



Infections liées aux cathéters



Dr Habiba Ben Sik Ali

Réanimation médicale

EPS Tahar Sfar de Mahdia Dr

Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale



Introduction :



- **Indication:** administration de catécholamines et de substances veinotoxiques (cordarone, vancomycine), alimentation parentérale, monitoring hémodynamique, impossibilité d'accès vasculaire périphérique
- **En hématologie :** cathétérisme de longue durée
- **En réanimation :** cathétérisme de courte durée, concerne environ 69% des patients.

Vincent JL JAMA 1995; 274:639-644



- *L'infection est la principale complication des cathéters vasculaires.*
- *Les infections liées aux cathéters représentent 18 à 20% des infections nosocomiales.*

Johnson A and al. J Hosp Infect 1992;20 :67-78

- *Les dispositifs intravasculaires représentent 20 à 30% des bactériémies nosocomiales*

Renaud B, Brun-Buisson C. Outcomes of primary and catheter-related bacteremia. A cohort and case-control study in critically ill patients. Am J Respir Crit Care Med 2001;163:1584–90.



- Densité d'incidence des bactériémies liées au CVC : 1,5 à 2,6/1000 jours cathéters .

Données CDC 2006-2008 incluant 1500 services de réanimation aux USA

- ILC bactériémique :
 - Mortalité + 4 à 20 %
 - Hospitalisation + 5 à 20 jours
- Le surcoût attribuable à une bactériémie sur cathéter estimé à 10 000 euros en France.



Définition



- Présence de micro-organismes à la surface interne et/ou externe du cathéter responsable d'une infection locale et/ou générale .

Actualisation de la XIIème Conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence, 2002 :Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation.

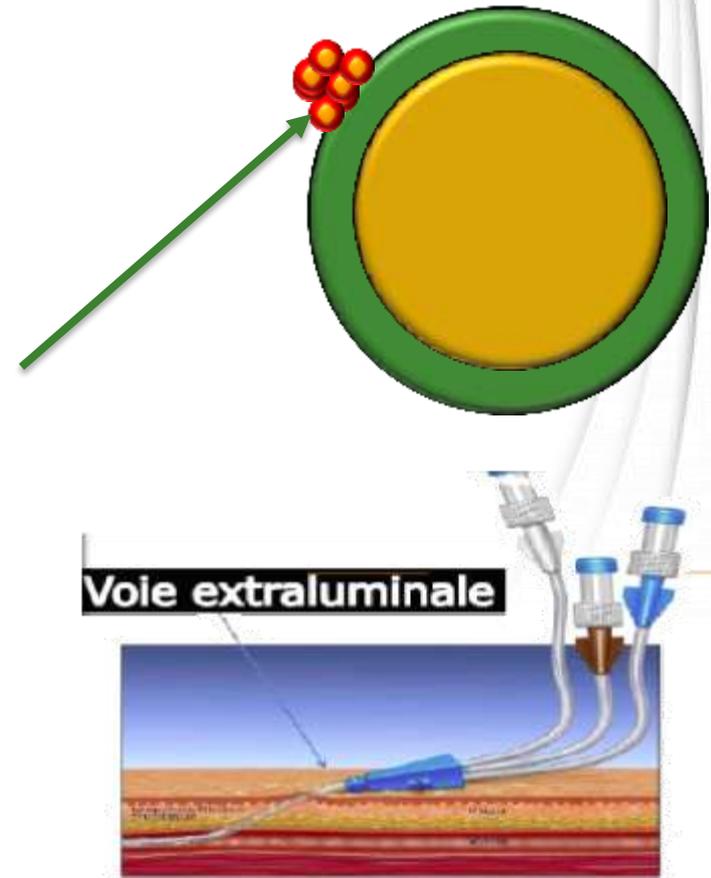
- Les signes cliniques locaux et/ou généraux peuvent s'accompagner ou non d'une hémoculture positive.

