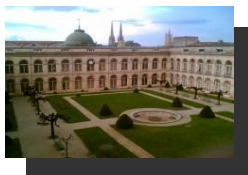


22 septembre 2012

Les infections liées aux cathéters (ILC) de longue durée



Fabrice Camou
Réanimation médicale Saint André
Bordeaux



www.endocardites-aquitaine.fr

Conflits d'intérêt

- Allocations de recherche : Novartis
- Congrès & Symposia (orateur ou non) : Novartis, Astellas, Pfizer, Janssen
- Consultant : Pfizer

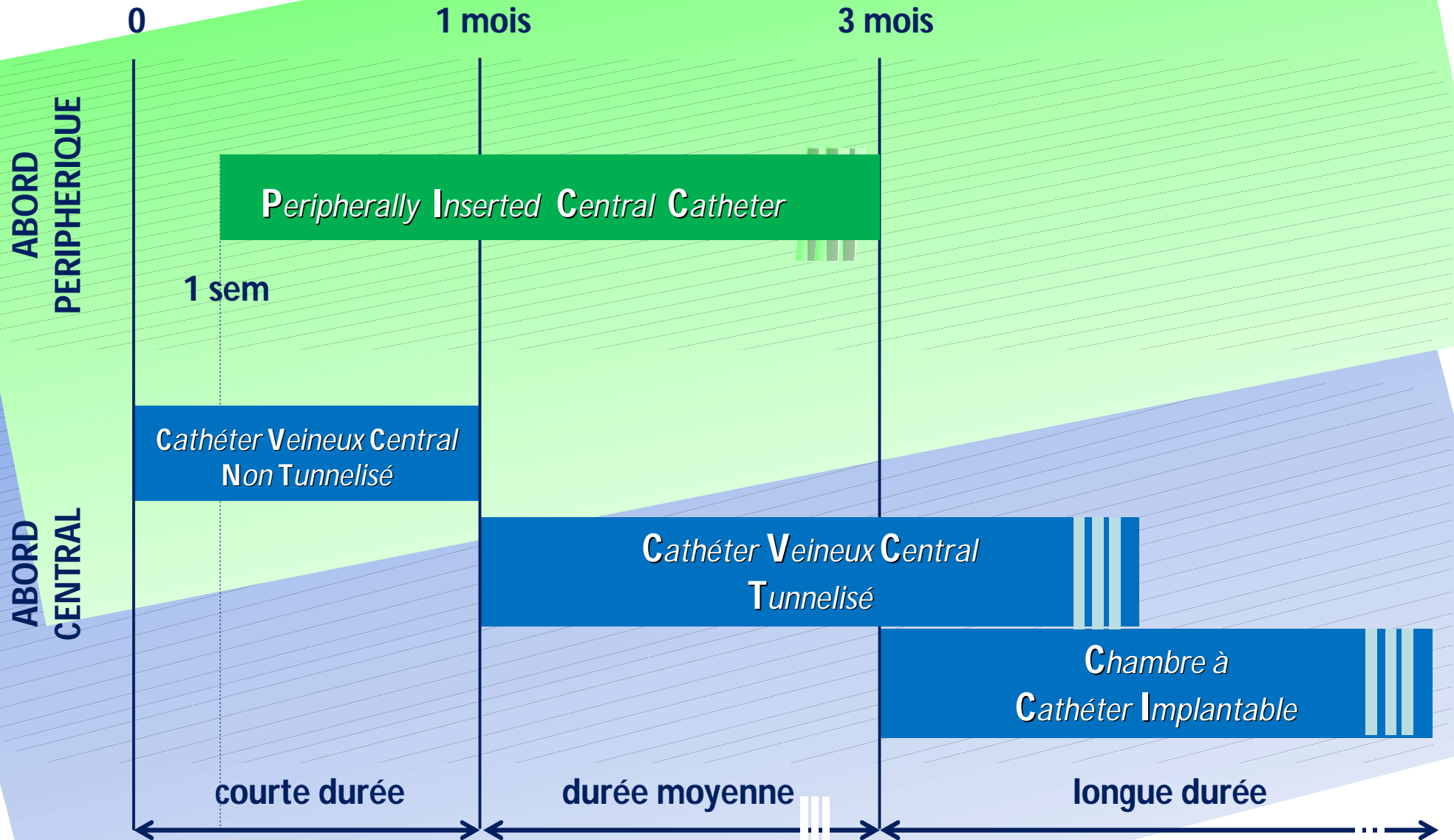
Honoraires reversés à AERUM ou APRIMIR



Quizz

1. Par définition, un cathéter est dit « de longue durée » quand il est mis en place pour une durée ≥ 6 mois
2. Un cathéter de longue durée est nécessairement central
3. L'infectiosité d'un CVC augmente avec le temps
4. En hématologie, on implante plus volontiers des CVC tunnelisés car le risque infectieux est plus faible
5. En général, le risque d'infection d'un CVCT est 6 fois supérieur à celui d'une CCI

Classification des cathéters veineux centraux




Classification des cathéters veineux centraux

PICC

- Développé depuis les années 1970 (Webre, *Anesthesiology* 1973) comme alternative à la VVC classique, posé par un IDE

we've put a lot into
simplifying central venous
catheterisation



the result
a unique new device
which makes central venous
catheterisation simpler—
and safer—than
ever before.

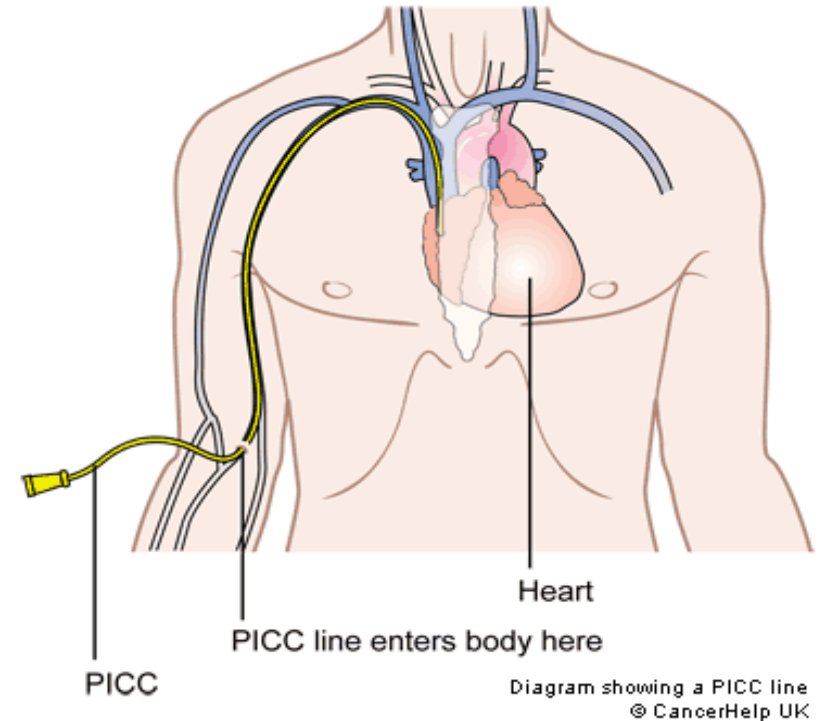
Further information:
from
Abbott Laboratories Ltd.,
Queenborough, Kent
ME11 5EL.

Drum-Cartridge™ Catheter
a quiet revolution in central venous catheterisation

Classification des cathéters veineux centraux

PICC

- Développé depuis les années 1970 (Webre, *Anesthesiology* 1973) comme alternative à la VVC classique, posé par un IDE
- Amélioré depuis 2005 et développé en tant que cathéter central à demeure, posé sous échographie, 4 concurrents : Cook™, Bard™, Teleflex™ et Vygon™

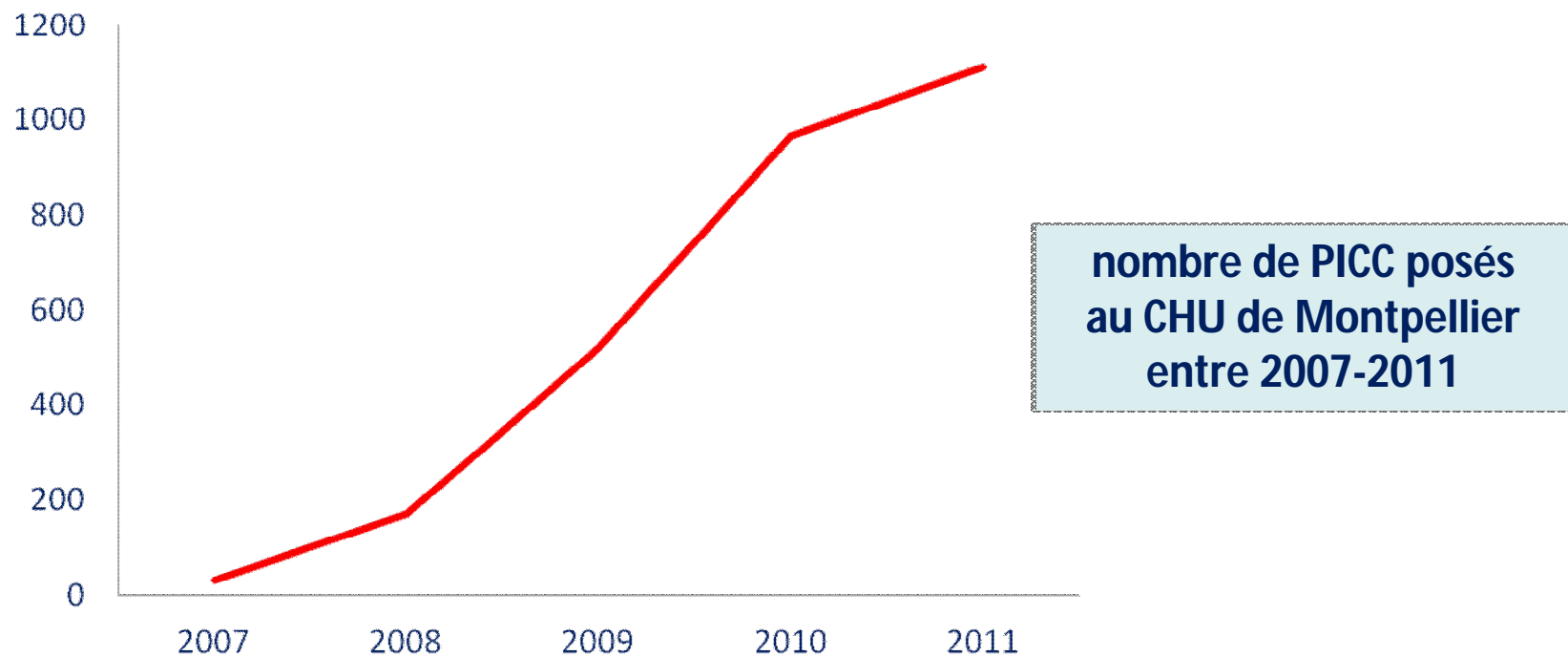


- ✓ PICC en silicone ou polyuréthane de 50-60 cm, 2 à 7 F
- ✓ simple ou double lumière
- ✓ possibilité de haute pression avec valve distale (Groshong) ou clamp proximal
- ✓ 70 euros

