Gestion du cathéter infecté

18/06/2025

Dr. Dorian NEZAM

ANIDER - Rouen



- Pas de conflit d’intérêt en lien avec cette présentation



Introduction

- En France, d'après le rapport REIN 2022, parmi les patients en HD :
    - 30% d'initiation de la dialyse en urgence (-1,9% par an)
    - 57% d'initiation de la dialyse sur KT (+,05% par an)

      Rapport REIN 2022

- Prévention des infections : convertir les KT en FAV, si KT : choix du site, mesures d'asepsie, soins locaux, éducation du patient, verrou …

- Évolution naturelle des cathéters = l'infection (le risque augmente avec l'ancienneté du KT)
  Shingarev R, J Vasc Interv Radiol. 2013

- Source de morbi-mortalité (surtout si localisations secondaires)

3 situations

Infection de l'orifice du KT



Tunnelite



Bactériémie liée au cathéter



3 situations

Infection de l'orifice du KT



Tunnelite

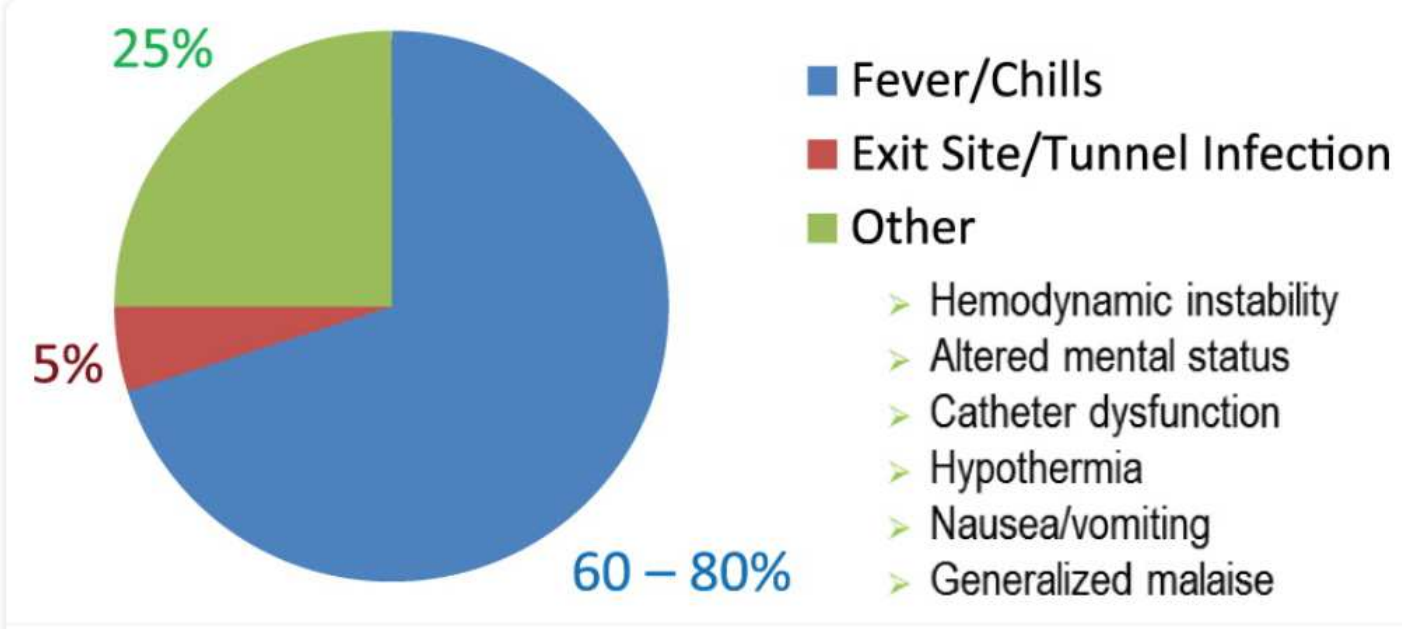


Bactériémie liée au cathéter



Clinique



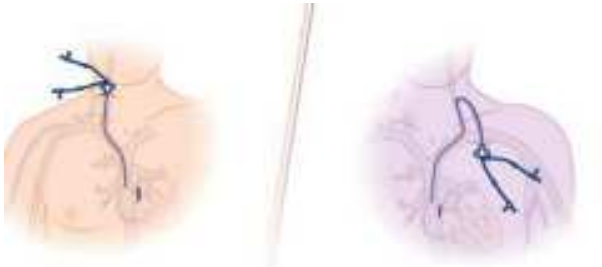


Krishnasami Z, Kidney Int. 2002
Poole CV, Nephrol Dial Transplant. 2004
Sychev D, Semin Dial. 2011

28ème Congrès de la Société Francophone de Médecine Vasculaire
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE
• PÔLE INFIRMIER
• CHIRURGIE
• NÉPHROLOGIE
• IMAGERIE DIAGNOSTIQUE
• RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfav.org

KT non tunnelisé vs. tunnelisé

8x plus de bactériémies sur KT tunnelisé vs. FAV native
6x plus de bactériémies sur KT tunnelisé vs. FAV prothétique
Nguyen DB. CJASN 2017



5 à 6x plus d'infection sur KT non tunnelisé vs. Tunnelisé
Weijmer MC, Nephrol Dial Transplant. 2004