Pathogénèse De L'infection De CVC :

Les voies de contamination

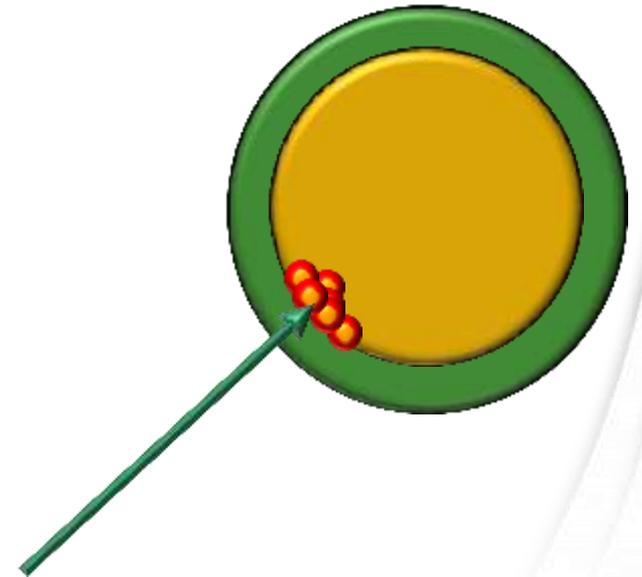
Voie cutanée extraluminale

- La plus fréquente (65%): KT de courte durée à partir de la flore cutanée du patient
- Le plus souvent par colonisation progressive du cathéter le long de son trajet sous-cutané et sur sa surface externe
- Parfois lié à la pose



Voie endoluminale

- Colonisation d'un raccord KT/ Ligne veineuse secondaire aux manipulations septiques (injections, déconnexion...)
- Flore hospitalière colonisant les mains du personnel soignant





Voie hématogène



- Rare
- Colonisation de la portion intravasculaire du cathéter au cours de bactériémies provenant d'un foyer infectieux situé à distance.



Contamination du liquide de perfusion



- Exceptionnelle

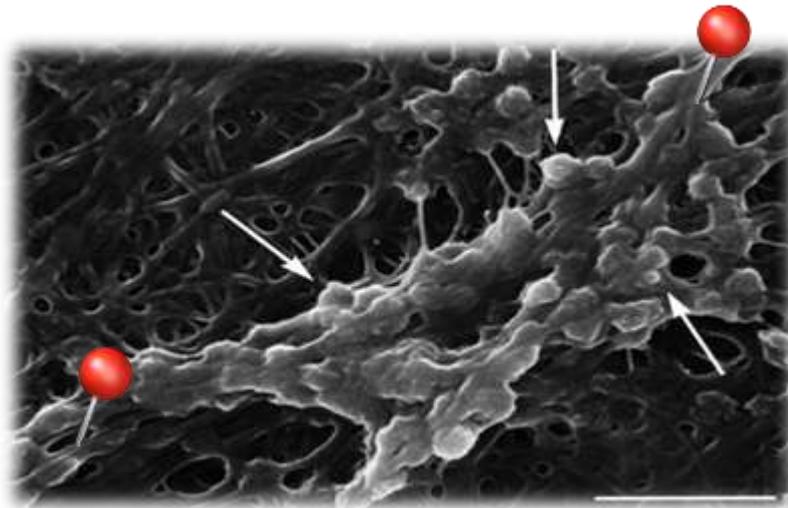
Pathogénèse De L'infection De CVC :