Classification des cathéters veineux centraux

PICC

- En pleine expansion en France

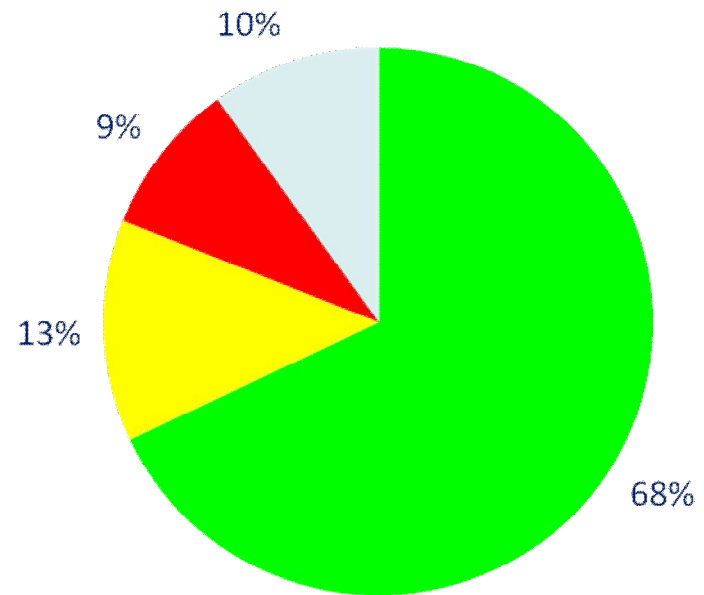


Classification des cathéters veineux centraux

PICC

- En pleine expansion en France
- Indications diverses
 - antibiothérapie prolongée
 - nutrition parentérale
 - chimiothérapie

**indications
des 267 PICC posés
au CHU de Bordeaux
entre 2010 et 2011**



■ anti-infectieux ■ nutrition ■ chimiothérapie ■ autres

Classification des cathéters veineux centraux

PICC

- En pleine expansion en France
- Indications diverses
- Durée médiane d'implantation : 17 jours [10-30]
- Retrait motivé par une complication dans 1/3 des cas

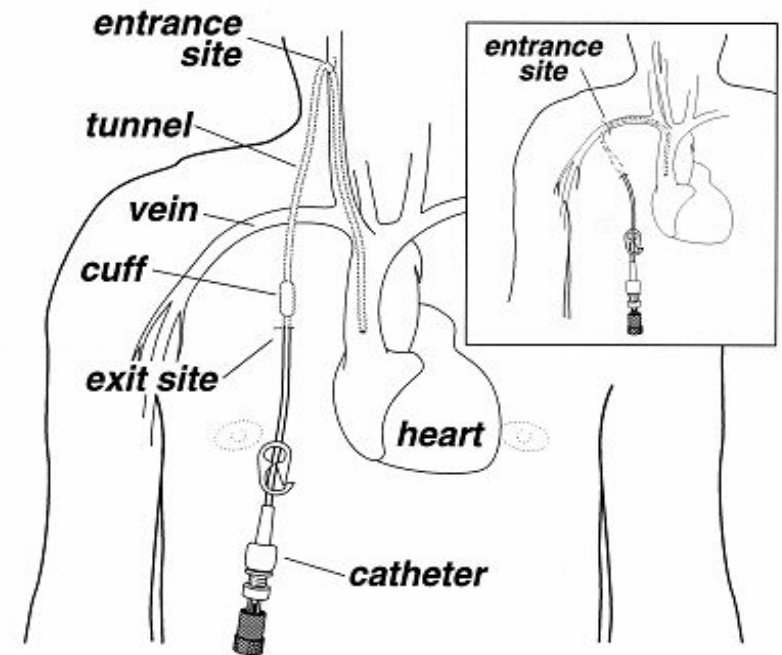
motif du retrait	incidence (%)
fin de traitement	68
infection	10
occlusion/thrombose	8/2,5
retrait accidentel	7
réaction cutanée	4,5

0,86 BLC/1000 j-cathéter
0,64 ILC/1000 j-cathéter
risque accru avec le temps de maintien

Classification des cathéters veineux centraux

CVC T

- Développé dans les années 1970
(Broviac, *Surg Gynecol Obstet* 1973
puis Hickman, *Surg Gynecol Obstet* 1979)
- Indications
 - Hémodialyse +++
 - Hématologie : < 10 000 poses/an en France
- durée médiane d'implantation < 90 jours (utilisation réelle moyenne ≈ 27 j)



- ✓ CVC uni, bi ou tri lumière posé ± sous écho au lit du patient en réanimation ou au bloc
- ✓ manchon en fibre Dacron sous-cutané
- ✓ 60 euros

Classification des cathéters veineux centraux

CCI

- Développée depuis les années 1980 (Niederhuber, *Surgery* 1982)
- 150 000 poses/an en France
- CVC à plus faible risque infectieux
- Indications : traitements répétés > 3 mois
 - chimiothérapie (onco-hématologie)
 - nutrition parentérale
 - antibiothérapie
- Non indications (risque hémorragique)
 - induction de LA
 - allogreffe de moelle



- ✓ CCI en titane ou en plastique (compatible IRM) surmontée d'un aiguille de Huber, avec valve distale (Groshong) ou sans
- ✓ H = 9 à 15 mm; D = 25 à 32 mm
- ✓ volume interne : **0,2 à 0,8 ml**
- ✓ 120 euros

Risque infectieux des cathéters veineux centraux

Cathéter	Nb études	Nb cathéters	Nb jours de cathétérisme	Incidence BLC pour 100 cathéters	Incidence BLC pour 1000 j de cathétérisme
PICC hôpital	6	625	7 137	2,4	2,1
PICC ambulatoire	9	2 813	98 702	3,5	1,0
Hémoclav tunnelisé	16	2 806	373 563	21,2	1,6
CVC tunnelisé	29	4 512	622 535	22,5	1,6
CCI	14	3 007	983 480	3,6	0,1

et délai infection CVC t (32,5 j) > CCI (88 j)

Le cathéter : 1^{ère} cause de bactériémie à l'hôpital

Porte d'entrée	Bactériémies Communautaires	Bactériémies Liées aux Soins	Bactériémies Nosocomiales en Réa
Urinaire	33,3% (74% E. coli)	21,9% (55% sur sonde, 88% BGN)	5,5%
Digestive	15,2%	11%	11,7%
Pleuro-pulm.	14,4%	5,5% (¼ sous VM)	16% (90% sous VM)
Cutanée	6,3%	5,6%	2,5%
Cathéter	1,1%	26,3% (80% central, 63% staph)	24,5% (1,1% des cathéters)
Inconnue	22%	16,6%	33,8% (77% sous antibiotiques)

CCLIN Est, n=2 428

REA-Raisin, n=973

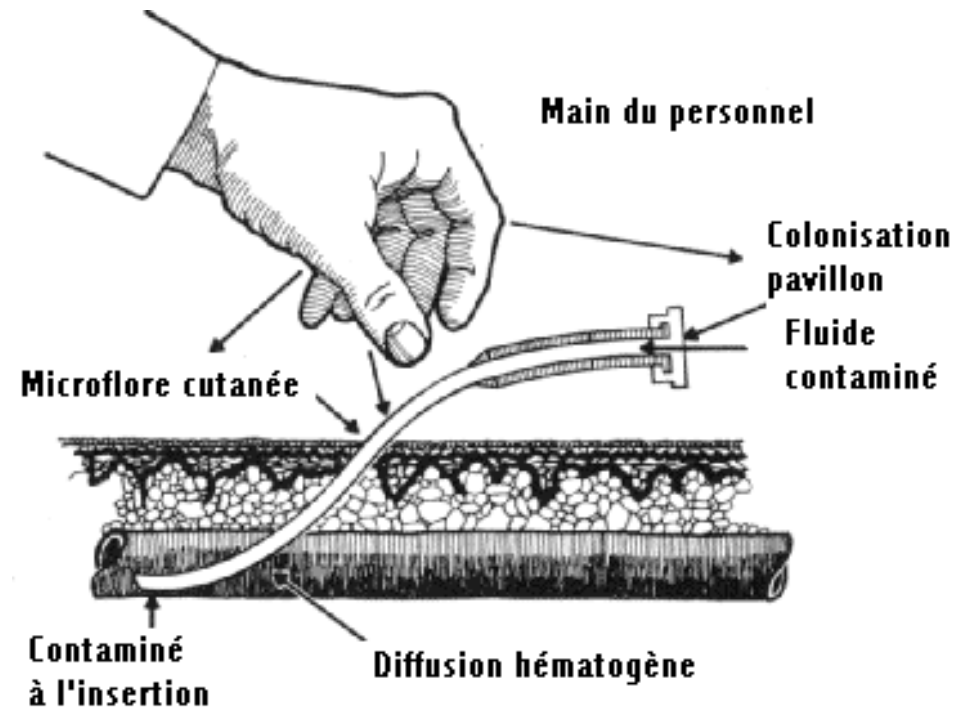


Quizz

1. La plupart des ILC survient lors de l'insertion du CVC
2. Le diagnostic de colonisation d'un CVC repose surtout sur la clinique
3. Le seuil significatif de bactéries pour parler d'ILC est de $10^5/\text{ml}$
4. Il n'y a aucun intérêt pratique à distinguer le temps de pousse des bactéries en fonction du site de prélèvement
5. $\frac{3}{4}$ des ILC sont documentées à staphylocoques

