

Infections sur cathéters veineux centraux



**6^{ÈME} JOURNÉE DES RÉFÉRENTS EN
ANTIBIOTHERAPIE
TOULOUSE
8 JUIN 2011**

S Alfandari, Tourcoing
B Castan, Ajaccio

Pas de conflits d'intérêts

Objectifs de l'atelier



- **Public concerné:**
 - Infectiologues, réanimateurs, hygiénistes, spécialistes de nutrition parentérale
- **Pré requis:**
 - Aucun
- **Objectifs, connaître:**
 - **Les critères diagnostiques d'une infection sur cathéter**
 - ✦ Complications cliniques et critères microbiologiques
 - **Les principales mesures de prévention des infections sur cathéter**
 - ✦ Mesures d'hygiène, type de cathéter, voies d'abord, programme de surveillance
 - **Les modalités de prise en charge d'une infection sur cathéter**
 - ✦ Ablation ou conservation, verrous préventif/curatif, type et durée de l'antibiothérapie

Question préliminaire 1



- Quel est votre domaine d'intervention principal sur les infections de cathéter
 - **Prévention ?**
 - **Prise en charge ?**

Question préliminaire 2



- Avez-vous un programme de surveillance des infections sur cathéter central ?
 - **En réanimation**
 - **Dans d'autres services**
 - **Non**

Question préliminaire 3



- Combien de bactériémies sur cathéters dans votre (vos) service(s) de réanimation depuis début 2011 ?
 - 0
 - 1-2
 - 3-5
 - > 5

Eléments minimaux d'une surveillance des ILC



- Cibler le/les services les plus utilisateurs de cathéters (hors courte durée type bloc)
 - Généralement: Réanimation
 - Noter pour chaque KT central:
 - ✦ Date de pose
 - ✦ Date d'ablation
 - ✦ Présence et type de l'infection (locale/bactériémie)
 - Si possible dans le cadre d'un réseau (type REA-RAISIN)
 - ✦ Mais autres items demandés
 - Pour les ILC
 - Pour d'autres IN

Surveillance des ILC



- Indicateur recommandé
 - Densité d'incidence: taux rapporté à l'utilisation du dispositif
$$\frac{\text{Nombre de nouveaux cas d'ILC/période}}{\text{Total des journées de cathéter veineux central/période}} \times 1000$$
 - 2 cathéters posés pendant 5 jours (y compris en simultané)
=
 - 1 cathéter posé pendant 10j
=
 - 10 JKT
- Suivi en infections/1000JKT ou bactériémies/1000JKT

Réseau REA-Raisin



- Suivi multiples IN
 - Facteurs de risques
 - ✦ Comorbidité, sévérité, provenance
 - Exposition et complication chaque CVC