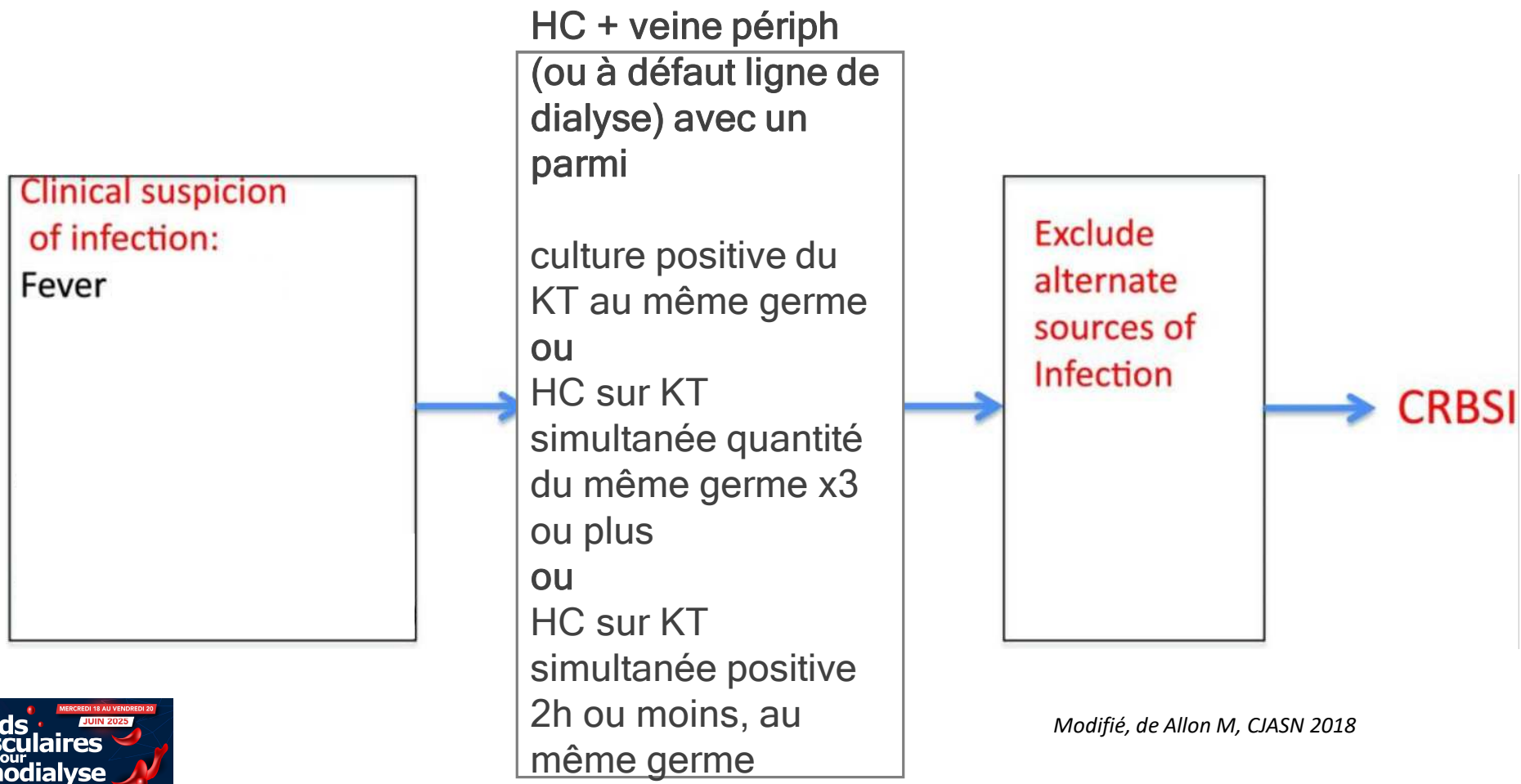
Barrière mécanique grâce au cuff



Risque infectieux : FAV > PTFE > KTT > KT

28ème Congrès de la Société Francophone d'Accès Vasculaire
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE • RÔLE INFIRMIER • CHIRURGIE • NÉPHROLOGIE • IMAGERIE DIAGNOSTIQUE • RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfav.org

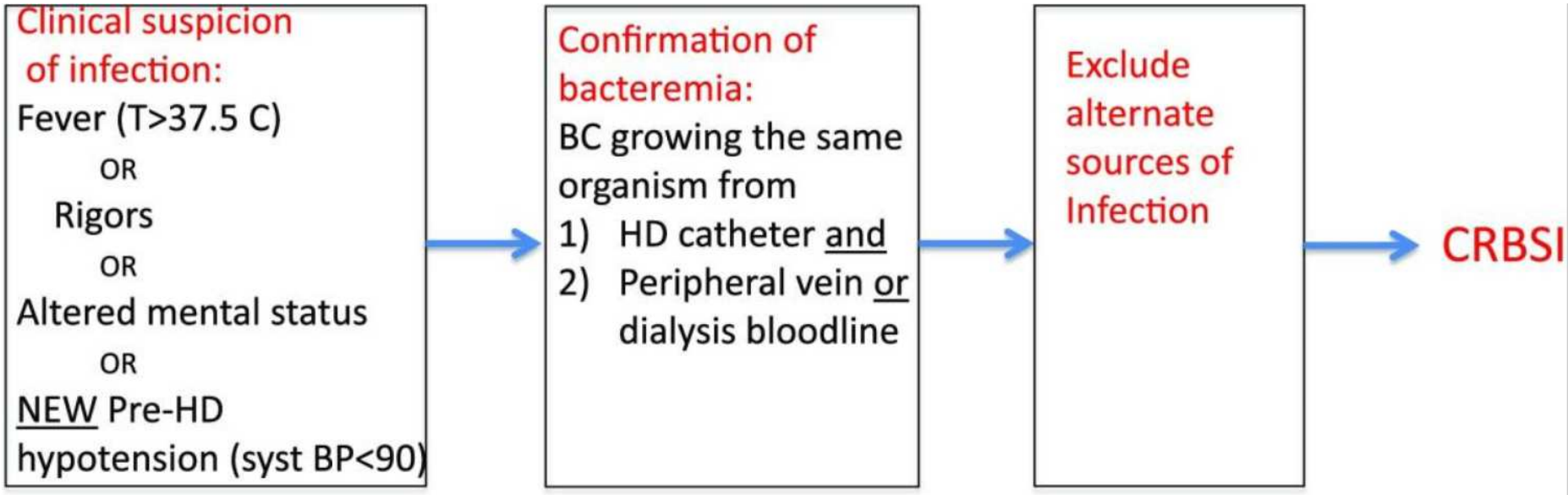
Définition : IDSA 2009



Modifié, de Allon M, CJASN 2018

28ème Congrès de la Société Francophone de Dialyse
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE • PÔLE INFIRMIER • CHIRURGIE • NÉPHROLOGIE • IMAGERIE DIAGNOSTIQUE • RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfdv.org