Pathogénèse

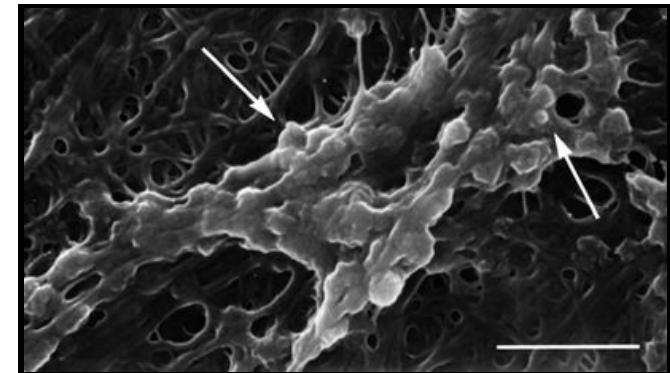
- ILC extra-luminales (dans les 7 j) $\frac{2}{3}$
 - primaire (lors de l'insertion) +++
 - secondaire
 - lors du pansement
 - par voie hématogène (10-15%)
- ILC intra-luminales (tardives) $\frac{1}{3}$
 - par manipulations itératives +++
 - par contamination de la perfusion



Pathogénèse

- ILC extra-luminales (dans les 7 j) $\frac{2}{3}$
 - primaire (lors de l'insertion) +++
 - secondaire
 - lors du pansement
 - par voie hématogène (10-15%)
- ILC intra-luminales (tardives) $\frac{1}{3}$
 - par manipulations itératives +++
 - par contamination de la perfusion

une constante : le biofilm
matrice protéique et plaquettaire
adhésion bactérienne
production de polysaccharides (slime)
=
bactéries quiescentes
défaut de pénétration des antibiotiques
résistances



Définitions

ILCB

sepsis¹ + ≥ 2 hémocultures périph ⊕ +

> 10² CFU/ml sur 5 cm de CVC
ou
ratio germes hémoc CVC/périph > 3²
ou
précocité pousse hémoc CVC/périph ≥ 2 h

ILC

sepsis¹ ± 1 hémoculture périph ⊕ +

> 10² CFU/ml sur 5 cm de CVC
et
régression des signes dans les 48h
après le retrait du CVC

COL

absence de sepsis ou de signes locaux +

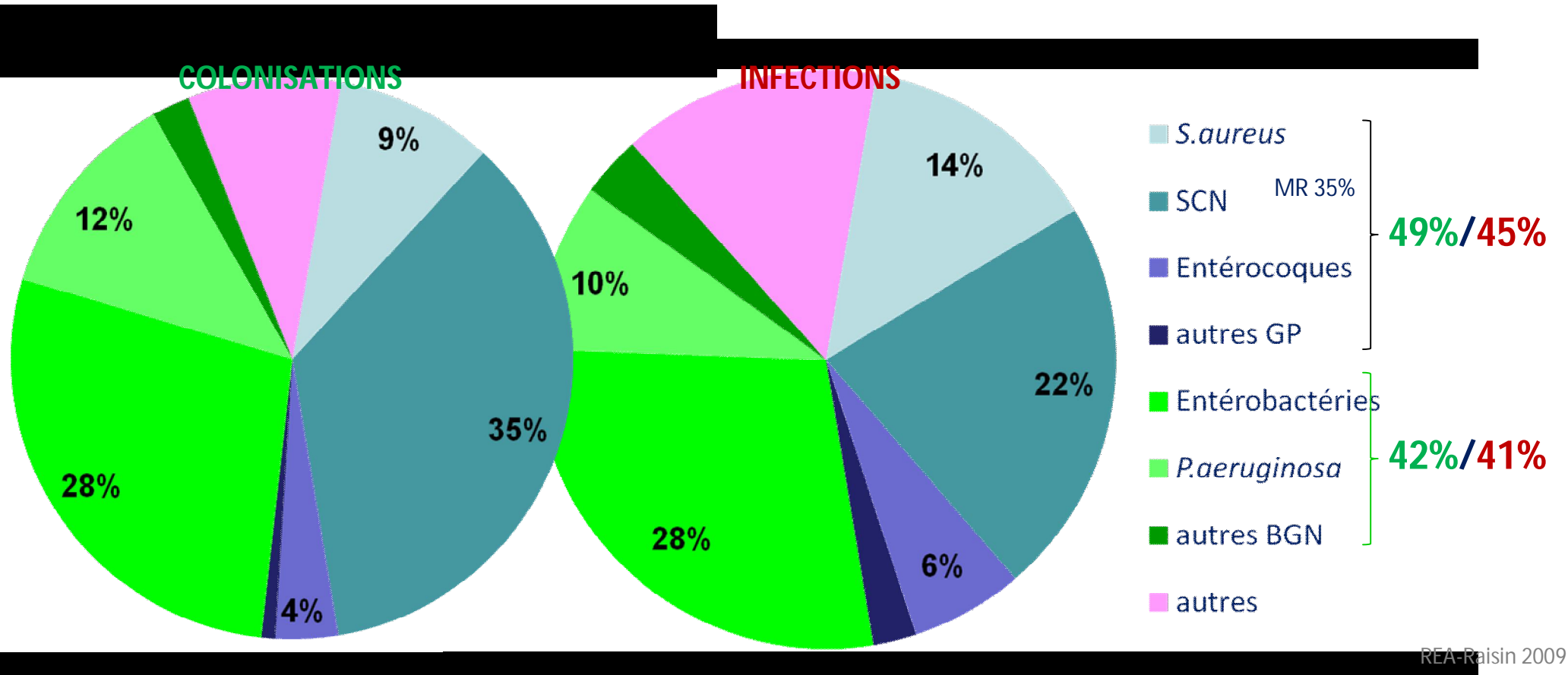
> 10² CFU/ml sur 5 cm de CVC

¹et/ou signes locaux (purulence, tunnelite, érythème)

²≥ 5 pour le consensus français

Incidence

- Germes et cathéters (ILC en moyenne à J₁₆), documentation : 85%
 - colonisation : 51% : 6,9 pour 100 patients CVC
 - ILC (bactériémique dans 40%) : 49% (11% des IN) : 2,7 pour 100 patients CVC





Quizz

1. En l'absence de choc, il convient d'attendre les résultats de la culture avant de retirer un CVC suspect d'ILC
2. Le changement sur guide d'un CVCT suspect d'ILC est possible en l'absence de tunnelite
3. Les ILC à *S. epidermidis* n'entraînent pas de choc septique
4. ILC à *S. aureus* = on peut parfois tenter un verrou
5. ILC à *S. aureus* = retrait du CVC

Suspicion ILC



Suspicion ILC

1 hémoc en périph + 1 hémoc sur chaque KT
simultanées, avec heure de prélèvement et culture quantitative
+
prélèvement local

pas de signes locaux
et
pas de facteur de risque
et
pas de gravité

attente¹ culture
±
antibiothérapie

¹ablation par excès dans 75%

signes locaux
(pus, tunnelite)

ablation
+
antibiothérapie

repose en un autre site

Suspicion ILC

1 hémoc en périph + 1 hémoc sur chaque KT
simultanées, avec heure de prélèvement et culture quantitative
+
prélèvement local

pas de signes locaux
et
pas de facteur de risque
et
pas de gravité

attente¹ culture
±
antibiothérapie

¹ablation par excès dans 75%

signes locaux
(pus, tunnelite)

ablation
+
antibiothérapie

repose en un autre site

sepsis sévère/choc
ou
terrain à risque

ablation
+
antibiothérapie

repose en un autre site ou
changement sur guide

Recommandations anti-infectieux

- Traitement probabiliste
 - **anti-Gram positif : toujours**
Vancomycine **ou** Daptomycine, **pas de** Linézolide sans documentation
 - +
 - **anti-Gram négatif : si gravité clinique ou neutropénie prolongée**
C₄G (ceftazidime ou céfépime) **ou** Carbapénème **ou** β-Lactamine avec inhibiteur de β-lactamases à spectre anti-*Pseudomonas* ± Aminoside
 - +
 - **anti-Fongique : si terrain à risque¹ surtout en réanimation**
Echinocandine **plutôt que** Fluconazole (EFISG 2011)

¹nutrition parentérale, antibiothérapie à large spectre prolongée, transplantation d'organe solide ou de moelle, cathéter fémoral, colonisation à *Candida*