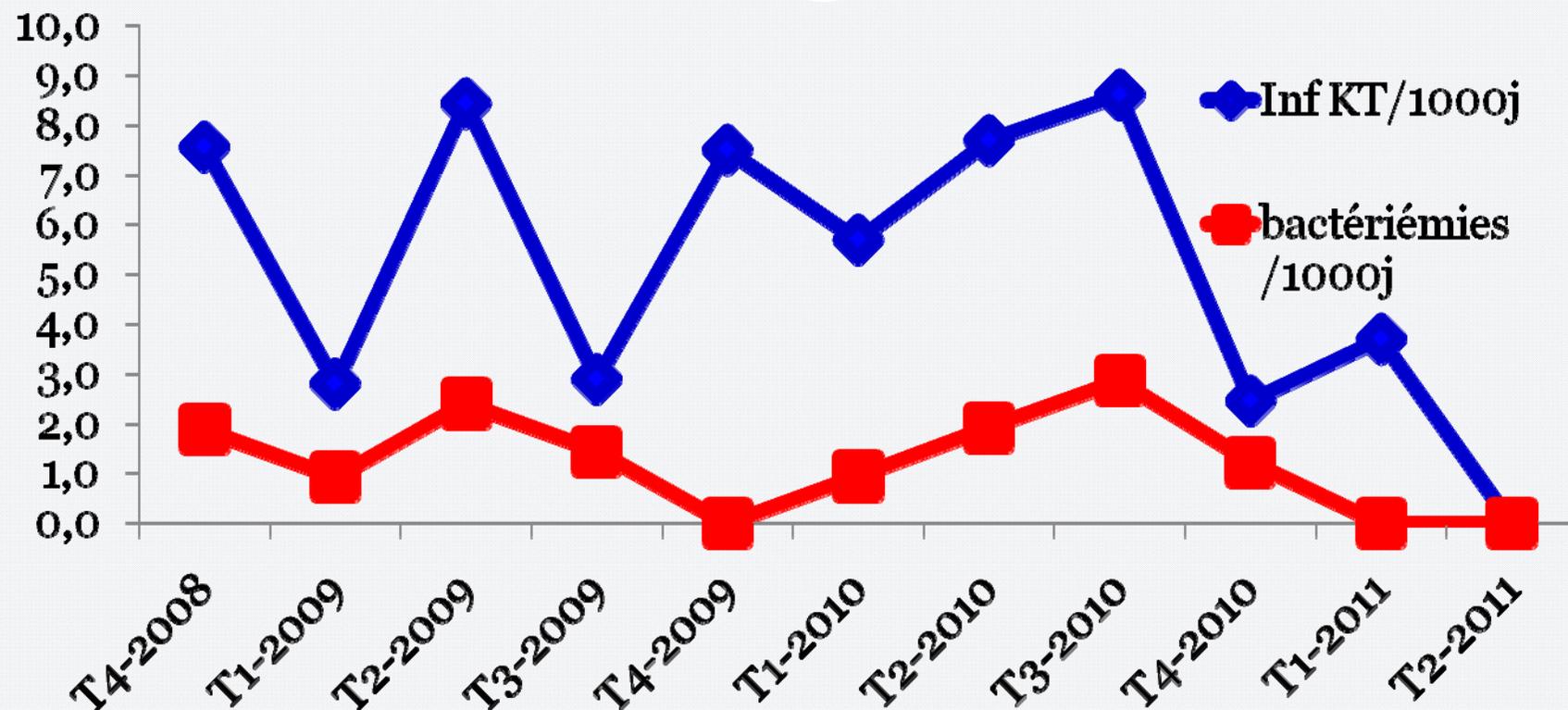
Réseau REA-Raisin

Surveillance des Infections Nosocomiales en Réanimation Adulte

Protocole 2011

N° d'ordre du cathéter	(rang de pose)	_ _	
Type de cathéter	1 CVC 2 cathéter d'hémodialyse	_	
Site d'insertion	1 sous-clav. 2 jugulaire interne 3 fémoral 4 autre	_	inc. = 9
Date d'insertion	ou date d'entrée en réa. si patient admis avec son CVC en place	_ _ _ _ _ _ _ _	
Date d'ablation	ou date de sortie de réa. si patient sorti avec son CVC en place	_ _ _ _ _ _ _ _	
Envoi au laboratoire	1 CVC envoyé en culture à l'ablation (critère élargi si BLC) 2 CVC non envoyé en culture à l'ablation 3 CVC non ôté (patient sorti avec CVC en place)	_	inc. = 9
Colonisation/ILC/BLC	0 absence de colonisation / ILC / BLC 1 COL 2 ILC locale 3 ILC générale 4 BLC	_	si culture inc. = 9
Si oui, date de COL/ILC/BLC		_ _ _ _ _ _ _ _	
Micro-organisme 1 (± résistance) _____		_ _ _ _ _ _ _	_
Micro-organisme 2 (± résistance) _____		_ _ _ _ _ _ _	_

Exemple de courbes de suivi



Diagnostic des ILC



Situation 1



- Service de réanimation
 - Patiente de 65 ans
 - Pas d'ATCD
 - Admise pour PAC sévère
- Depuis 24h, fébrile à 38°5
 - 1 cathéter sous clavier depuis 4j
 - Pas de foyer clinique évident
 - Cathéter propre, sans inflammation/induration

CAT ?

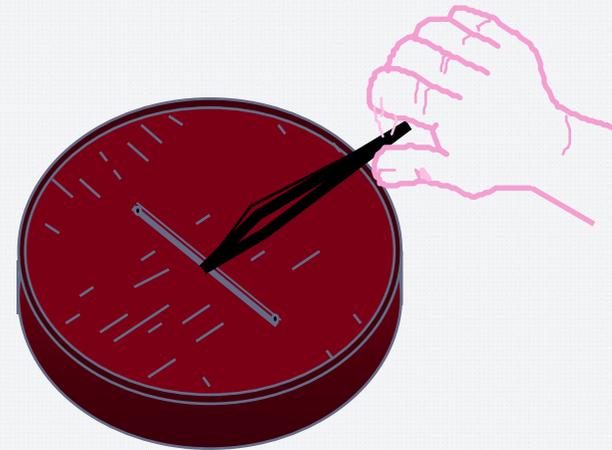


- Ablation du KT ?
- Traitement probabiliste d'une ILC ?
- Attente arguments microbiologiques avant décision ?

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

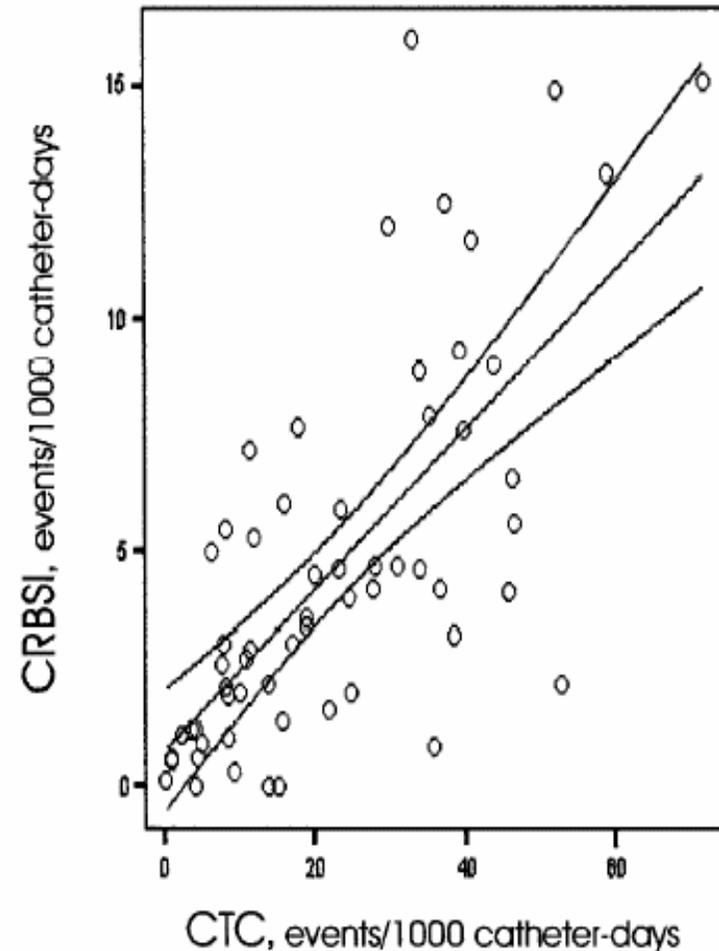


- **Ablation aseptique du KT**
- Section de l'extrémité distale (5-6 cm)
- Ajout d'1 ml eau stérile et « vortexage »
- Mise en culture de 0,1 ml sur gélose
- Quantification en cfu/ml, après correction de la dilution initiale (1/10)
- Seuil: 1000 UFC/ml
 - Se:88%, Sp:97%

Culture KT+ corrélé à bactériémies

- Revue
- 29 études de 1990 à 2002
- Culture quantitative ou semiquantitative & bactériémies
- Correlation:
 - $R^2 = 0.48$, $p < 0.001$
 - $BSI = 0.77 + 0.73(CTC)$

Rijnders, CID, 2002



Diagnostic KT en place



- Ecouvillonnage du point de ponction ou du pavillon
 - Examen direct
 - VPN = 97-100%.
 - Utile en cas de suspicion d'infection mais pas en dépistage
 - Permet d'affirmer l'absence d'ILC en cas de suspicion clinique
 - ✦ Non rentable en systématique.
- Apposition d'une gélose contact sur l'orifice d'insertion du KT
 - Mise en culture et quantification UFC/cm²
En cours d'évaluation

Hémocultures quantitatives



- 2 HC simultanés KT et périph
- Si concentration bactérienne KT/Périph ≥ 5 , (voire 3 pour les recos US)
 - ✦ Evoque infection
- Sur KT tunnelisé
 - ✦ 1 Hc sur KT > 100 ufc/ml évoque une infection même isolée

Mosca, Surgery, 1987

Douard, ICM, 1991

Quilici, CID, 1997

Capdevilla, EJCMID, 1992

Hémocultures 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%
- Limites:
 - Même volume dans les 2 flacons et prélevé ~ en même temps
 - Bon étiquetage
 - Transport rapide au labo