Les mécanismes de la colonisation

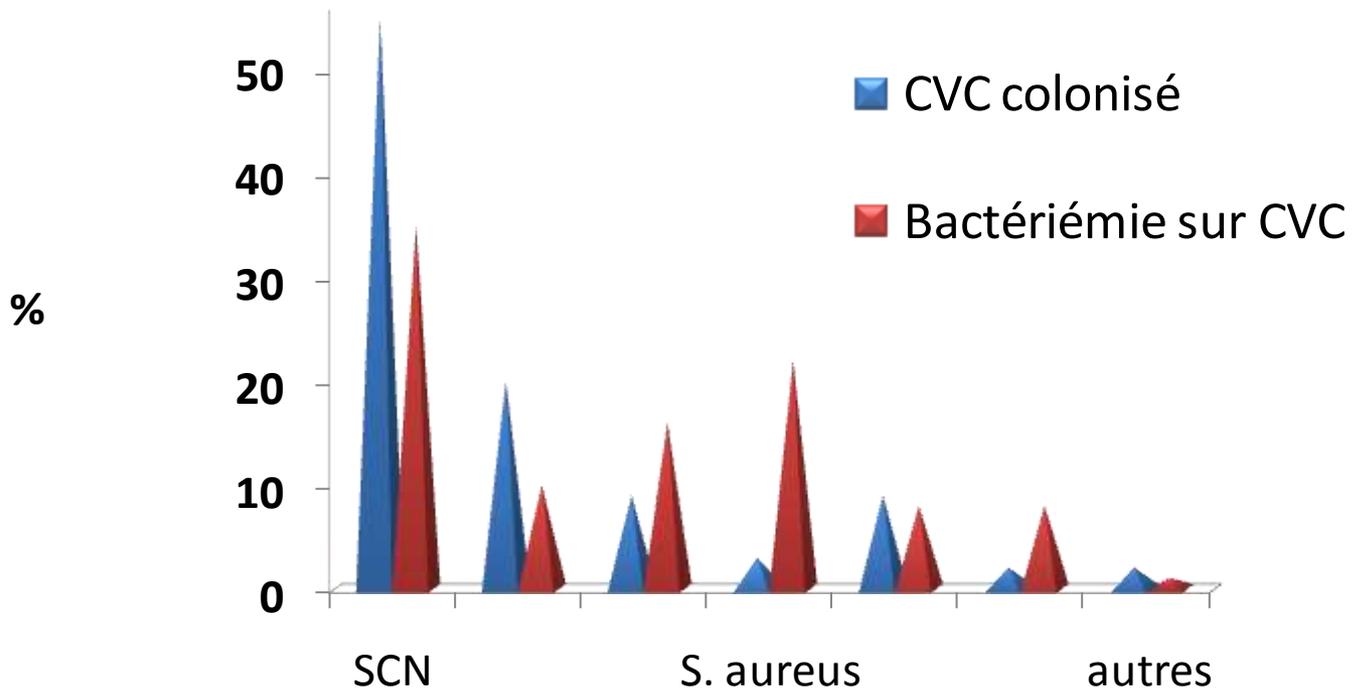


● Apparition dès 24h

- Dépôt d'un film protéique et plaquettaire sur le cathéter
- Adhésion et accumulation de micro-organismes
- Production par certaines bactéries de substances polysaccharidiques favorisant l'adhésion (slime).



Profil Microbiologique



Mermel L and al. Am J Respir Crit Care Med 1994

DIAGNOSTIC MICROBIOLOGIQUE

Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale



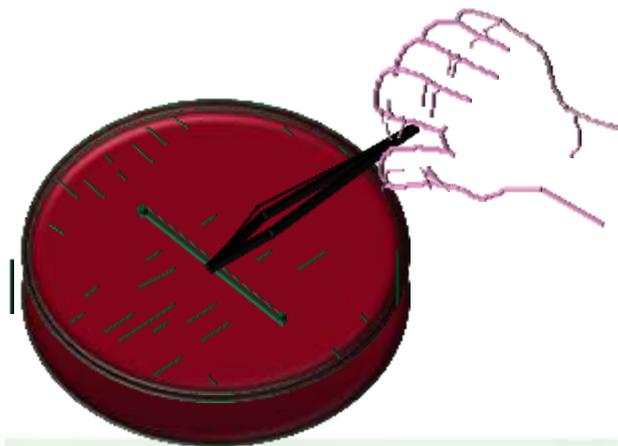
- Deux méthodes:

- **Directe**: ablation du cathéter avec mise en culture

- **Indirecte**: maintien du cathéter en place avec culture du site d'insertion et/ou hémocultures.