ILC confirmée

ILC non compliquée

SCN

verrou
+ 10-14 j¹
antibiothérapie

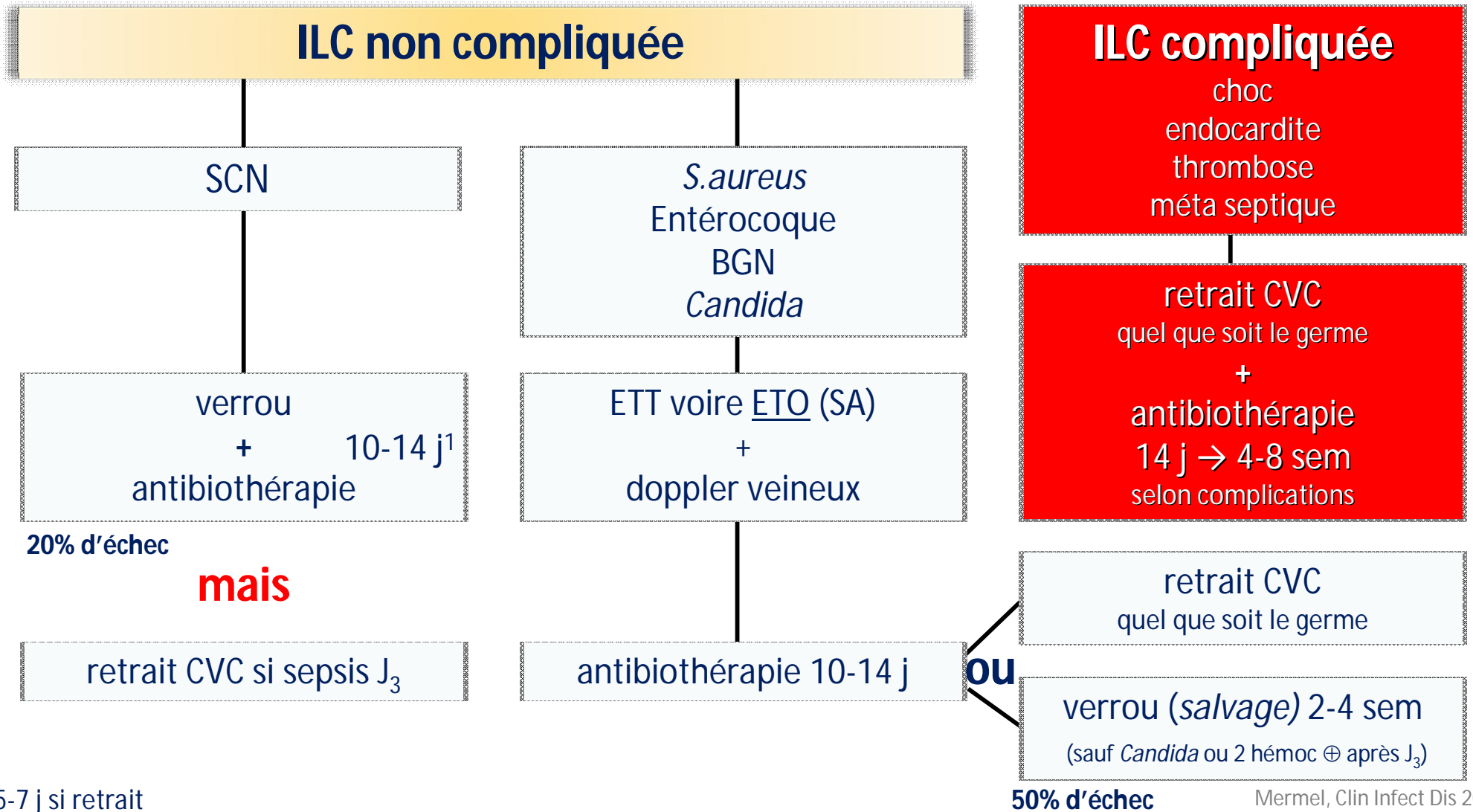
20% d'échec

mais

retrait CVC si sepsis J₃

¹5-7 j si retrait

ILC confirmée



Le verrou antibiotique « curatif »

- toujours en association avec une antibiothérapie générale (sauf SCN et BGN si hémoc périph négatives), intérêt en *salvage* de cathéter > 14 j
- dans chaque lumière du cathéter
- à renouveler toutes les 24h (en pratique 12h/24h)
- dilution associée à de l'héparine (100 UI)

	Concentration (mg/ml)	Indication
Vancomycine	5	Staphylocoque MR ou Entérocoque ampi-R
Ceftazidime	0,5	BGN
Cefazoline	5	Staphylocoque MS
Ciprofloxacine	0,2	BGN
Gentamicine	1	BGN
Amoxicilline	10	Entérocoque
Ethanol	70%	GP et GN

Recommandations anti-infectieux

	ILC non compliquée	ILC compliquée	Antibiotique
SCN (hors <i>S. lugdunensis</i>)	verrou + 10-14 j ou retrait + 5-7 j	retrait + 28-42 j	MS : Pénicilline M ou Céfazoline MR : Vancomycine ou Daptomycine
<i>S. aureus</i> (ou <i>S. lugdunensis</i>)	retrait + ≥ 14 j si ETO neg ou verrou + 28 j	retrait + 28-42 j	MS : Pénicilline M ou Céfazoline MR : Vancomycine ou Daptomycine
ENTEROCOQUE	verrou + 7-14 j ou retrait + 7-14 j	retrait + 28-42 j	Amoxicilline Vancomycine Daptomycine Linézolide
BGN	verrou + 10-14 j ou retrait + 7-14 j	retrait + 28-42 j	Carbapénème C4G Pipé-Tazo
<i>Candida</i>	retrait + 14 j après 1 ^{ère} hémoc. négative	retrait + 28-42 j après la 1 ^{ère} hémoc. négative	Echinocandine



Quizz

1. Concernant leurs spectres antibiotiques, vancomycine = teicoplanine
2. En cas de staphylocoque méti-S, la vancomycine est moins efficace qu'une pénicilline M
3. Linézolide et Daptomycine ont des spectres très proches
4. Linézolide est un antibiotique bactéricide y compris en cas de biofilm
5. Daptomycine est un antibiotique bactéricide y compris en cas de biofilm



Quizz

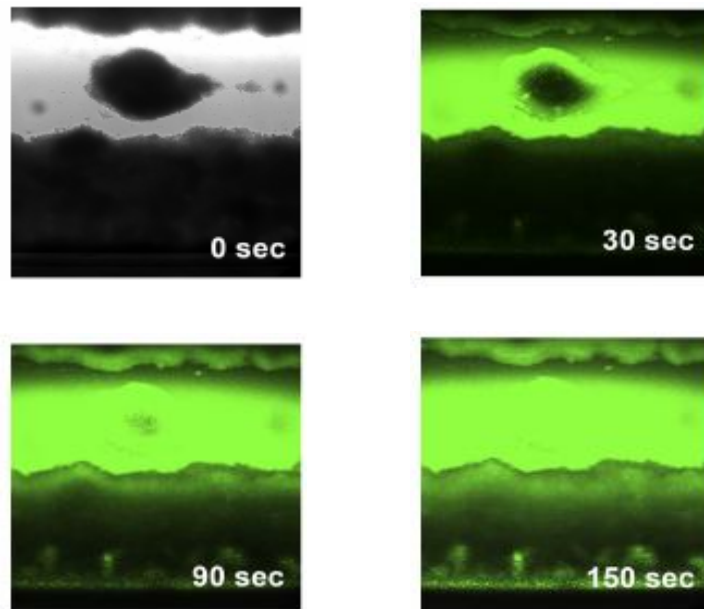
1. 50% des patients traités par vancomycine sont sous dosés en hématologie
2. Insuffisance rénale = toxicité accrue de la vancomycine
3. Insuffisance rénale = toxicité accrue du linézolide
4. Insuffisance rénale = toxicité accrue de la daptomycine
5. En cas de métastases septiques pulmonaires secondaires à une ILC, il faut éviter la daptomycine et préférer le linézolide

Sensibilité de 216 staphylocoques

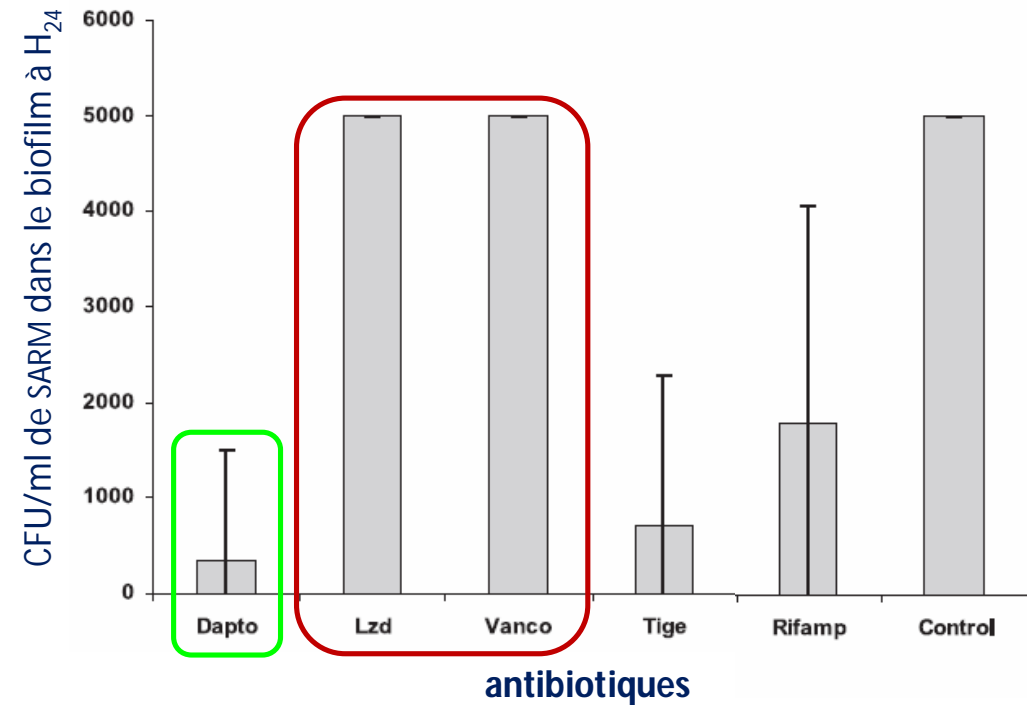
	SASM n=20			SARM n=6			SCN SM n=130			SCN RM n=60		
	MIC ₉₀	%S	%IR	MIC ₉₀	%S	%IR	MIC ₉₀	%S	%IR	MIC ₉₀	%S	%IR
vancomycine	4	100	0	4	100	0	4	100	0	4	100	0
teicoplanine	4	100	0	4	100	0	8	87.4	12.6	16	75.4	14.6
rifampicine	0.5	94.1	5.9	>16	83.3	16.7	0.5	93.3	6.7	>16	68.4	31.6
linezolide	4	100	0	4	100	0	2	100	0	2	100	0
daptomycine	1	100	0	1	100	0	1	99.1	0.9	1	100	0
tigécycline	0.5	100	0	0.5	100	0	0.5	99	1	0.5	94.9	5.1