Blot, Lancet 1999

HC différentielles selon KT & ATB préalable



Variable	DTP Results	CRBSI†		Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)	Positive Likelihood Ratio (95% CI)	Negative Likelihood Ratio (95% CI)
		Yes	No				
	<i>min</i>	<i>n</i>			<i>%</i>		
Catheter type							
Short-term (<30-d dwell time)	≥120	29	3	81 (68–93)	92 (84–100)	10.47 (3.49–31.43)	0.21 (0.11–0.41)
	<120	7	36				
Long-term (≥30-d dwell time)	≥120	67	11	93 (87–99)	75 (62–88)	3.72 (2.22–6.23)	0.09 (0.04–0.22)
	<120	5	33				
Antibiotic status‡							
Did not receive antibiotics	≥120	86	9	89 (82–95)	88 (81–95)	7.49 (4.04–13.88)	0.13 (0.07–0.23)
	<120	11	67				
Received antibiotics	≥120	10	5	91 (74–100)	29 (0–62)	1.27 (0.77–2.11)	0.32 (0.04–2.89)
	<120	1	2				

Raad, AIM, 2004

Définition d'une infection de cathéter (consensus SRLF 2002)

- ILC non bactériémique:

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

ET

- Régression totale ou partielle dans les 48 h

ou

- Orifice purulent ou tunnelite

- 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

- 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

Particularités



- Difficultés spécifiques associées à la culture de cathéters imprégnés.
 - Nécessité d'utiliser des inhibiteurs spécifiques en milieux de culture pour argent/sulfadiazine ou chlorhexidine, mais pas pour minocycline ou rifampicine.
 - Penser à informer le bactériologiste

Schmitt. J Clin Microbiol 1996; 34: 508-11

Bouza. Clin Infect Dis 2007;44: 820-6

- Infection sur chambre implantable (PAC): culture de l'extrémité distale et adresser le dispositif en bactériologie pour culture de la chambre.

Prévention des ILC



Situation 2



- Vous mettez en place une politique de prévention des ILC en réanimation
 - Le cadre du service, revient d'une journée de formation et vous demande avec insistance:
 - ✦ Pourquoi on n'utilise pas de chlorhexidine pour l'antisepsie avant pose de cathéter, y en a marre de la bétadine alcoolique.
- A t'il raison ?
- A t'il tort ?

Quelle antiseptie pour les cathéters ?



- Ce qu'on a:
 - Ce qu'on avait en France
 - ✦ Chlorhexidine 0,5%
 - ✦ Chlorhexidine 0,25%+ Ch benzalk 0,025%+ alc benzylique
 - ✦ Povidone iodée
 - ✦ Povidone iodée alcoolique
 - Ce qu'on a depuis peu
 - ✦ Chlorhexidine à 2%
- Ce qu'on dit:
 - France: désinfection en 4 temps (HCSP 2010)
 - USA: pas de notion de déterision

Quelle antiseptie pour les cathéters ?



- Ce qu'on sait
 - Chlorhexidine 0,5% = povidone iodée aqueuse [Humar CID 00](#)
 - Chlorhexidine 2% > povidone iodée aqueuse ou alcool [Maki Lancet 91](#), [Mimoz CCM 96](#)
 - Povidone iodée alcoolique > chlorhexidine 0,5% [Parienti CCM 04](#)
 - Chlorhexidine 0,25%+ Ch benzalk 0.025%+ al benzyl > povidone alcoolique (sans detercion) [Mimoz AIM 07](#)

Quelle antiseptie pour les cathéters ?



- Ce qu'on ne sait pas
 - Détertion ou pas
 - Chlorhexidine 2% ou povidone iodée alcoolique
- Recommandations
 - ✦ France: Antiseptique alcoolique REA08/HCSP10
 - ✦ CDC11: Chlorhexidine à plus de 0,5%, mais
 - Pas de données pour trancher / povidone iodée alcoolique

Mesures recommandées par HCSP2010 & CDC2011

Avec gradation de la reco



- Formation et évaluation périodique (IA)
- Limiter les indications et enlever CVC inutiles (IA)
- Eviter fémorale (IA), préférer sous clavière (IB)
- Pose échoguidée suggérée (IB)
- Remplacer CVC posé dans de mauvaises conditions (IB)
- Habillage/asepsie chirurgical (IB)
- Hygiène des mains: pose, pansements, manipulations (IB)
- Contrôle visuel ou palpation 1/j (IB)
- Pas de changement systématique (IB)

Mesures individualisées par un seul groupe



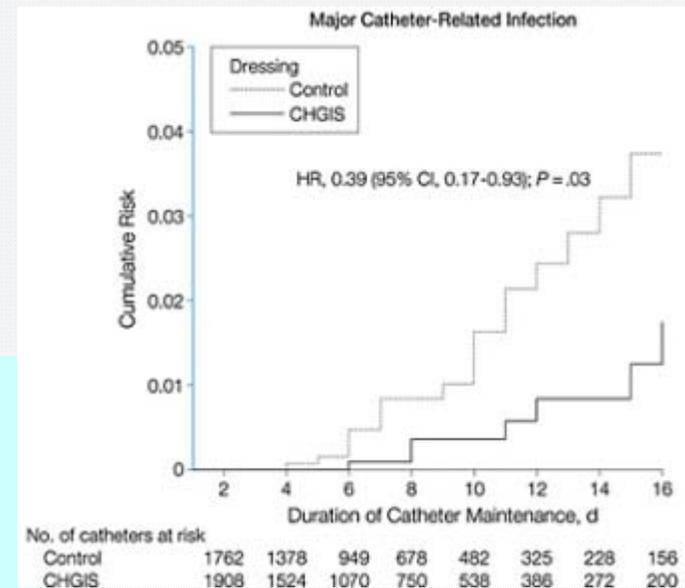
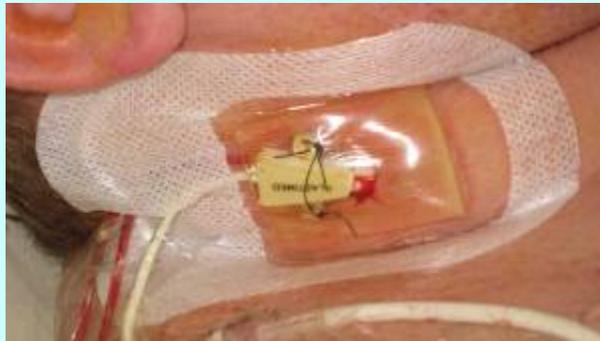
- CDC
 - Personnel entraîné, en nombre suffisant (IA)
 - Toilette à la chlorexidine 2% 1/j (II)
 - Eponges imprégnées d'antiseptiques si taux élevés de BLC malgré autres mesures (IB)
- HCSP
 - Suivre les taux d'infection en réa/SI en bactériémies/ 1000 JKT
 - Eponges imprégnées d'antiseptiques à considérer

