

Manipulations limitées et aseptiques des connexions

- Désinfecter le site d'injection avant utilisation
- Compresse ats et nouveau bouchon stérile



Protection des connexions et des rampes

- Maintien à distance de toute source de contamination
- Intérêt des divers dispositifs non démontré Lucet JC. ICHE 2000



Maintien du système clos

Intérêt des connecteurs de sécurité (valves bidirectionnelles) ? difficile à démontrer!! plusieurs études suggèrent que ce type de dispositif augmente le risque de bactériémie PRUDENCE



Autres questions débattues ...

Cathéters imprégnés face interne et externe

- Lai NM. Cochrane 2013 : 56 études
 - Efficacité en terme colonisation du cathéter et/ou de BLC très variable selon le contexte, bénéfice en ICU
- CDC, UK ...Chlorhexidine + sulfadiazine argent
 - Non recommandés en première intention

Verrou préventif <u>non antibiotique</u> sur CVC de longue durée

- Expose aux effets secondaires du produit utilisé et aux manipulations
 - flush mensuel d'héparine CCI : 0,15 pour 1000 j-cathé Dal Molin A, et al. 2010
- Pas de protocole de référence et rares essais randomisés
- Résultats prometteurs mais discordants !
 - taurolidine onco-hématologie, éthanol, citrate+/-antimicrobien
 - CCI indication exceptionnelle en prévention secondaire sur terrain très à risque et si pas de possibilité de changement du cathéter

Les « bundles »

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 28, 2006

VOL. 355 NO. 26

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A.

- > 103 ICU dans 65 hôpitaux 375 000 j-cathéter
- > 7,7 à 1,4 BLC /1000 j-cathé (maintien à 18 mois)
 - Hygiène des mains
 - Large champ à la pose
 - Chlorhexidine
 - Eviter accès fémoral
 - Retrait dès que possible

Mais aussi!!

- Surveillance
- Evaluation des pratiques
- Rétro-information



Hospital-Wide Multidisciplinary, Multimodal Intervention Programme to Reduce Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection



Walter Zingg^{1*}, Vanessa Cartier², Cigdem Inan², Sylvie Touveneau^{1,3}, Michel Theriault³, Angèle Gayet-Ageron¹, François Clerque², Didier Pittet^{1,4}, Bernhard Walder²

1 Infection Control Programme, University of Geneva Hospitals, Geneva, Switzerland, 2 Division of Anaesthesiology, University of Geneva Hospitals, Geneva, Switzerland, 3 Nursing Department, University of Geneva Hospitals, Geneva, Switzerland, 4 WHO Collaborating Centre on Patient Safety, University of Geneva Hospitals and Faculty of Medicine, Geneva, Switzerland

- Programme de formation transversal 2008-2011
 - 146 médecins, 1274 IDE formées dans leur unité par un « superviseur »
- □ Simulation, e-learning www.carepractice.net
 - insertion, préparation perfusion, gestion des lignes, réfection du pansement, surveillance...
- Réduction des BLC (3952 patients, 6353 CVC)
 - Ensemble établissement : 2,3 à 0,7 pour 1000 j-cathé
 - Réanimation : 1,7 à 0,4 Autres services : 2,7 à 0,9
 - Réduction significative de l'incidence après ajustement sur facteurs de confusion : âge, sexe, score Charlson, urgence, durée de maintien et voie fémorale

Impact multifaced approach... Garcia-Rodriguez BMC Infect Dis 2013

Au total, la prévention des ILC...

Ne pas attendre un dispositif magique!

Ce qu'il faut faire

- Choisir un CVC adapté au besoin et savoir le retirer dès que non utile
- Mettre en place les mesures qui ont fait la preuve de leur efficacité
- S'assurer de leur mise en œuvre au quotidien
- Surveiller l'incidence des infections
- Si taux non acceptable malgré le respect des mesures, envisager des mesures complémentaires spécifiques au contexte de soins et s'appuyant sur les résultats d'essais randomisés

Des résultats en attente pour optimiser le choix du site d'insertion en réanimation et la désinfection cutanée à la pose

... Des travaux de recherche à poursuivre pour mieux définir la place de certains dispositifs innovants



Prévention des Infections Liées aux Cathéters

- Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infectionsHICPAC/CDC April 2011
- > Epic3: National evidence-based guidelines for preventing health-care associated infections in NHS hospitals in England. J Hosp Infect 2014
- Surveiller et prévenir les infections associées aux soins, SF2H 2010
- Recommandations pour la prévention des infections associées aux cathéters à chambre implantable. Consensus Formalisé d'Experts, SF2H Mars 2012
- Recommandations pour la prévention des infections associées aux PICC-Line. Consensus Formalisé d'Experts, SF2H Décembre 2013