Bactéricidie et biofilm

diffusion *in vitro* de daptomycine (vert) au sein d'un biofilm (noir) de *S.epidermidis*



bactéricidie comparée à H₂₄ au sein d'un biofilm de SARM *in vitro*



Vancomycine

Classe : glycopeptide

Spectre : CGP

Bactéricide

Paramètre PK/PD : T>CMI

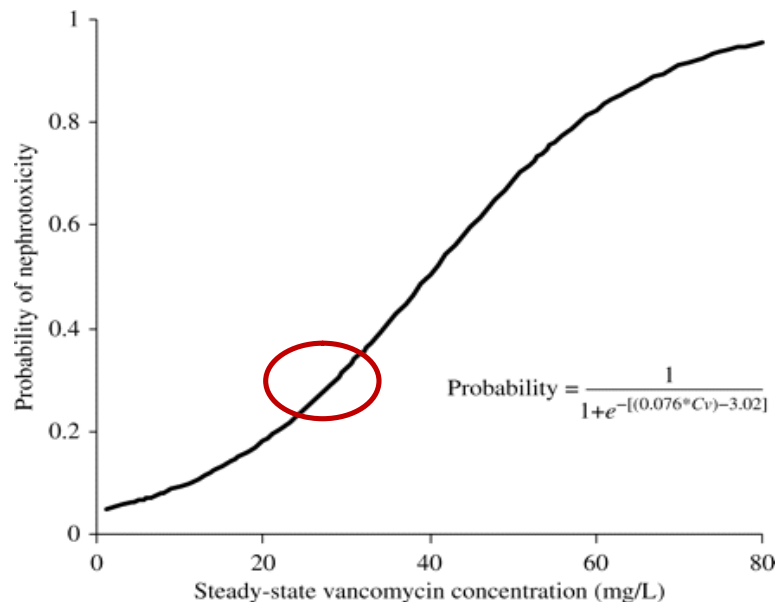
Diffusion médiocre

Toxicité rénale

Indications : tout...ou rien

Vancomycine : une panacée ?

- contraintes pharmacologiques
 - temps dépendant : perfusion continue AVEC dose de charge (↘ mortalité)
 - lente bactéricidie (améliorée par la dose de charge)
 - haut poids moléculaire limitant la diffusion notamment dans le biofilm
 - marge thérapeutique étroite (20-30 mg/l) : néphrotoxicité



- incidence cumulée : 15,7%
- facteurs de risque :
 - concentration ≥ 28 mg/l
 - HTA
 - aminosides
 - diurétiques de l'anse

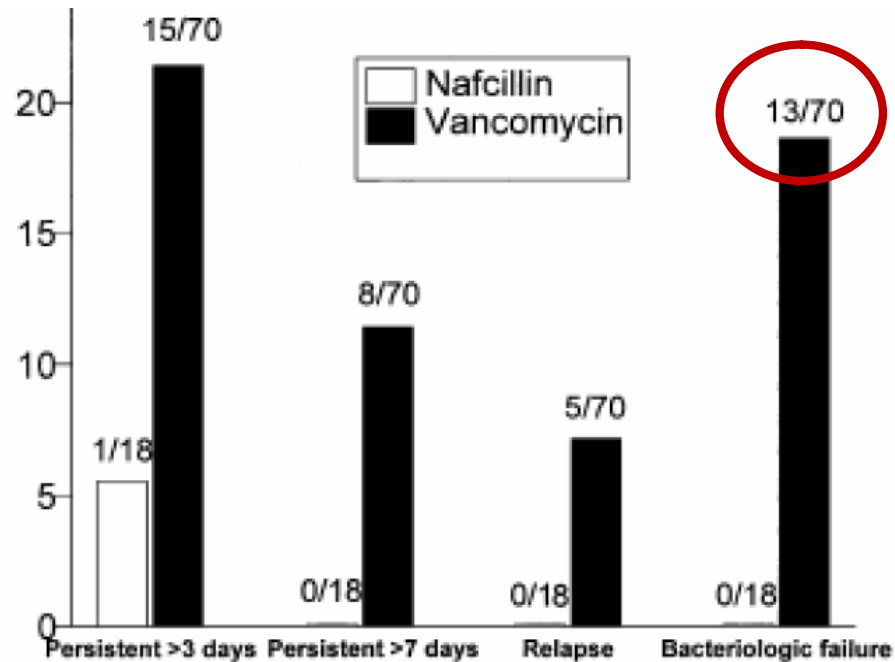
Vancomycine : une panacée ?

- contraintes pharmacologiques
 - temps dépendant : perfusion continue AVEC dose de charge (↘ mortalité)
 - lente bactéricidie (améliorée par la dose de charge)
 - haut poids moléculaire limitant la diffusion notamment dans le biofilm
 - marge thérapeutique étroite (20-30 mg/l) : néphrotoxicité
- évolution microbiologique
 - progression des souches à CMI élevée (jusqu'à 50% ≥ 2 en Espagne)
 - émergence de VI(R)SA (2%) et d'ERV (8,7%)
- données cliniques inconstantes

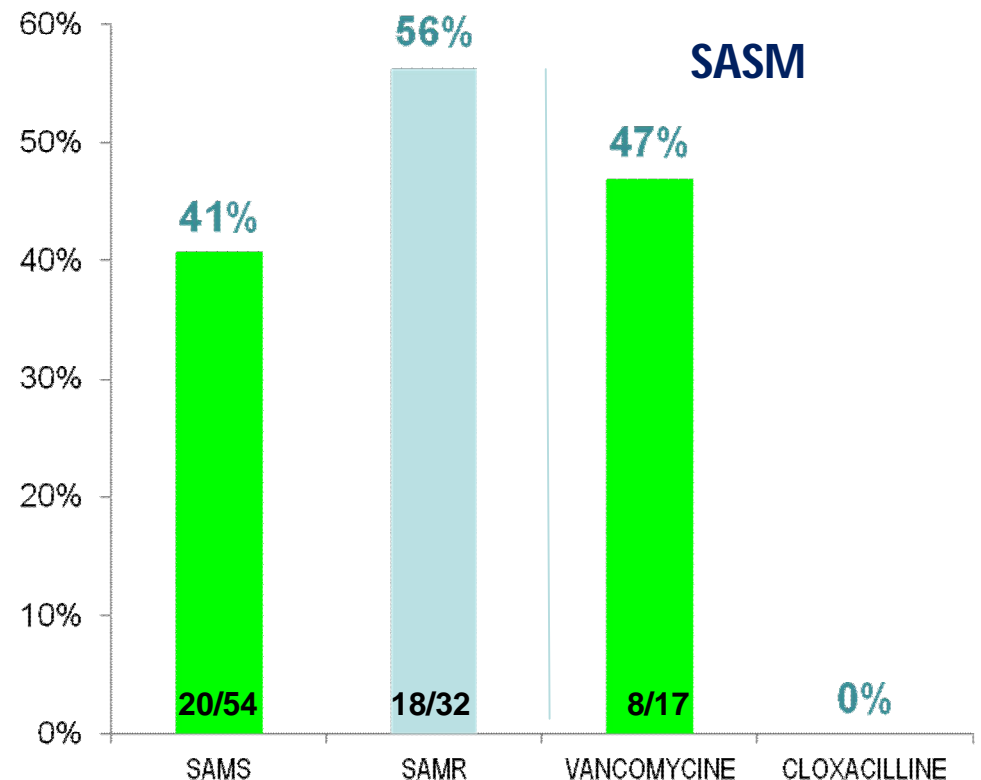
Vancomycine : une panacée ?

- à éviter en cas de souche méti-S : **échecs plus fréquents**

88 bactériémies à SASM



86 bactériémies pulmonaires à SA



Vancomycine : une panacée ?

- à éviter en cas de souche méti-R si CMI ≥ 2

92 bactériémies à SARM

TABLE 1. Comparison of outcomes between high (≥ 1.5 mg/liter) and low (< 1.5 mg/liter) vancomycin MICs

Outcome	High MIC (n = 66)	Low MIC (n = 26)	P value
Overall failure ^a	24 (36.4)	4 (15.4)	0.049
30-day mortality ^a	12 (18.2)	3 (11.5)	0.5
Microbiologic failure ^a	6 (9.1)	0 (0)	0.18
Recurrence within 60 days ^a	11 (16.7)	1 (3.8)	0.17
Hospital length of stay after blood culture collection, median (IQR)	21 (9.0–43.0)	10.5 (9.0–16.5)	0.02
Switched to alternative antibiotic ^a	13 (19.7)	2 (7.7)	0.21

^a All data presented are no. (percent) of patients.

414 bactériémies à SARM

Table 5. Factors independently associated with mortality in a logistic regression model of patients with episodes of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia.

Factor	OR (95% CI)	P
Age, per year	1.02 (1.00–1.04)	.013
Receipt of corticosteroids	1.85 (1.04–3.29)	.034
Prognosis of underlying disease		
Nonfatal	1	
Rapidly fatal	1.81 (1.06–3.10)	.029
Ultimately fatal	10.2 (2.85–36.8)	<.001
Source of bacteremia		
Low risk	1	
Intermediate risk	2.18 (1.17–4.04)	.014
High risk	3.60 (1.89–6.88)	<.001
Treatment group		
VMIC1	1	
VMIC1.5	2.86 (0.87–9.35)	.08
VMIC2	6.39 (1.68–24.3)	<.001
NA	3.62 (1.20–10.9)	<.001
Shock	7.38 (4.11–13.3)	<.001

Vancomycine : une panacée ?

- à éviter tout court ?