Eponges à la chlorexhidine

- Etude princeps
 - ILC: diminution: 1,4 à 0,6/1000JKT
 - BLC: diminution: 1,3 à 0,4/1000JKT

Timsit Jama 2009

Un « concurrent » en cours d'évaluation
(étude coordonnée par JF Timsit, ~12 réa)



Pose d'un CVC



Conditions de pose



Antibactériens et prévention des ILC



- Qui utilise dans son établissement
 - Une antibioprophylaxie lors de la pose ?
 - L'application d'une pommade antibiotique ?
 - Des cathéters imprégnés d'antiseptiques ?
 - Des cathéters imprégnés d'antibiotiques ?
 - Des verrous antibiotiques préventifs ?

Non recommandé (HCSP et CDC)



- Dans aucun cas
 - ✦ Antibioprophylaxie lors de la pose
- Uniquement pour hémodialyse
 - ✦ Application d'une pommade antibiotique
- Uniquement si persistance de (CDC)
 - CVC > 5 j et taux élevés de BLC malgré application « bundle » (education, précautions barrière maximales et ATS alcoolique)
 - ✦ Cathéters imprégnés d'antiseptiques ou antibiotiques (IA)
 - KT longue durée et multiples BLC malgré adhérence optimale aux précautions
 - ✦ Verrous antibiotiques préventifs (II)
- Non recommandés en routine (HCSP)
 - KT imprégnés
 - Les verrous préventifs ne sont pas mentionnés

Cathéters imprégnés

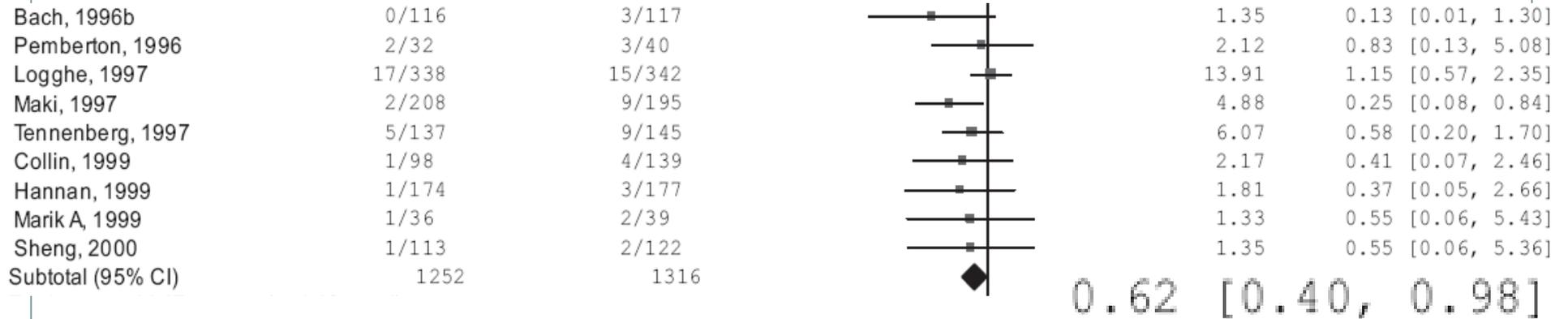


- Méta-analyses multiples (99-00-01-02-03-07-08-09)
 - 2009: 38 essais randomisés inclus (/970 articles screenés)
 - ✦ 50% ne détaillent pas la méthodologie
 - ✦ 2/3 des études financées par industriels
 - 27 donnent des taux de bactériémies
 - ✦ 1 chlorure de benzalconium
 - ✦ 9 chlorhexidine/sulfadiazine argentique surface externe
 - ✦ 5 chlorhexidine/sulfadiazine argentique surface externe et interne
 - ✦ 6 argent
 - ✦ 1 miconazole/rifampicine
 - ✦ 5 minocycline/rifampicine