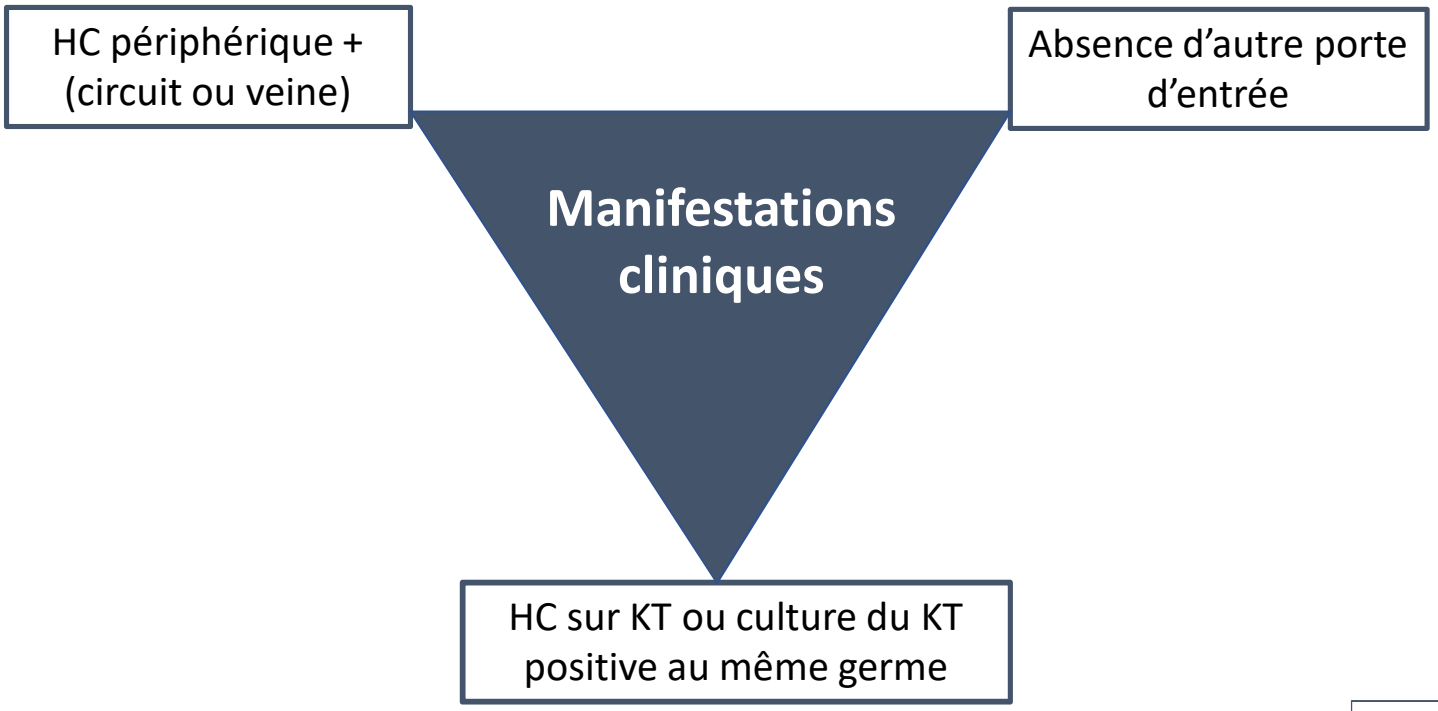
Définition du Kidney Health Initiative's Catheter End Points Workgroup (2018)



Allon M, CJASN 2018

Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence

Bactériémie liée au KT : Définition KDOQI 2019



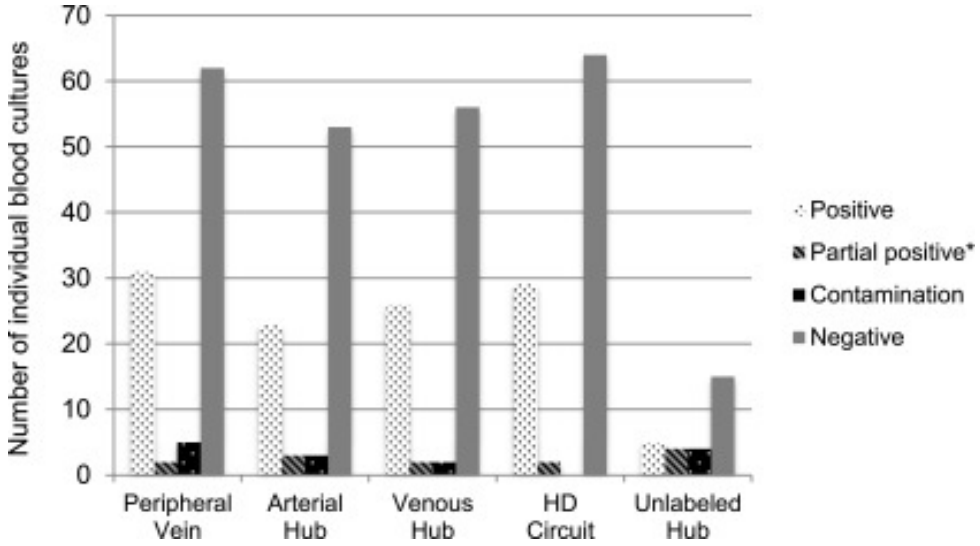
N.B. Les critères de pousse différentielle de l'IDSA 2009 renforcent le diagnostic mais ne sont plus obligatoires

28ème CIVES CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ FRANCOPHONE DE L'ACCÈS VASCULAIRE
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE • PÔLE INFIRMIER • CHIRURGIE • NÉPHROLOGIE • IMAGERIE DIAGNOSTIQUE • RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfav.org

Hémocultures

- HC sur ligne HD (Se=93,5%, Sp=100%)
- HC sur veine périph (Se=91,7%, Sp=93,1%)

-> préférez HC sur ligne!