	Réanimation	Oncohématologie	Médecine	Chirurgie	Total
Vancomycine IV ^a	17 (100%)	25 (78%)	15 (65%)	14 (78%)	71 (79%)
IV continu	7 (41%)	17 (68%)	3 (20%)	3 (21%)	30 (42%)
IV discontinu ^b	10 (59%)	8 (32%)	12 (80%)	11 (79%)	41 (58%)
Dose de charge faite (si IV continu)	4 (58%)	11 (65%)	3 (100%)	1 (33%)	19 (63%)
Dose médiane à j1 (mg/kg) (extrêmes)	34 (15-63)	27 (9-60)	23 (11-80)	29 (13-47)	28 (9-80)
Dosage réalisé ^b	11 (65%)	19 (77%)	12 (80%)	5/11 (45%)	47 (69%)
Délai dosage/j1 de traitement discontinu (jours, extrêmes)	3 (1-4)	3 (1-13)	2,5 (1-6)	1,5 (1-6)	3 (1-13)
Délai dosage/j1 de traitement continu (jours, extrêmes)	1 (1-3)	2 (1-2)	2 (1-2)	1	1 (1-3)
Résiduelle vancomycine (médiane 1 ^{er} dosage en mg/L, extrêmes)	10 (3-11)	9 (2-50)	10 (4-19)	13 (5-18,5)	10 (2-50)
Concentration vancomycine au plateau (médiane 1 ^{er} dosage en mg/L, extrêmes)	14 (3-50)	18 (9-27)	27 (7-29)	5	19 (3-50)
Sous-dosage vancomycine lors du 1 ^{er} dosage ^c	8/11 (73%)	10/19 (53%)	6/12 (50%)	4/5 (80%)	28/47 (60%)
Augmentation des doses quand nécessaire ^c	4/8 (50%)	8/10 (80%)	2/6 (33%)	3/4 (75%)	17/28 (61%)

**protocoles divers, dosages non systématiques,
sous-dosages fréquents**



Tigécycline

Classe : **glycylcycline**

Spectre : **CGP + BGN (-3P)**

Bactériostatique

Paramètre PK/PD : **AUIC**

Diffusion **tissulaire multiple**

Toxicité **digestive**

Indications : **IPTM, IIA**

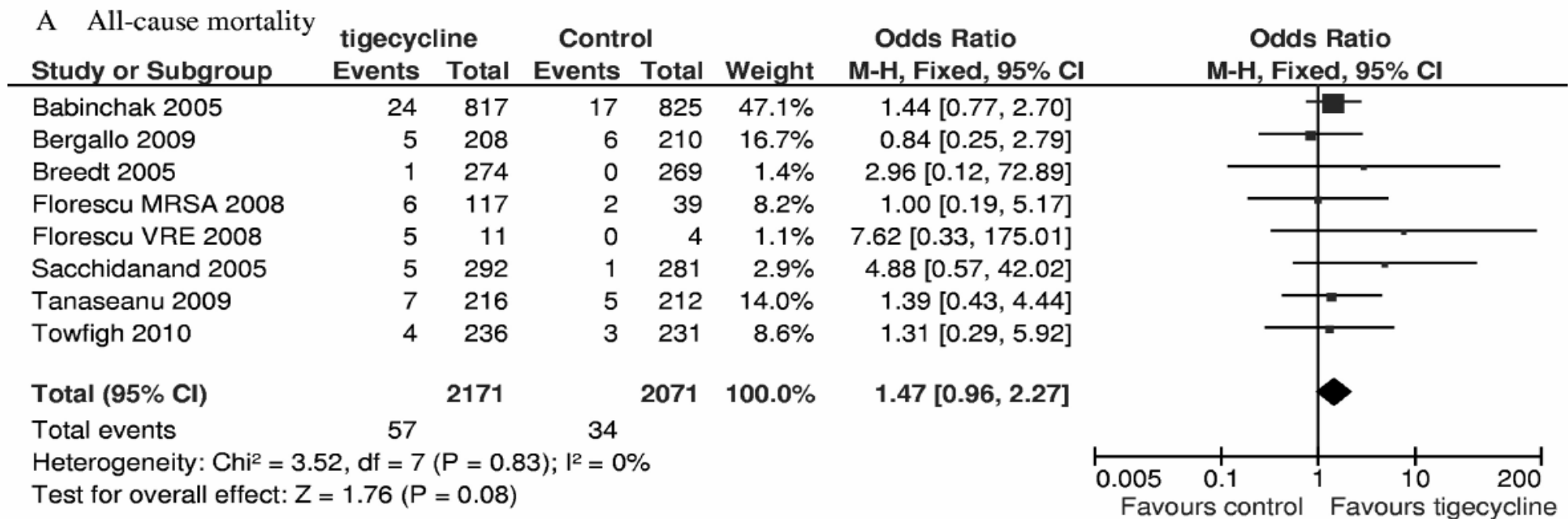
Tigécycline

- expérience limitée à l'étude rétrospective poolée de 91 cas de bactériémies secondaires diverses (dont 26 à *S. aureus*) issues de 8 études contrôlées
- comparateurs multiples

Infectious agent	No. of cured subjects/no. of subjects in group (%)		<i>P</i>
	Tigecycline arm	Comparator arm	
<i>Staphylococcus aureus</i>			
All	16/20 (80.0)	12/15 (80.0)	>.99
Methicillin resistant ^a	5/6 (83.3)	3/4 (75.0) ^b	>.99
<i>Streptococcus pneumoniae</i>			
	22/24 (91.7)	13/19 (68.4)	.111
Gram-negative organisms ^c	17/21 (81.0)	20/22 (90.9)	.412

Tigécycline

- possible surmortalité globale (méta-analyse de 8 RCT)



Linézolide

Classe : oxazolidinone

Spectre : CGP (5% SCN LZD-R)

Bactériostatique

Paramètre PK/PD : AUIC

Diffusion pulmonaire +++

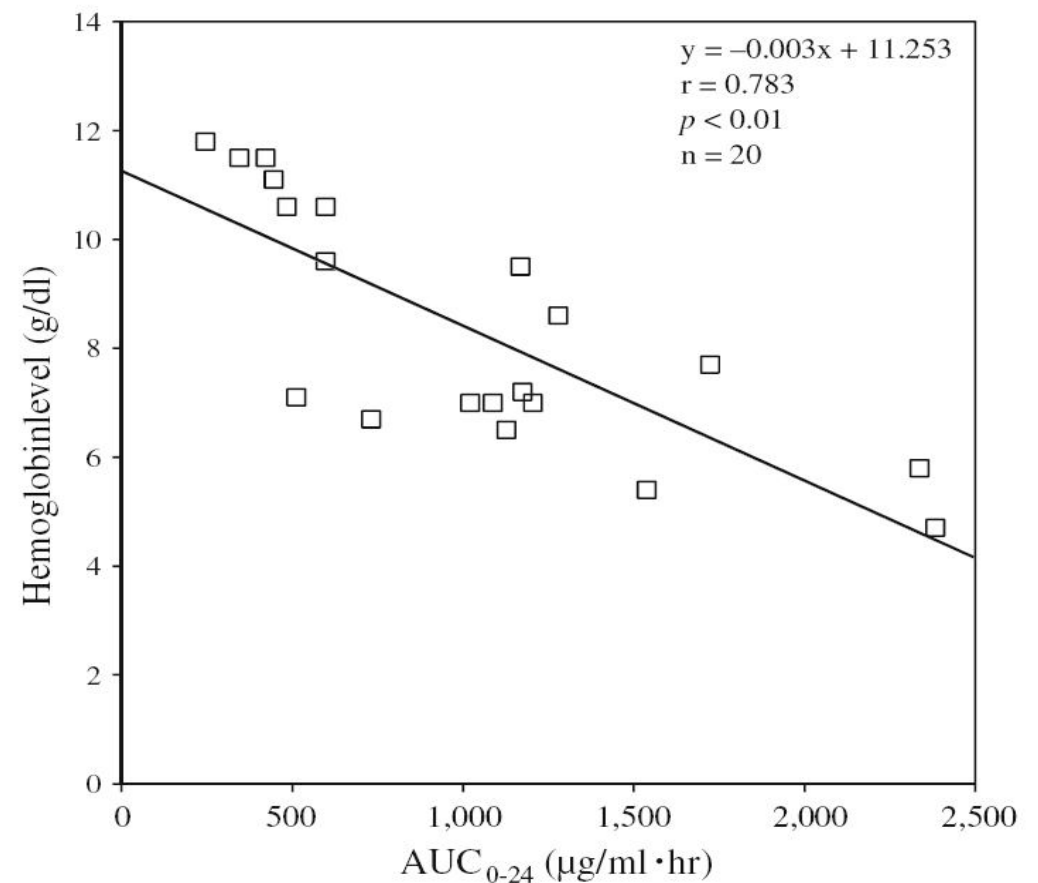
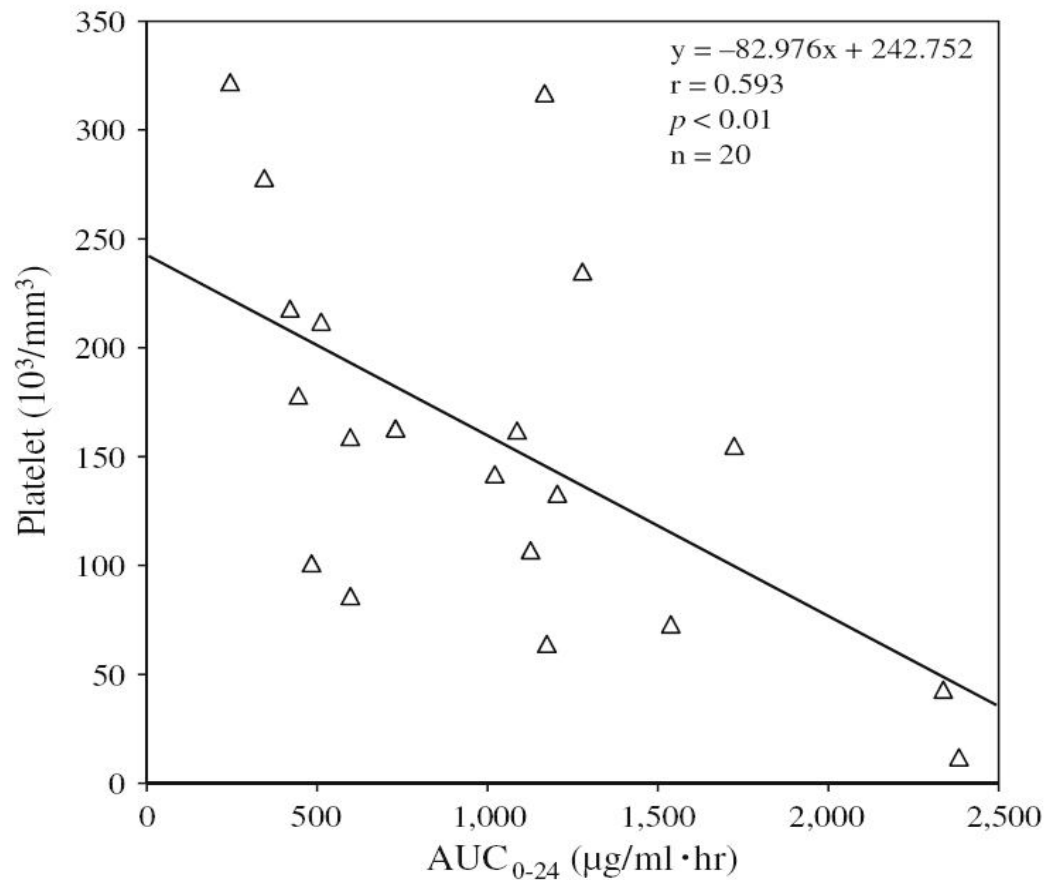
Toxicité hémato > J₁₀ & neuro > J₂₈