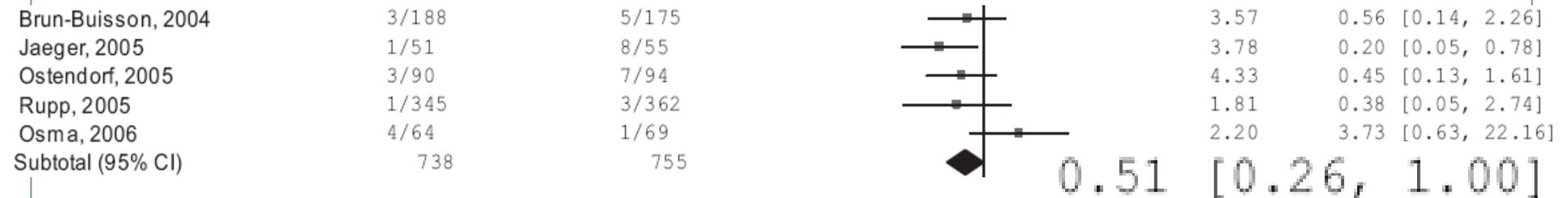
Chlorhexidine/sulfadiazine ag



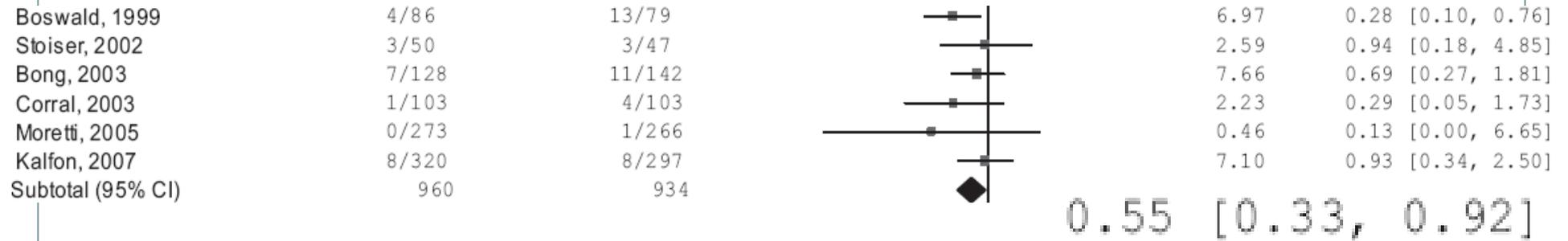
surface externe



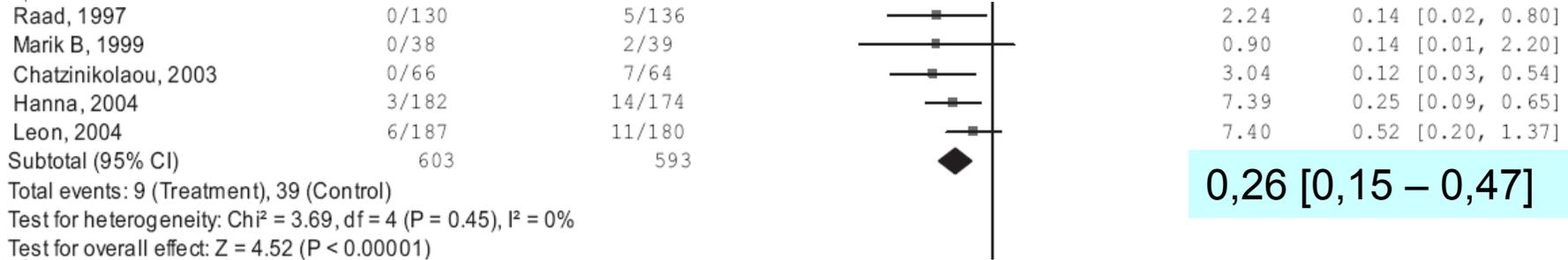
surface externe et interne



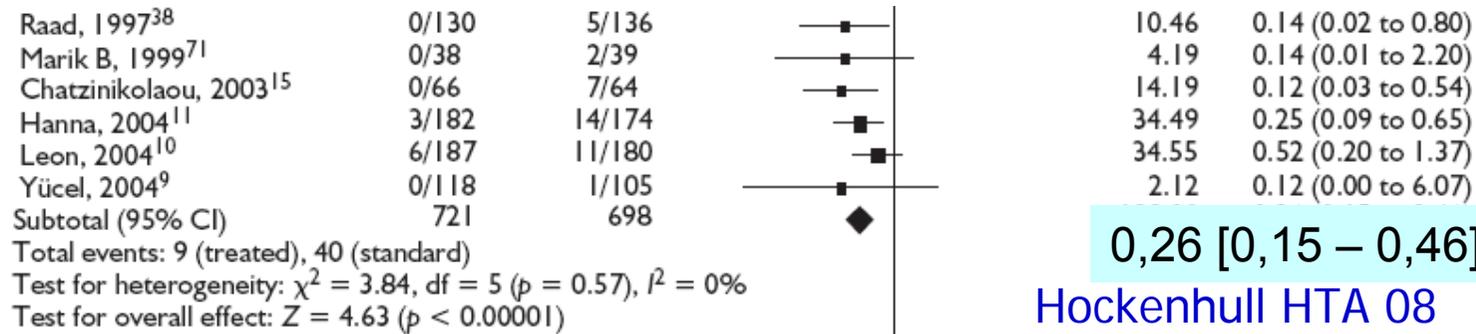
Argent



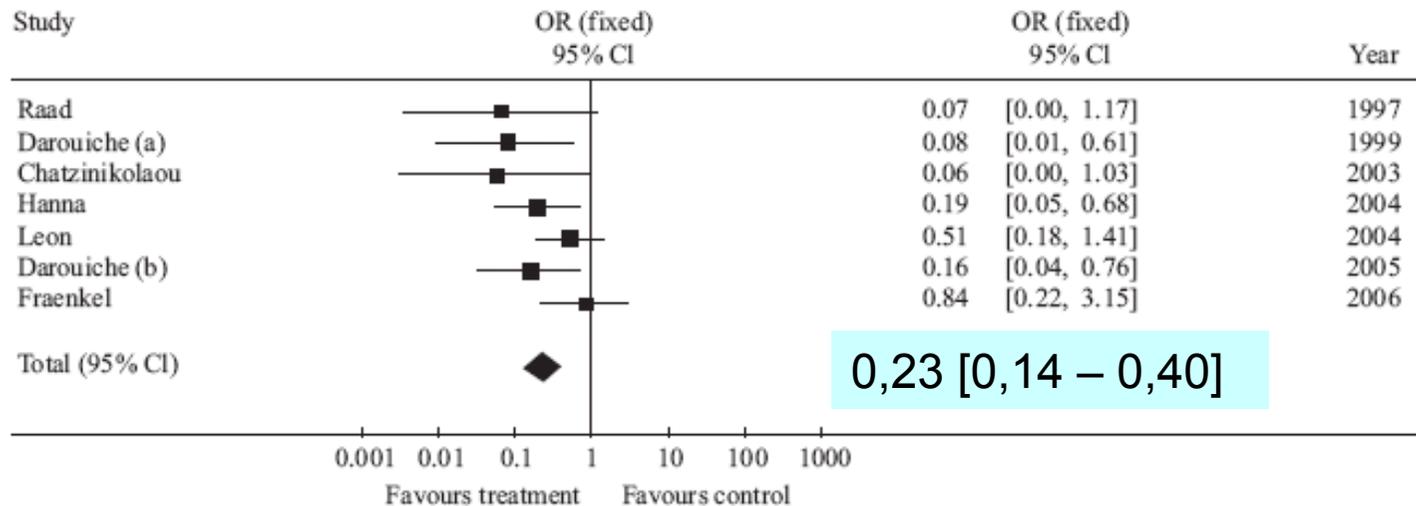
Méta-analyses KT rifampicine & BLC



Hockenull CCM 09



Hockenull HTA 08



Falagas JAC 2007

Cathéters imprégnés



- 18 études avec taux bactériémies sur 1000 JKT
 - Résultats superposables: réduction de 60%
- Etudes sur KT < 12j
 - Pas extrapolable à durées > 12j
- Hétérogénéité des taux observés d'infection
 - 0,4% à 16% (médiane 5%) France 2008: 1.93% !
- Nombre de KT a traiter pour éviter une bactériémie
 - 13 à 655
- Pas de données sur autres mesures de prévention
 - L'effet persiste il si les autres mesures sont appliquées ?
- Risque de sélection de résistances

Traitement des ILC



Situation 1 (suite)



- Service de réanimation
 - Patiente de 65 ans
 - Pas d'ATCD
 - Admise pour arrêt cardiaque
- Depuis 24h, fébrile à 38°5
 - 1 cathéter sous clavier depuis 4j
 - Pas de foyer clinique évident
 - Cathéter propre, sans inflammation/induration

Critères ablation CVC



- Selon clinique
 - Sepsis sévère, thrombophlébite, endocardite (IDSA2009)
 - Cellulite, tunnelite, collection purulente, choc septique, thrombophlébite , endocardite (SRLF2002)
- Selon microbiologie
 - Staphylococcus aureus, Pseudomonas ou Candida (IDSA & SRLF)
 - Tous BGN, tous fungi, mycobactérie (IDSA)
- Selon évolution
 - Persistance d'hémocultures positives après > 72 h d'ATB adaptée (IDSA)

Ablation ou pas ?