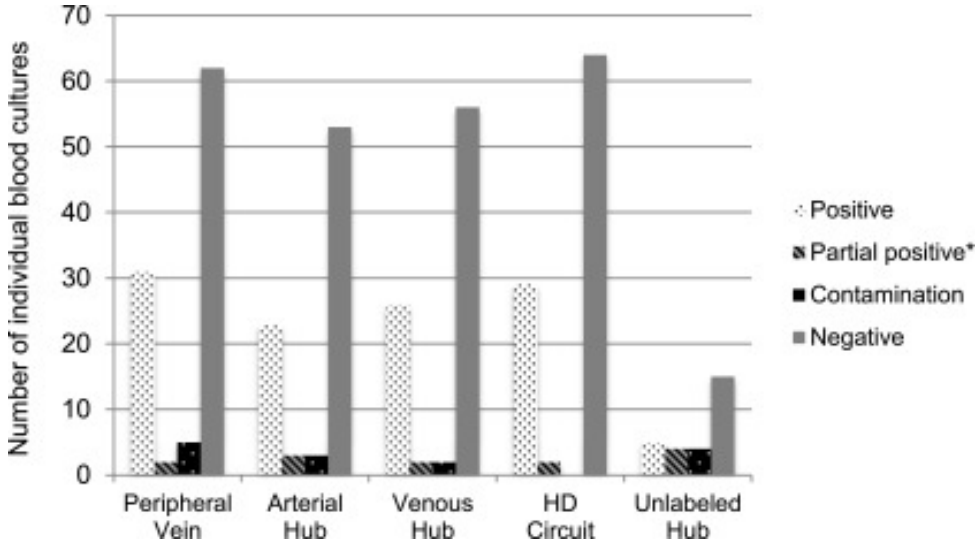
Quittnat Pelletier F, CJASN. 2016

28ème Congrès de la Société Francophone d'Accès Vasculaire
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE
• PÔLE INTIMISTE
• CHIRURGIE
• NÉPHROLOGIE
• IMAGERIE DIAGNOSTIQUE
• RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfav.org

Hémocultures

- HC sur ligne HD (Se=93,5%, Sp=100%)
- HC sur veine périph (Se=91,7%, Sp=93,1%)

-> préférez HC sur ligne!



Quittnat Pelletier F, CJASN. 2016

3 cas de figure :

-> symptômes **au branchement** en dialyse : HC sur KT + HC sur ligne

-> symptômes **pendant** la dialyse : HC sur ligne (x2)

-> symptômes **entre 2 séances** de dialyse : HC sur KT + périph ou HC périph (x2)

Dans tous les cas : refaire HC à 48-72h de traitement et à 1 semaine de la fin du traitement



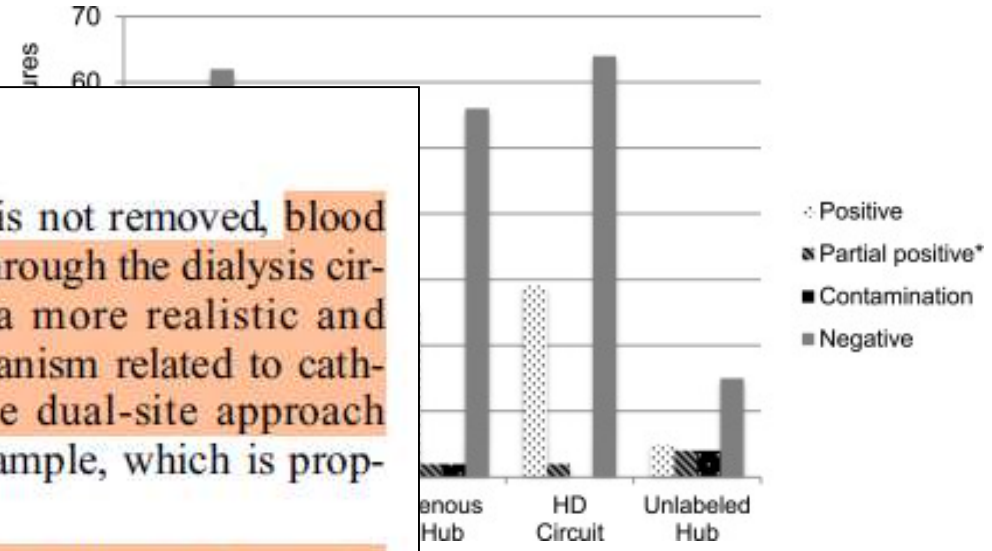
Hémocultures

- HC sur ligne HD (Se
- HC sur veine périph
- Critères temps de p
  IDSA <1/3 des patie

ERBP recommendations:

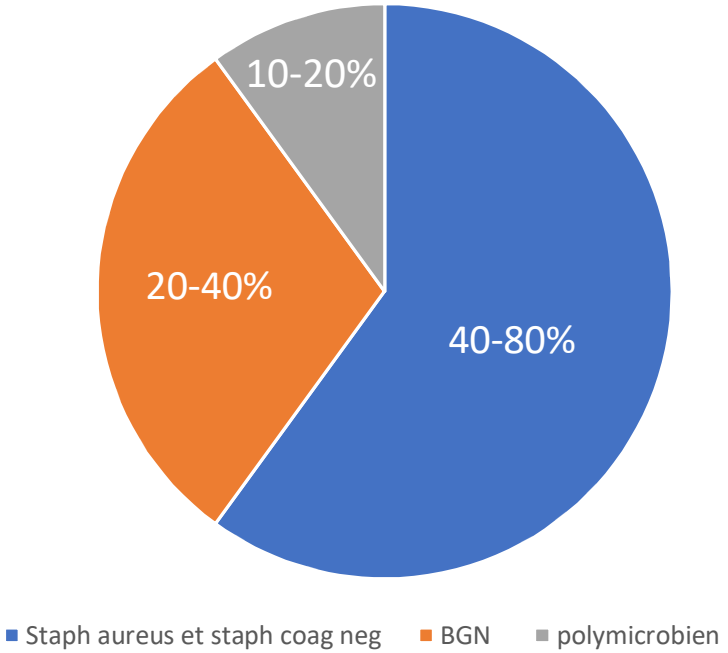
C.2.1 If a haemodialysis catheter is not removed, blood cultures obtained during dialysis through the dialysis circuit linked to the catheter are a more realistic and practical method to isolate an organism related to catheter-associated infection than the dual-site approach including also a peripheral vein sample, which is propagated in the general population.

C.2.2 When the catheter remains in place, alternative sources of infection should be considered with an appropriate clinical history, examination, imaging and targeted laboratory testing (e.g. urine culture if possible).



tier F, *CJASN*. 2016

Comment je traite? Antibiothérapie probabiliste

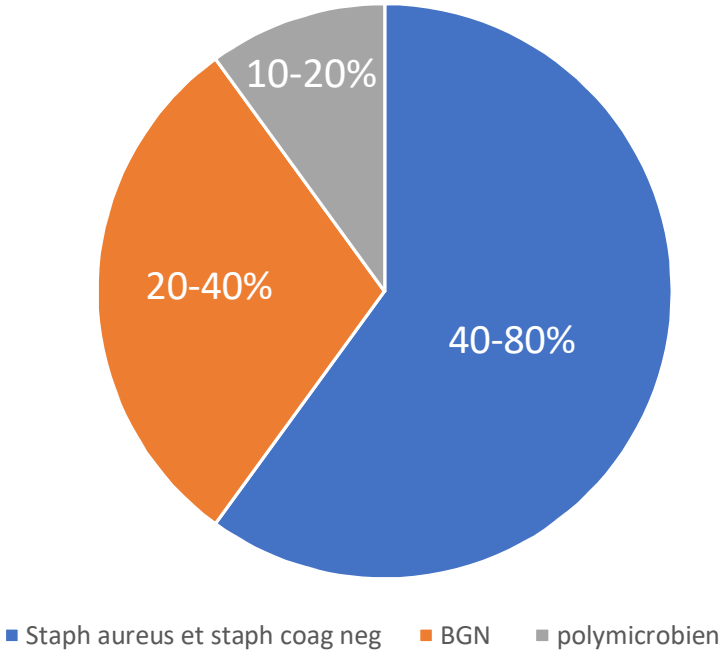


Allon M. Am J Kidney Dis. 2004
Lok CE, Kidney Int. 2011

28ème Congrès de la Société Francophone d'Accès Vasculaire
Abords vasculaires pour hémodialyse
Mercredi 18 au vendredi 20 Juin 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• Médecine vasculaire
• Pôle infirmier
• Chirurgie
• Néphrologie
• Imagerie diagnostique
• Radiologie interventionnelle
aix2025.sfav.org

Comment je traite? Antibiothérapie probabiliste

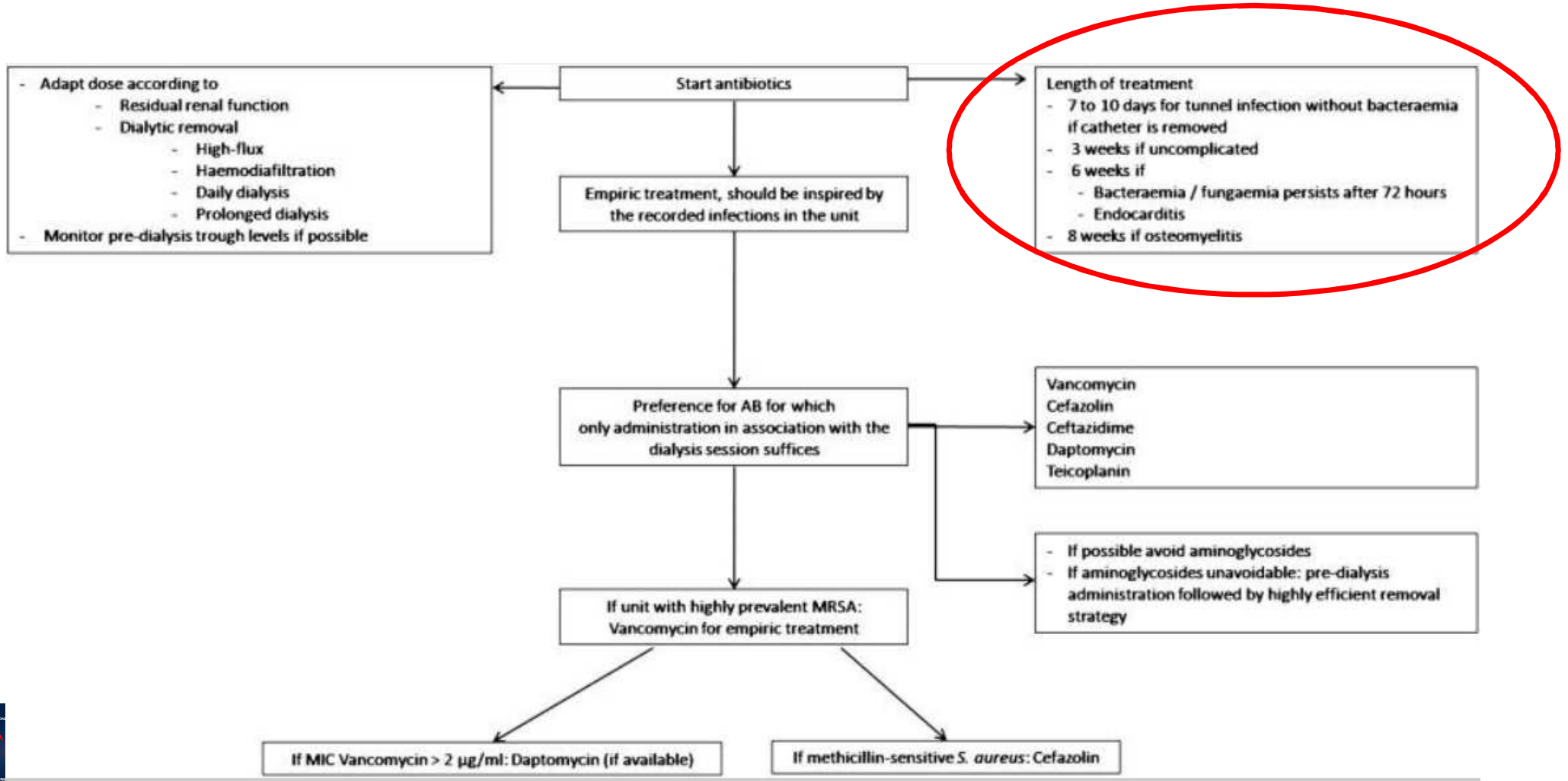
- Privilégier ATB délivrés en HD
- ATB après hémocultures +++
- ATB contre CG+ et BG- **selon épidémiologie microbienne des centres**
- Exemple : VANCOMYCINE 20mg/kg + CEFTAZIDIME 1g
- Réadapter à 48h selon hémocultures.
  * Si SARM poursuite Vancomycine : objectif résiduelle 20 à 30mg/L à chaque branchement
  * si SASM : relais CEFAZOLINE 20mg/kg à chaque séance