Indications : IPTM, PN

Linézolide

fonction rénale altérée = **surexposition en LZD** = majoration hématotoxicité

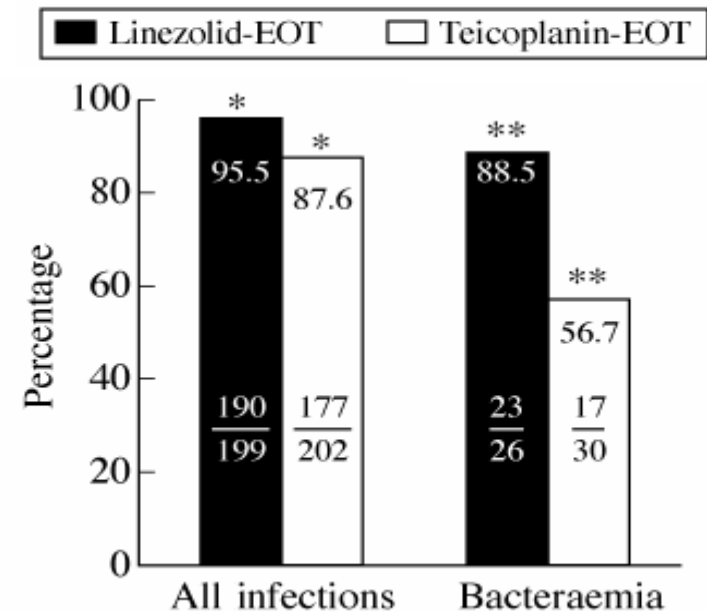
(20 mesures chez 3 IR, durée moyenne de TT = 14 j)



Linézolide et bactériémies à Gram positif

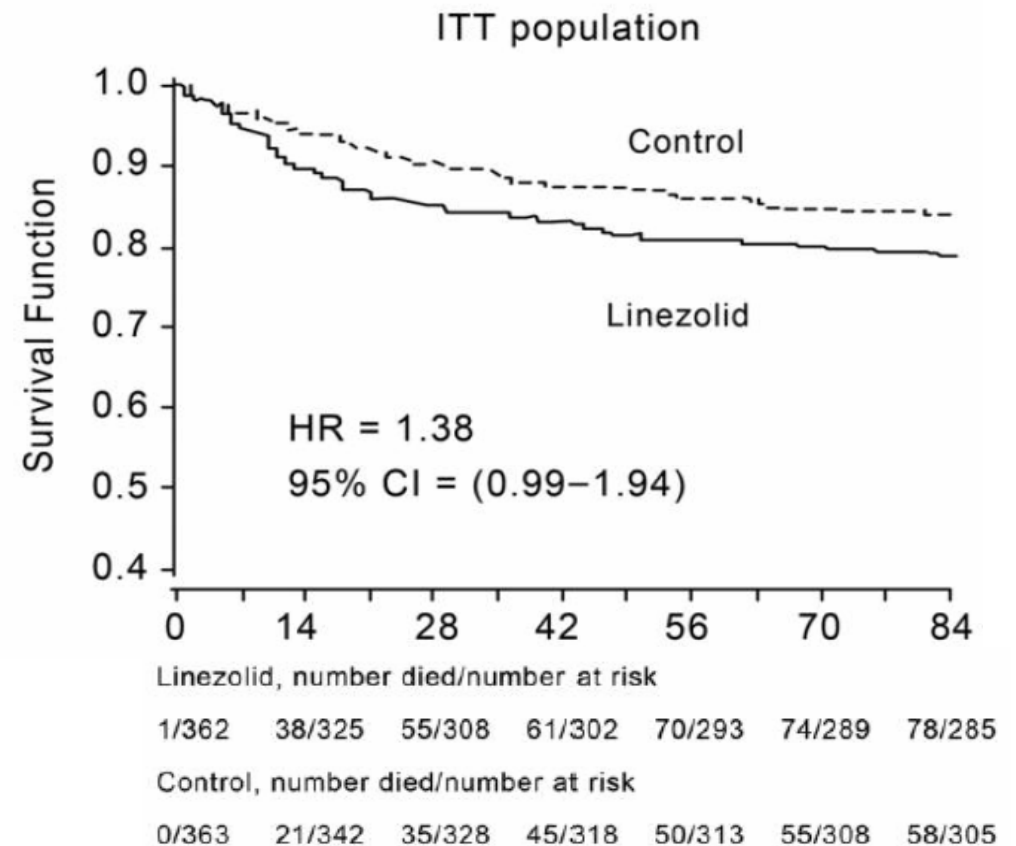
- Etude ouverte
- LZD vs TEICO dans infections à CGP
- MITT : n=115 vs 106
- bactériémies : 23% vs 28%
- NI démontrée en ITT
- Supériorité suggérée dans le sous-groupe

« bactériémie » mais comparateur discutable, nombreux biais et faible effectif



Linézolide et ILC ± bactériémiques à Gram positif

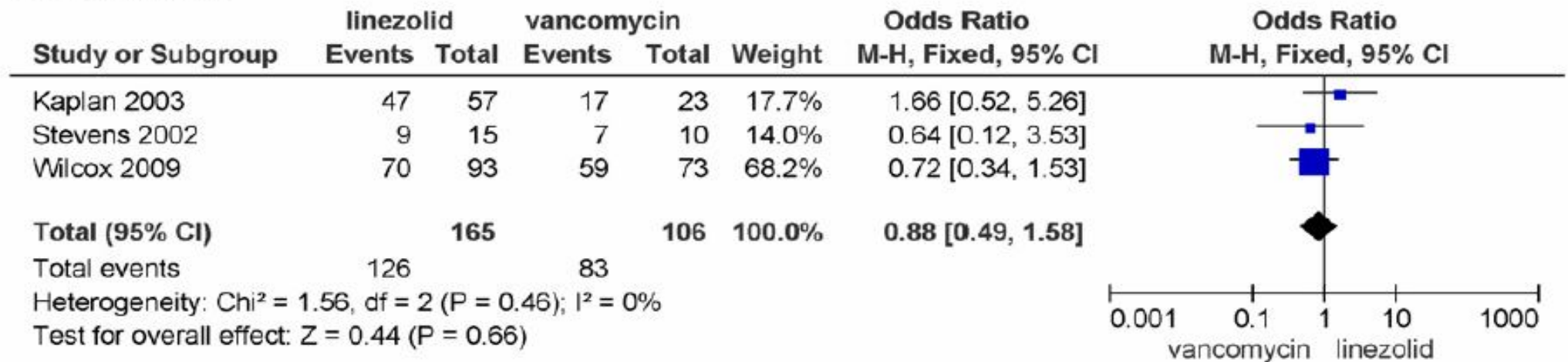
- Etude contrôlée ILC
- LZD vs VAN/Péni M
- MITT : n=259 vs 267
- bactériémies : 35% vs 29%
- Succès à TOC
75,3% vs 80,8% (NS)
- **Excès de mortalité en ITT**
21,5% vs 16% à J₈₄



par excès de bactériémies à BGN (sous groupe SA : NS)

Linézolide et bactériémies : méta-analyse

Bacteraemia



Daptomycine

Classe : **lipopeptide**

Spectre : **CGP** (SARM DAP-R < 0,1%)