Culture semi-quantitative

- **Ablation aseptique du KT**
- Seuil: > 15 UFC
- n'explore que la portion extra luminale de cathéters
- incomplètement validée sur les KTV en réanimation.
- Se:60-100% -Sp:20-50%



Maki, NEJM, 1977



Culture quantitative

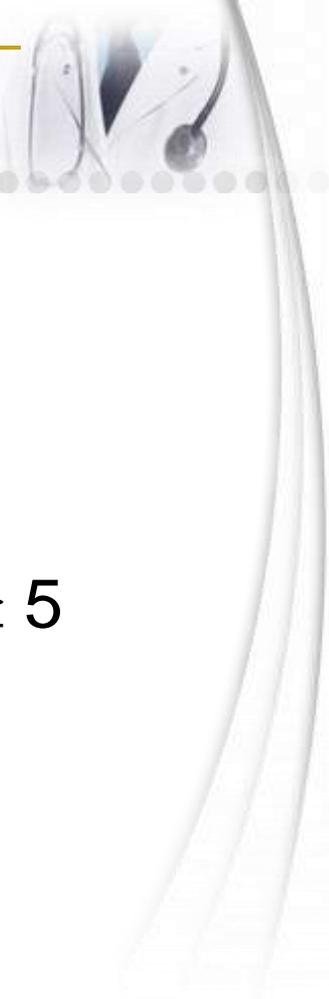


- **Ablation aseptique du KT**
- Section de l'extrémité distale (5-6 cm)
- Ajout d'1 ml eau stérile et « vortexage »
- Mise en culture de 0,1 ml sur gélose
- Quantification en cfu/ml
- Seuil: 1000 UFC/ml
 - Se:88%, Sp:97%

Brun-Buisson, AIM, 1987



Hémoculture quantitative



- 2 HC simultanés KT et périph
- Si concentration bactérienne KT/Périph ≥ 5
 - Evoque infection

Mosca, Surgery, 1987

Douard, ICM, 1991

Quilici, CID, 1997



Hémoculture différentielles



- Temps comparé de positivité des HC
 - Automates d'hémocultures notent l'heure de positivité des flacons en lecture optique
 - Si HC sur KT positive > 2 heures avant HC périph
- Infection sur KT (1-b)
 - Sensibilité = 91%
 - Spécificité = 94%



Culture du site d'insertion



- Facile à réaliser
- Sensible mais peu spécifique
- Valeur prédictive négative

Blot, Lancet 1999

Diagnostic :

DÉFINITIONS ET CRITÈRES
(CONFÉRENCE DE CONSENSUS SRLF 2002)

Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale



Il faut distinguer :

- **Infection bactériémique liée au cathéter**
- **Infection non bactériémique**
 - Locale
 - Générale
- **Colonisation**



● **Bactériémie liée au CVC:**

- Bactériémie dans les 48 heures

ET

- Culture site d'insertion + au même germe

ou

- Culture CVC $\geq 10^3$ ufc/ml – même germe

ou

- Rapport HC quantitative KT/HC périph ≥ 5

- ou différence temps de pousse ≥ 2 h



● **ILC non bactériémique:**

- Culture CVC $\geq 10^3$ ufc/ml

ET

- Régression totale ou partielle dans les 48 h

ou

- Orifice purulent ou tunnelite



● Colonisation:

- Présence de germes sur l'extrémité distale du Cathéter $< 10^3$ cfu/ml

ET

- Absence de manifestations cliniques



● Infection non liée au CVC :

- CVC stérile ou $< 10^3$
- Culture CVC positive
 - souche différente et/ou
 - autre foyer infectieux présent et le syndrome infectieux ne régresse pas à l'ablation du CVC
- La culture du CVC et autre site positive et le syndrome infectieux ne régresse pas à l'ablation du CVC

Prise En Charge

Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale



Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

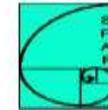
Leonard A. Mermel,¹ Michael Allon,² Emilio Bouza,³ Donald E. Craven,³ Patricia Flynn,⁴ Naomi P. O'Grady,⁵ Issam I. Raad,⁶ Bart J. A. Rijnders,¹⁰ Robert J. Sherertz,⁷ and David K. Warren⁹

CONFÉRENCE DE CONSENSUS

Réactualisation de la douzième conférence de consensus de la Société de réanimation de langue française (SRLF) : infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation