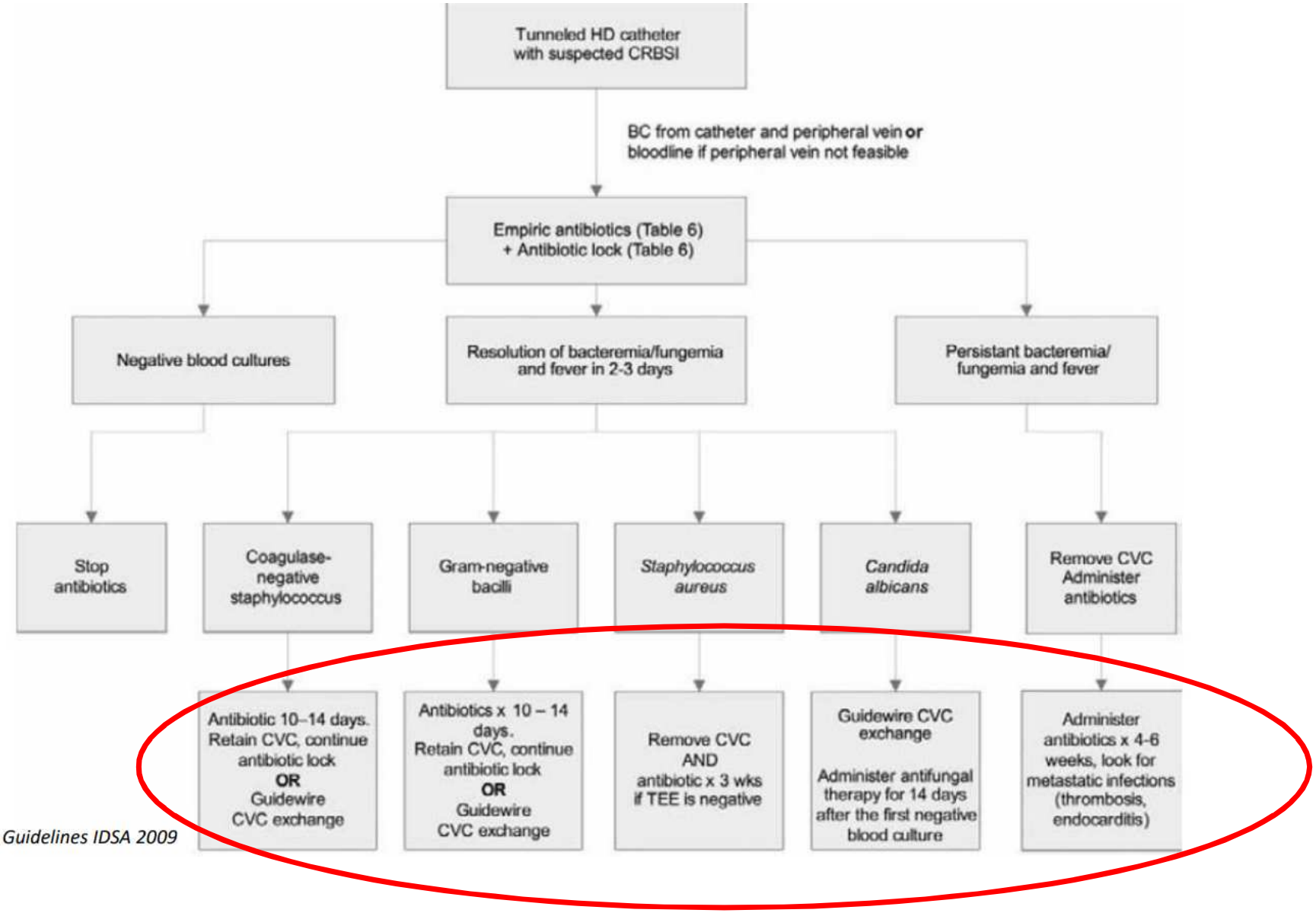
Allon M. Am J Kidney Dis. 2004
Lok CE, Kidney Int. 2011