Ablation ou pas ?



Situation 2



- Service de réanimation
 - Patient de 35 ans
 - Pancréatite aigue
- Aggravation secondaire
 - 40°c
 - Cordon inflammatoire induré



CAT



- Ablation du KT
- ATB probabiliste
- Quels microorganismes voulez vous cibler ?

Approches thérapeutiques en fonction du germe



USA:

- Recos IDSA 2009

FRANCE

- SRLF 2002
- Recos « états septiques graves » multisociétés France 2004

Microbiologie

Chiffres réseaux et chiffres locaux



	Raisin 2009 1182	Tourcoing 2009 45	Raisin 2009 1278	CCLIN PN 2000-2003 132
	Bactériémie	Colon (bact)	Colonisation	Bactériémie
Entérobactéries	30	22,2 (25)	24,6	18,9
SCN	20,9	44,4 (25)	37,7	33,3
<i>S. aureus</i>	14,3	6,7 (50)	8,2	27,3
<i>P. aeruginosa</i>	11,9	8,9	13,1	7,6
<i>Candida spp.</i>	6,9	6,6	4,9	3,8
Entérocoques	6,4	8,9	4,6	
Streptocoques	2,9	0	1,1	3,8
Autres	6,7	2,2	5,8	5,2

Recos IDSA '09



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

 - Assez maximalistes sur couverture initiale
 - Désescalade sur identification

Recos France



- SFAR et Multisociétés 2004
 - 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
- Limitée aux:
 - Etat septiques grave et/ou une immunodépression
 - Prothèse vasculaires ou articulaires ou d'un pace-make

Conférence d'experts

Texte court
2004

**Antibiothérapie probabiliste
des états septiques graves**

Situation 3



- **Patiente de 23 ans**
 - Induction de LAM
 - Neutropénie < 10 PNN depuis 15j
 - 1000 plaquettes et refractaire aux CUP
 - Fièvre à 39°C, pas de foyer
- **Hémocultures positives à SCN**
 - Différentiel de pose en faveur du cathéter
- **Ablation ou pas ?**

Cathéter et neutropénie



- Situation complexe
- Risque infectieux évalué en parallèle avec
 - Risque mécanique
 - Risque hémorragique
- Neutropénie avec mucite
 - Plus souvent translocation dig que BLC
- Définitions « Noso » ne font pas bien la différence

Cathéter longue durée



- Nutrition parentérale sur grèle court
- Besoin d'un accès veineux central A VIE
- Capital veineux central limité
- IDSA: indication d'ablation immédiate plus limitées
 - Sepsis sévère, thrombophlébite, endocardite
 - *S. aureus*, *Pyo*, fungi, McB

Verrou antibiotique et CRBSI



Verrou antibiotique



- Adjuvant de l'ATB systémique au cours des BLC sur LT-CVC et maintien du cathéter (salvage therapy)
- Infections intra-luminales (rarement ST-CVC): pas de signes infectieux locaux au site d'insertion.
- Concentrations in situ élevées: vanco concentration 1000 fois > CMI du germe en cause.
- Délai entre 2 injections <48h (sécurité/24h, mais après chaque dialyse en HD)
- Volume usuel: 2-5 ml;

Verrou antibiotique



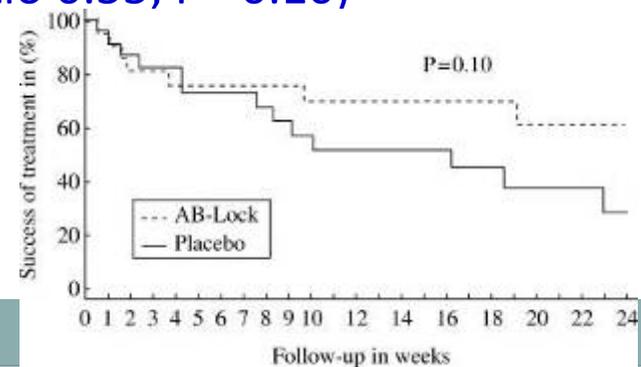
Vancomycine	2-5 mg/ml Lee. J antimicrob chemother.2005 Précipitation à 10 mg/ml	Staph oxa-R ou enterocoque ampi-R non ERV
ceftazidime	0,5 mg/ml	BGN non BLSE
cefazoline	5 mg/ml	Staph oxa-S
ciprofloxacine	0,2 mg/ml Précipitation à forte concentration	BGN
gentamicine	1 mg/ml	BGN
ampicilline	10 mg/ml	Entérocoque amp-S
Ethanol 70%	Compatibilité in vitro avec silicone et polyuréthane	Infection mixte,MDR, candida?

Peut on conserver un KT avec BLC ?



- Essai randomisé en aveugle: Maintien + ATB IV + verrou
 - ✦ KT longue durée
 - ✦ Verrou vanco ou cefta vs placebo (+ ATB iv)
 - ✦ 85 bactériémies/KT en 30 mois dont 46 inclus
 - Exclusions: inf polymicrobiennes, fungi, infection précoce, tunnelite , KT non dispo 8h/j
 - ✦ Endpoint: pas de négativation des HC ou rechute au même germe
 - ✦ A J180 (endpoint):
 - Verrou: 33% vs Placebo: 57% (hazard ratio 0.55, P =0.10)
 - Rechutes: 14% vs 39%

**Kaplan-Meier survival
analysis of time to
treatment failure**



CAT selon microorganisme et type de CVC



IDSA 2009

Staphylocoque à coagulase négative



Cathéter veineux central ou cathéter artériel

Infection compliquée (thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 4-6 semaines

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATB 5-7 J **OU**
- Maintien CVC et ATB 10-14 j ET verrou ATB