Updating of the 12th consensus conference of the Société de Réanimation de langue française (SRLF): catheter related infections in Intensive Care unit

J.-F. Timsit *



Société française d'anesthésie et de réanimation
en collaboration avec la

Société de réanimation de langue française
Société de pathologie infectieuse de langue française
Société de microbiologie
Médecine militaire
Société de médecine d'urgence
Société française de pédiatrie

Antibiothérapie probabiliste
des états septiques graves

Conférence d'experts

Texte court
2004

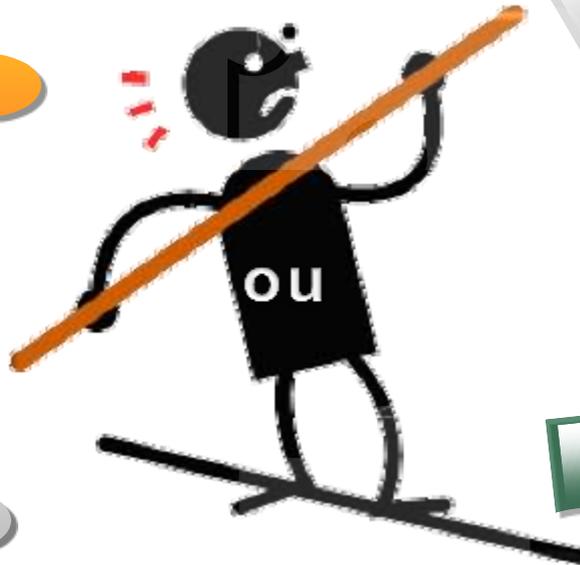


**Guidelines for the
Prevention
of Intravascular Catheter-
Related Infections, 2011**

Deux seules questions pratiques



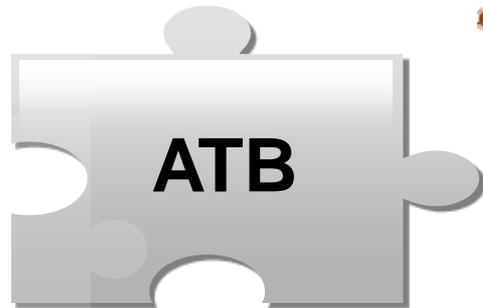
Conserver



ou



Faire sauter



ATB



Pas d' ATB



- Attitude diagnostique et thérapeutique:
confrontation de 3 éléments
- Signes locaux
- Manifestations cliniques générales
- Résultats des prélèvements microbiologiques
(locaux et hémocultures).



Ablation immédiate d'un CVC présumé infecté :



- Signes locaux francs (cellulite, tunnelite, collection purulente) (1-b)
- Infection « compliquée » d'emblée : thrombophlébite, endocardite (1-b)
- Germes « à haut risque » avec bactériémie à *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas* ou *Candida* (1-b)
- Signes de gravité (choc septique) sans autre cause apparente ;(1-b)
- Bactériémie chez un malade porteur de prothèse endovasculaire, valvulaire (1-c) ou immunodéprimé (point non résolu).

SRLF 2002, IDSA 2009



Stratégie d'attente :



- Faible suspicion d'infection
- Surveillance « **armée** »
- Culture du site d'insertion du cathéter: bonne valeur prédictive négative
- Hémocultures différentielles: Bonne valeur prédictive positive
- Réévaluation indispensable à 48h puis régulièrement



Short-term central venous catheter (CVC) or arterial catheter (AC) infection – related bloodstream infection

Complicated

Uncomplicated (bloodstream infection and fever resolves within 72 hours in a patient who has no intravascular hardware and no evidence of endocarditis or suppurative thrombophlebitis and for *S. aureus* is also without active malignancy or immunosuppression)

Suppurative thrombophlebitis, endocarditis or osteomyelitis, etc

Coagulase-negative staphylococci

Staphylococcus aureus

Enterococcus

Gram-negative bacilli

Candida spp.