28ème Congrès de la Société Francophone de Médecine Vasculaire
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE • PÔLE INTIMES • CHIRURGIE • NÉPHROLOGIE • IMAGERIE DIAGNOSTIQUE • RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfav.org

Durée de l'antibiothérapie : ERBP 2010



IDSA 2009



Guidelines IDSA 2009



SPILF 2021

BACTÉRIÉMIES ET CANDIDÉMIES LIÉES AUX CATHÉTERS VEINEUX CENTRAUX (BLC)

I–Mots clés : *Central Venous Catheter-related Bacteriemia*, *Bloodstream Infection*

II–Recommandations existantes et littérature utilisées

Actuellement, il n'existe pas d'essai randomisé, chez le patient non immunodéprimé, ayant évalué l'impact clinique d'un traitement antibiotique court (<14jours) versus un traitement prolongé (>14jours) dans les bactériémies liées aux cathéters centraux (BLC). Les données disponibles, issues pour la grande majorité d'études rétrospectives de faible effectif concernent essentiellement les BLC «non compliquées» à *Staphylococcus aureus*. Un traitement court ne peut être envisagé qu'en l'absence de complication et en cas de retrait du cathéter. Le caractère «non compliqué» d'une BLC est défini par une évolution favorable à 72h de traitement (apyrexie et négativation des hémocultures) et par l'absence de localisation secondaire, d'endocardite ou de thrombophlébite septique.

Bacteremias and candidemia associated with central venous catheters

1) After catheter ablation and initial negative hemoculture

- Coagulase-negative staphylococcus:
  - 3days with apyrexia and absence of endovascular material
  - Catheter ablation alone can suffice according to clinical evolution (with specialist advice)–Expert opinion
- *Streptococcus*, Enterococcus and gram-negative bacilli: 7days
- *Staphylococcus aureus*: 14days
- With septic thrombophlebitis: 21days
- *Candida spp*: 14days

2) Catheter remaining in place and associated with an antibiotic lock:

- Streptococcus, enterococcus, coagulase-negative staphylococcus and gram-negative bacilli:
  - 10days of systemic treatment



Ablation du KT vs. Stratégie conservatrice

Ablation du KT

meilleure option à visée anti-infectieuse

MAIS

- problème de voie d'abord pour les prochaines dialyses
- complications en lien avec la pose d'un nouveau KT
- délais d'accès au bloc



Stratégie conservatrice

Voie d'abord conservée pour les prochaines dialyses

MAIS

- Risque d'échec à court et à moyen terme
- Persistance d'un biofilm
- s'attendre à un risque plus important de récidive de bactériémie dans les 6 mois (33% vs. 8% si ablation du KT)

Ablation du KT?



the removal of the catheter should be considered as an additional intervention to systemic antibiotic treatment

- **severe complications** (e.g. severe sepsis, suppurative thrombophlebitis, metastatic infection)
- **persistent bloodstream infection** or persistent clinical signs of infection in spite of **48–72 h** of appropriate antimicrobial therapy;
- infection with ***Staphylococcus aureus***, ***Pseudomonas aeruginosa***, multiresistant organisms or fungi
- and **tunnel infection with fever**

28ème Congrès de la Société Francophone de Médecine Vasculaire
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Abords vasculaires pour hémodialyse
• MÉDECINE VASCULAIRE • PÔLE INTIMES • CHIRURGIE • NÉPHROLOGIE • IMAGERIE DIAGNOSTIQUE • RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
aix2025.sfav.org

Conditions de pose d’un nouveau KT



ERBP recommends the insertion of a new tunneled catheter preferably only

- when the patient remains afebrile for 48–72 h
- and shows a normalization of C-reactive protein (CRP)
- and negative blood cultures.

Dans l’intervalle, un catheter non tunnelisé peut être place en femoral en attendant la négativation des hémocultures

28ème Congrès de la Société Francophone d'Accès Vasculaire
Abords vasculaires pour hémodialyse
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
• MÉDECINE VASCULAIRE
• RÔLE INFIRMIER
• CHIRURGIE
• NÉPHROLOGIE
• IMAGERIE DIAGNOSTIQUE
• RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
aix2025.sfav.org

Si j'ai décidé de garder le KT : verrous

- Si stratégie conservatrice ou en attendant le retrait du KT :
- Verrou ATB (le même que celui IV) + héparine

Volume of components (mL)*				Final concentration
Vancomycin 5 mg/mL	Ceftazidime 10 mg/mL	Cefazolin 10 mg/mL	Heparin¶ 1000 units/mL	
Vancomycin-ceftazidime-heparin lock				
1	0.5	0	0.5	▪ 2.5 mg/mL vancomycin ▪ 2.5 mg/mL ceftazidime ▪ 250 units/mL heparin
Vancomycin-heparin lock				
1	0	0	1	▪ 2.5 mg/mL vancomycin ▪ 500 units/mL heparin
Ceftazidime-heparin lock				
0	1	0	1	▪ 5 mg/mL ceftazidime ▪ 500 units/mL heparin
Cefazolin-heparin lock				
0	0	1	1	▪ 5 mg/mL cefazolin ▪ 500 units/mL heparin