Cathéter de longue durée ou chambre implantable

Infection compliquée (tunnelite, abcès de chambre, thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 7-10j (tunnelite/abcès) ou 4-6 semaines (autres)

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Maintien CVC et ATB 10-14 j ET verrou ATB 10-14 j
- Si aggravation, persistance HC, rechute, complication: Retrait CVC et ATB

Staphylococcus aureus



Cathéter veineux central ou cathéter artériel

Infection compliquée (thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 4-6 semaines

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire, sans néo actif ou immunodépression

- Retrait CVC et ATB ≥ 14 J

Cathéter de longue durée ou chambre implantable

Infection compliquée (tunnelite, abcès de chambre, thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 7-10j (tunnelite/abcès) ou 4-6 semaines (autres)

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATB 4-6 semaines
 - Durée plus courte (min 14j) possible si: KT enlevé, ni diabète, ni ID, ni CTCD, ni matériel vasculaire, et résolution fièvre/HC en 72h

Entérocoque



Cathéter veineux central ou cathéter artériel

Infection compliquée (thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 4-6 semaines

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATB 7-14 J

Cathéter de longue durée ou chambre implantable

Infection compliquée (tunnelite, abcès de chambre, thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 7-10j (tunnelite/abcès) ou 4-6 semaines (autres)

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Maintien CVC et ATB 7-14 j ET verrou ATB 7-14 j
- Si aggravation, persistance HC, rechute, complication: Retrait CVC et ATB

BGN



Cathéter veineux central ou cathéter artériel

Infection compliquée (thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 4-6 semaines

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATB 7-14 J

Cathéter de longue durée ou chambre implantable

Infection compliquée (tunnelite, abcès de chambre, thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATB 7-10j (tunnelite/abcès) ou 4-6 semaines (autres)

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATB 7-14 J
- Sauvetage possible: ATB 10-14 j ET verrou ATB 10-14 j
 - Si échec et pas endocardite/TP: ablation et ATB 10-14 j

Candida



Cathéter veineux central ou cathéter artériel

Infection compliquée (thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATF 4-6 semaines

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATF 14 J après 1^{ère} HC négative

Cathéter de longue durée ou chambre implantable

Infection compliquée (tunnelite, abcès de chambre, thrombophlébite suppurée, endocardite, ostéomyélite...)

- Retrait CVC et ATF 7-10j (tunnelite/abcès) ou 4-6 semaines (autres)

Infection non compliquée, résolution dans le 72h, sans matériel intravasculaire

- Retrait CVC et ATF 14 J après 1^{ère} HC négative

CRBSI et hémodialyse



Particularités des CRBSI en HD



- Difficultés à obtenir une hémoculture sur VP:
 - Mauvais réseau veineux
 - Préserver le capital veineux (projets de fistules artérioveineuses)
- Si accès VP impossible faire plusieurs hémocultures sur les lignes connectées au CVC pendant les séances de dialyse
- Mauvaise tolérance des VVP (thromboses)
- Nombreux germes potentiellement en cause: ATB probabiliste à large spectre
- Adaptation des posologies à la fonction rénale
- Prise en charge souvent ambulatoire

CRBSI et HD



- Retrait de CVC fortement recommandé (All) en cas d'infections à SA, pseudomonas, candida sp et pose d'un ST-CVC provisoire. Nouveau LT-CVC après négativation des hémocultures.
- En l'absence d'alternative changement sur guide (cathéter imprégné?), ATB adaptée et verrou ATB associé après chaque dialyse.
- Retrait du CVC en cas de fièvre persistante, en l'absence de négativation des hémocultures ou de localisations septiques secondaires.

ATB probabiliste



- Vancocine 20 mg/Kg en dose de charge pendant la dernière heure de dialyse puis 500mg pendant les 30 dernières mn selon taux résiduels, après chaque séances
- (IDSA guidelines CID 2009:49,29)
- Switch par cefazoline 20 mg/Kg/ dialyse si oxa-S. (IDSA guidelines CID 2009:49,29); 500 mg/dialyse GPR antibactériens.
- Ceftazidime 1 g/dialyse
- Gentamicine 1,5 mg/Kg/dialyse (monitoring dosages+++)
- Ceftriaxone 1g/dialyse
- Aztreonam 1g/dialyse
- Imipénème 500 mg/12h
- Linezolide (accumulation métabolites en HD) et caspofungine pas d'adaptation à la fonction rénale (ERV linezolide/dapto 6mg/Kg/dialyse)