Remove catheter & treat with systemic antibiotic for 4-6 weeks; 6-8 weeks for osteomyelitis in adults

- Remove catheter & treat with systemic antibiotic for 5-7 days
- If catheter is retained, treat with systemic antibiotic + antibiotic lock therapy for 10-14 days

Remove catheter & treat with systemic antibiotic for ≥ 14 days

Remove catheter & treat with systemic antibiotic for 7-14 days

Remove catheter & treat with systemic antibiotic for 7-14 days

Remove catheter & treat with antifungal therapy for 14 days after the first negative blood culture

IDSA 2009



Recommandations Françaises



- Vancomycine (15 mg/kg x 2) + céfépime (2g x 2) + gentamicine
- Vancomycine (15 mg/kg x 2) + ceftazidime + amikacine
- Vancomycine + imipénème + amikacine
- Si facteurs de risque d'infection à levures : discussion de l'amphotéricine B
- Adaptation à l'antibiogramme

Antibiothérapie probabiliste
des états septiques graves

Conférence d'experts

Texte court
2004

- Traitement probabiliste d'une IC
 - Vancomycine si fréquence élevée SARM
 - Pas de linézolide
 - Couverture BGN selon écologie locale
 - Couverture levures si FDR

Mermel CID 2009

Prévention Des Infections De CVC

Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale

Recommandations SHEA/IDSA 2008, CDC/HICPAC Guidelines 2011

Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale



I. Recommandations de base pour la prévention et la surveillance des BLC: *pratiques recommandées pour tous les hôpitaux et dans tous les services*

Former les personnels impliqués dans la pose, les soins, et l'entretien des VVC sur les risques et la prévention des ILC (A-II).

Lors de la pose:

- Utiliser une **checklist** pour s'assurer de l'observance des bonnes pratiques (B II)
- Effectuer une **hygiène des mains** avant l'insertion ou la manipulation des cathéters (B-II).



- Éviter d'utiliser la voie fémorale pour l'accès veineux central chez les adultes (surtout obèses) (A-I).
- Prendre des précautions d'asepsie chirurgicale lors de l'insertion (A-I).
- Utiliser un antiseptique à base de chlorhexidine pour la préparation cutanée (A-I).



Entretien après la pose



- **Désinfecter** les robinets, connecteurs, et sites d'injection avant toute manipulation et injection (B-II).
- **Enlever tous les cathéters** dès qu'ils ne sont plus indispensables (A-II).
- Changer les **pansements transparents** et désinfecter le site d'insertion avec une solution à la chlorhexidine tous les **5 à 7 jours** (ou plus si le pansement est souillé ou décollé) (A-I).
- Remplacer les **tubulures** (en l'absence d'utilisation pour transfusion , d'administration de solution lipidique) au moins tous les **4 jours** (A-II).



II. Approches complémentaires pour la prévention des ILC recommandées dans les unités et/ou populations chez qui la surveillance ou l'appréciation des facteurs de risque suggèrent une efficacité insuffisante des mesures générales de prévention.

- Effectuer une **toilette quotidienne à la chlorhexidine** des malades de réanimation (B-II).
- Utiliser des **cathéters imprégnés d'antiseptiques** (A-I).
- Utiliser des **compresses imprégnées d'antiseptique** pour le pansement du site d'insertion des CVC (B-I).
- Utiliser des **verrous antibiotiques** chez les malades à haut risque (A-I).



III. Non recommandés

- Prophylaxie antibiotique à la pose des CVC (tunnelisés ou non)
- Remplacement à intervalles prédéfinis des cathéters veineux centraux (A-I).
- Connecteurs antiseptiques à valve (sauf étude préalable du rapport bénéfice/risques et formation assurée du personnel)



Conclusion



- La mise en place d'un CVC et son maintien représentent des **risques** pour le patient
- Les ILC sont:
 - Fréquentes en milieu de réanimation
 - Graves
 - Probablement évitables
 - Marqueur de qualité des soins
- Il faut respecter scrupuleusement les **indications** des CVC et **retirer sans délai** un CVC devenu inutile.



**Merci de votre
attention !**



Le 31 décembre 2012

Collège De Réanimation Médicale