uptodate



3 situations

Infection de l'orifice du KT



Tunnelite



Bactériémie liée au cathéter



Infection isolée de l'orifice du KT



Antibiothérapie topique

↓ Si échec

Antibiothérapie systémique

↓ Si échec

Retrait du KT

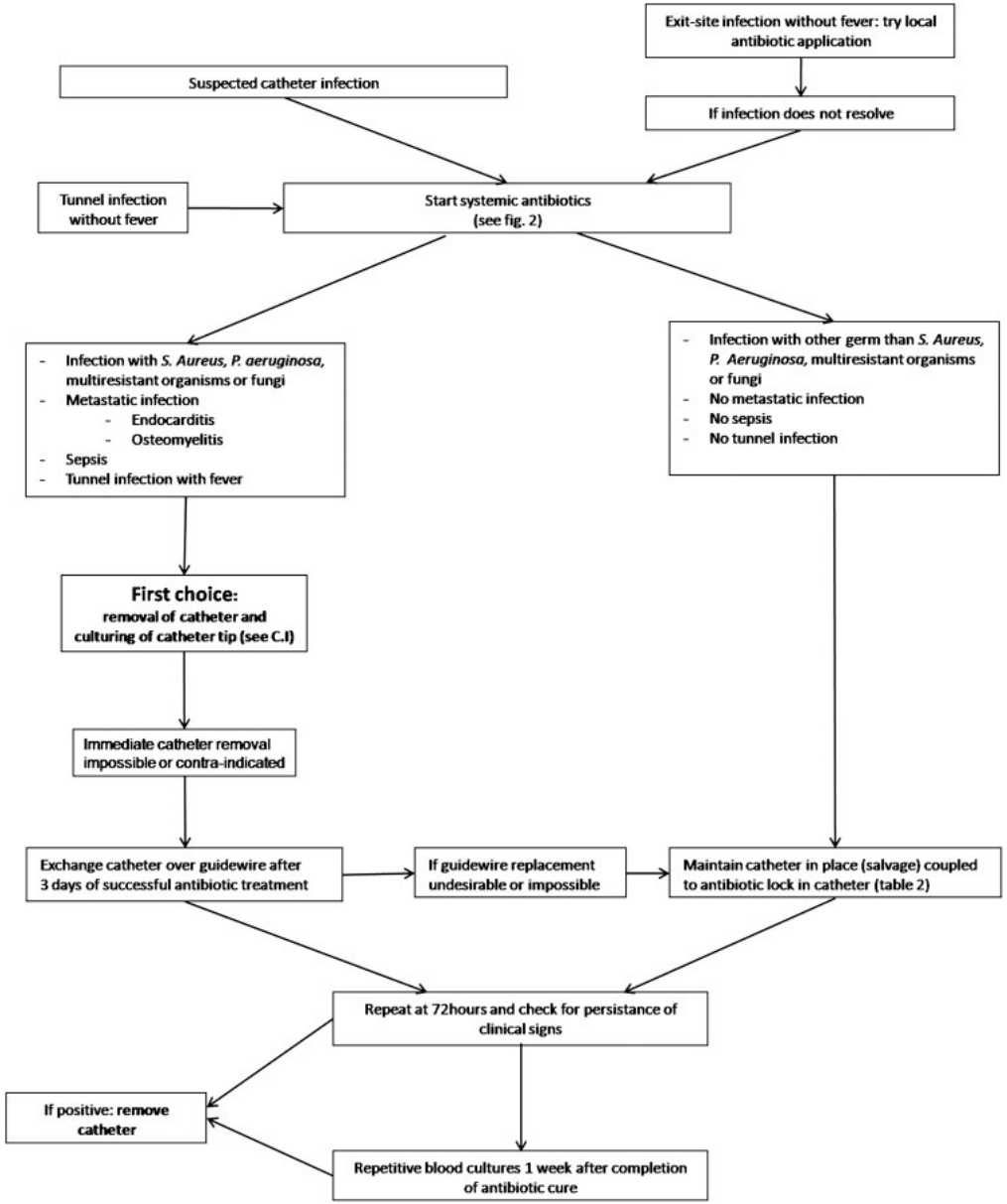
Définitions :

IDSA—Hyperemia, induration, and/or tenderness ≤2 cm from catheter exit site. May be associated with fever and purulent drainage from the exit site. It may or may not be associated with bacteremia. If there is purulent drainage, it should be collected and sent for Gram staining and culture.

CDC—Erythema or induration within 2 cm of the catheter exit site, in the absence of concomitant BSI and without concomitant purulence

28ème Cours-Congrès de la Société Francophone de l'Accès Vasculaire
MERCREDI 18 AU VENDREDI 20 JUIN 2025
Abords vasculaires pour hémodialyse
• MÉDECINE VASCULAIRE • RÔLE INFIRMIER • CHIRURGIE • NÉPHROLOGIE • IMAGERIE DIAGNOSTIQUE • RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence
aix2025.afav.org

Synthèse


Exit-site infection without fever: try local antibiotic application
Suspected catheter infection
If infection does not resolve
Tunnel infection without fever
Start systemic antibiotics (see fig. 2)
- Infection with S. Aureus, P. aeruginosa, multiresistant organisms or fungi
- Metastatic infection
  - Endocarditis
  - Osteomyelitis
- Sepsis
- Tunnel infection with fever
- Infection with other germ than S. Aureus, P. Aeruginosa, multiresistant organisms or fungi
- No metastatic infection
- No sepsis
- No tunnel infection
First choice: removal of catheter and culturing of catheter tip (see C.I)
Immediate catheter removal impossible or contra-indicated
Exchange catheter over guidewire after 3 days of successful antibiotic treatment
If guidewire replacement undesirable or impossible
Maintain catheter in place (salvage) coupled to antibiotic lock in catheter (table 2)
Repeat at 72hours and check for persistance of clinical signs
If positive: remove catheter
Repetitive blood cultures 1 week after completion of antibiotic cure


MERCREDI 18 AU VENDREDI 20
JUIN 2025
Abords vasculaires pour hémodialyse
Palais des Congrès d'Aix-en-Provence

Infections de KT : l'essentiel

- Diagnostic à évoquer devant tout sepsis chez un dialysé porteur de KT
- Diagnostic CRBSI = tableau clinique évocateur + 2 hémocs positives + absence d'autre porte d'entrée
- Savoir quand il est raisonnable de laisser le KT en place (dans ce cas, associer un verrou ATB), quand il vaut mieux le retirer
- ATB à visée anti-CG+ et BG- (selon épidémiologie microbienne des centres)
- Gardez un œil sur vos pratiques! (importance des registres épidémiologiques)