CRBSI et HD

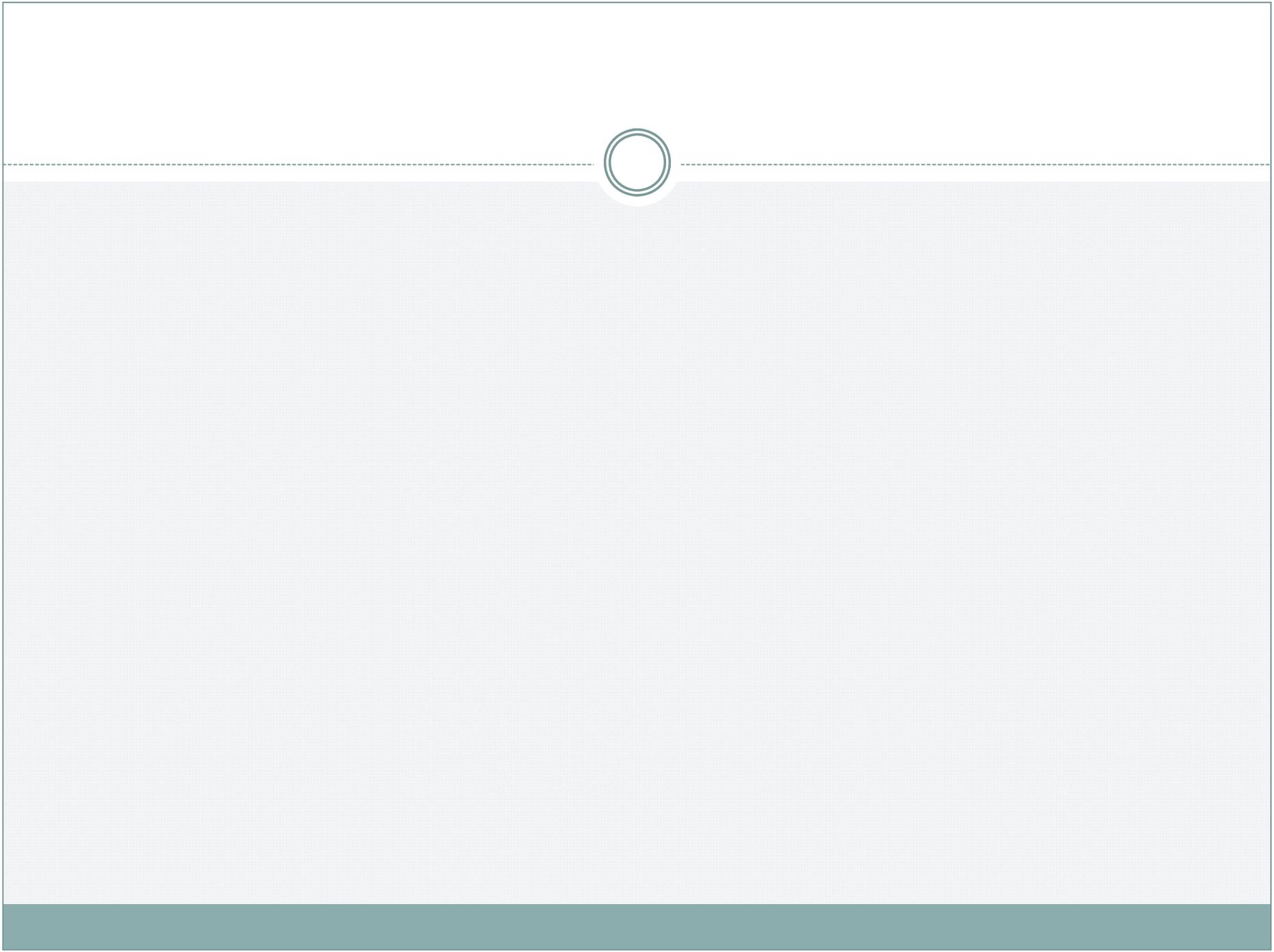


- Si persistance d'hémocultures positives > 72h après retrait du CVC, ETO et ATB 4-6 semaines;
- Stratégie de maintien du CVC: contrôle des hémocultures 1 semaine après la fin du traitement ATB
- Recours préférentiel à des ATB accessibles à un dosage plasmatique ou non affectés par l'altération de la fonction rénale ou HD.
- Risque d'ototoxicité des aminosides.

En pratique, pour vos équipes



- L'infection de KT c'est pas compliqué si on a le diagnostic
 - 1- (si on peut) on enlève le KT
 - 2- On mets des ATB, pas trop longtemps et adaptés
 - 3- Si on mets un verrou, on ne le mets pas tout seul
- C'est plus compliqué si on a pas de diagnostic
 - Discussion service/référent/microbio
 - Choix variables selon type de KT et de patient
- La prévention marche
 - Les problèmes devraient être de moins en moins fréquents



Tunnelite et infection de chambre



Diagnostic



- Hémocultures à pratiquer avant toute antibiothérapie
- Par une équipe expérimentée, respectant le protocole de préparation cutanée: alcool, chlorhexidine alcoolique >0,5% plutôt que povidone-iodine, temps de contact.
- Pas de recours aux 4 temps dans les reco IDSA 2009 ou CDC 2011.
- Désinfection de la surface du cath (plus de faux +)
- Bien identifier les flacons d'hémocultures

Diagnostic



- Critères cliniques de CRBSI (catheter related bloodstream infection):
- Faible valeur prédictive
- Fièvre (sensible mais peu spécifique)
- Inflammation ou purulence du site d'insertion (spécifique mais peu sensible)
- Induration (Thrombose veineuse, tunelite, infection de loge du PAC)

Diagnostic



- Éléments de forte présomption:
- Hémocultures positives à staphylococcus aureus, staphylocoque coagulase négatif ou candida en l'absence de tout autre foyer d'infection
- Apyrexie spontanée et persistante, 24 h après le retrait du cathéter

Diagnostic



- Critères biologiques précis mais définitions variables selon les études
 - Mise en culture de l'extrémité distale du cath (5 cm) et pas sa portion proximale, sous cutanée.
 - Meilleure sensibilité et spécificité des cultures quantitatives (long term CVC)/Roll plate 1),2) ou équivalence 3)
- 1) Raad. J Infect Dis 1993; 168: 400-7; 2) Sherertz. J Clin Microbiol 1997; 35: 641-46;
3) Bouza. Clin Infect Dis 1999 2005; 40:1096-100

Diagnostic



- CRBSI certaine
- Le même germe pousse sur au moins une hémoculture percutanée (HP) et sur la culture du cathéter (CQ ou roll-plate) A-I
- OU
- 2 hémocultures positives au même germe dont une HP et une hémoculture sur cathéter ET répondant, selon la technique utilisée, aux critères de CRBSI pour les hémocultures quantitatives ou au DTP (differential time to positivity) A-II

Diagnostic



- Critère de CRBSI pour les hémocultures quantitatives:
- Le nombre de colonies identifiées sur l' hémoculture prélevée sur cath est au moins 3 fois supérieur à celui obtenu sur HP, avant toute antibiothérapie et pour un même volume de sang/hémoculture.
- Ratio > 3:1
- Monitoring continu par méthode radiométrique
- Technique non disponible dans tous les centres
- Plus onéreuse que DTP



- CRBSI possible: en l'absence d'HP ou de retrait du cathéter:
- Si 2 hémocultures quantitatives prélevées sur au moins 2 lumières différentes de la VVC poussent avec un ratio d'inoculum $> 3:1$
- DTP non validé dans ces circonstances.

Type of intravascular devices IDSA guidelines for Intravascular Catheter-Related Infection CID 2009: 49

Type of intravascular device	comment
Peripheral venous catheter	the most commonly used short-term intravascular device
Peripheral arterial catheter	Short-term use. Risk of bloodstream infection approach that of CVC
Midline catheter	Size 7.6-20.3 cm. Basilic or cephalic veins. Not enter central vein. Lower rates of infectio/CVC
Short-term CVC	Most commonly used CVC. Accounts of the majority of all CRBSI
Pulmonary artery catheter	Teflon introducer. Duration of only 3 days
Pressure-monitoring system	In conjunction with arterial catheter
Peripherally inserted central catheter	Alternative to subclavian or jugular vein cath. Inserted via perip vein into SVC. Similar risks of infection/CVC in patients in ICU
Long-term CVC	Surgically implanted CVC with tunneled portion exiting the skin. Prolonged chemotherapy home-infusion or hemodialysis
Totally implantable device	Subcutaneous port. Associated with low rates of infection