Bactéricide +++

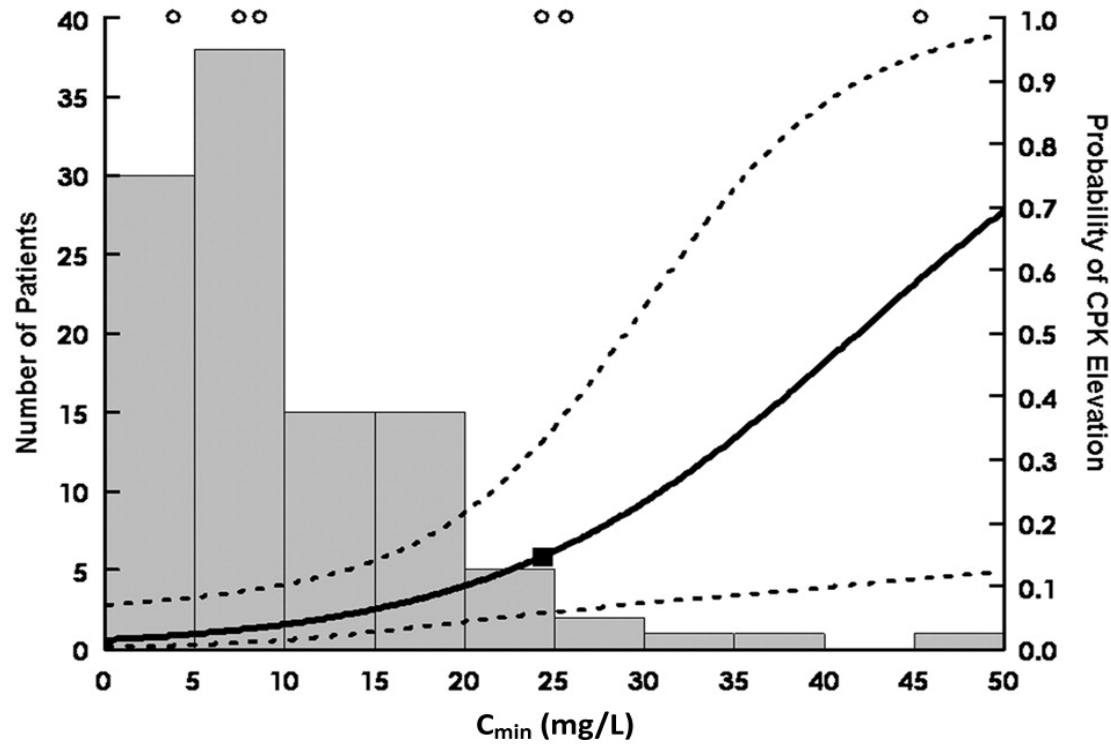
Paramètre PK/PD : **QI** & **AUIC**

Diffusion **biofilm**

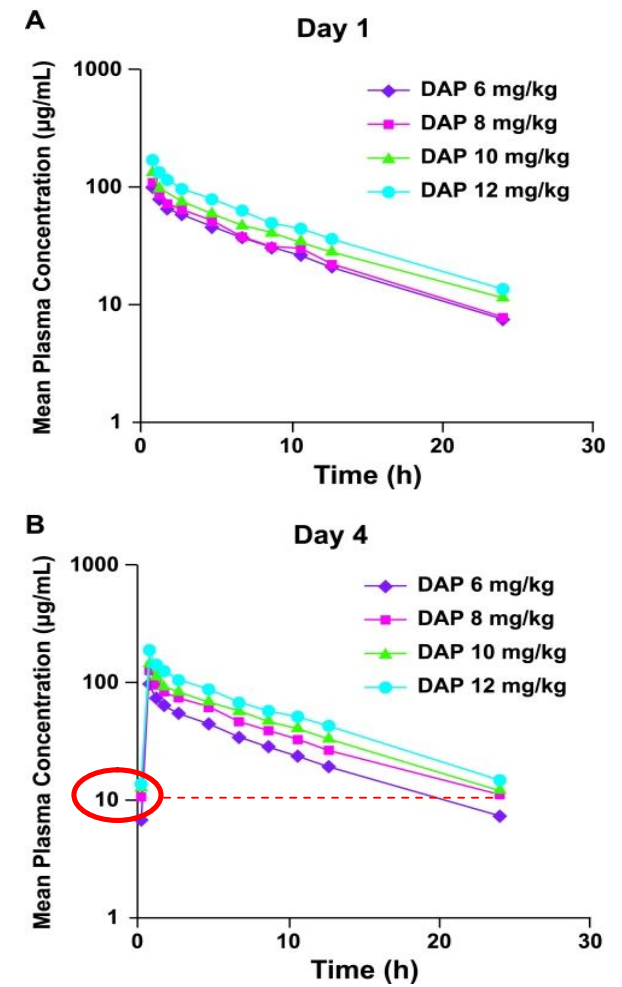
Toxicité **musculaire**

Indications : **IPTM, EI**

Daptomycin



- \nearrow CPK si $C_{min} > 24$ mg/l
- $< 10\%$ (☹️ insuf. rénale)
- délai : 2 semaines
- correction des CPK à l'arrêt



Daptomycine et IMS

	type	germe pré	explant. ¹	germe post	posologie mg/kg (j)	évolution
M/76	EI D	SAMS	N	ND	6 (60)	G
M/78	EI D + prot G	SAMS	N	ND	6 (110)	G
M/74	EI D + boitier	SEMS+SEMR	O	SEMS+SEMR	6 (30)	† J ₅
M/77	EI D	inconnu	O	Neg	6 (20)	G
M/53	EI D	<i>S. hominis</i> MS	O	Neg	6 (90)	G
M/88	EI D + boitier	SAMS	O	Neg	6 (30)	G
M/49	EI D + EP	SAMS	O	Neg	6 (20)	G
M/75	EI D + EP	SAMR	O	Neg	6 (26)	G
M/63	EI D + prot G	SEMS	O	<i>P. acnes</i>	8 (55)	G

¹durée moyenne de daptomycine avant explantation : 4 semaines

Daptomycine et ILC

*étude non comparative
ILCB à CGP (n=90) traitées par DAP*

21% en échec de VAN, 11% en échec LZD

posologie médiane : 6 mg/kg/j

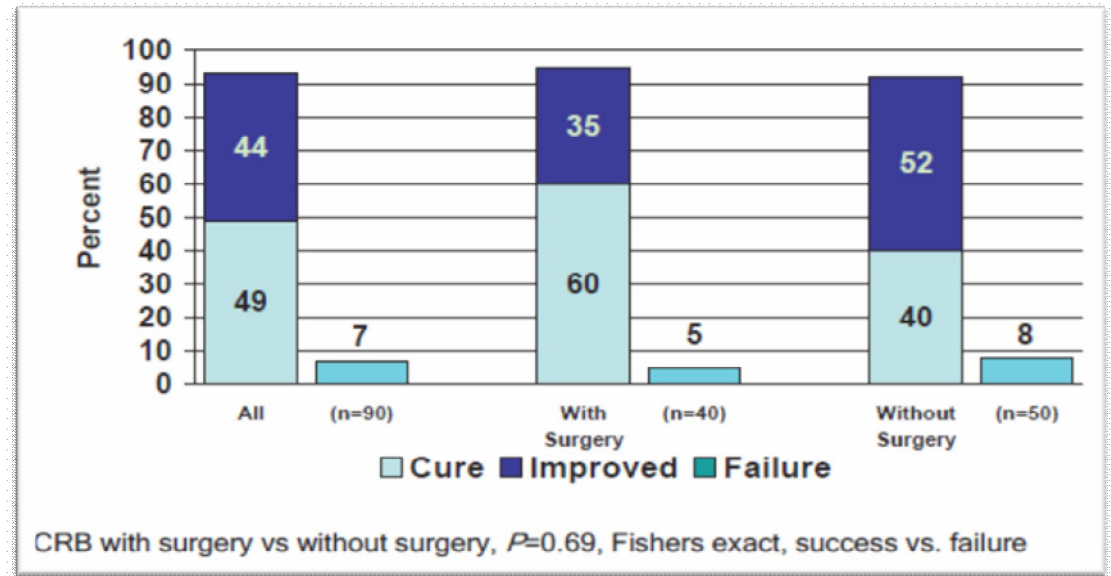
durée médiane : 13 j

- **germes**

- staphylocoques (50% SCN) : 67%
- entérocoques : 42%

- **résultats**

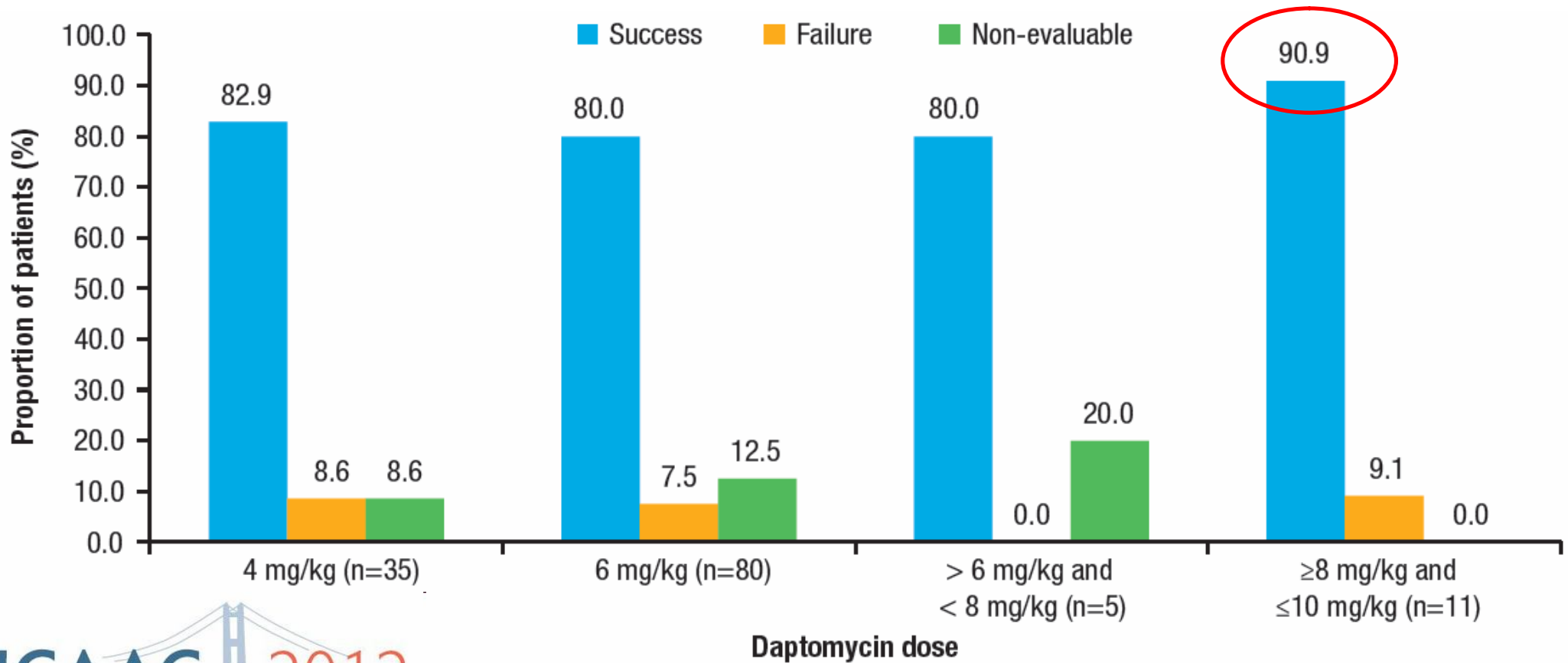
- succès : 93%
 - retrait = non retrait
 - < 6 mg/kg = ≥ 6 mg/kg
- arrêt de traitement pour ESI : 6%



Daptomycine et ILC

*étude multicentrique non comparative
 ILCB à CGP (n=148) traitées par DAP*

82% staph



Daptomycine et ILC

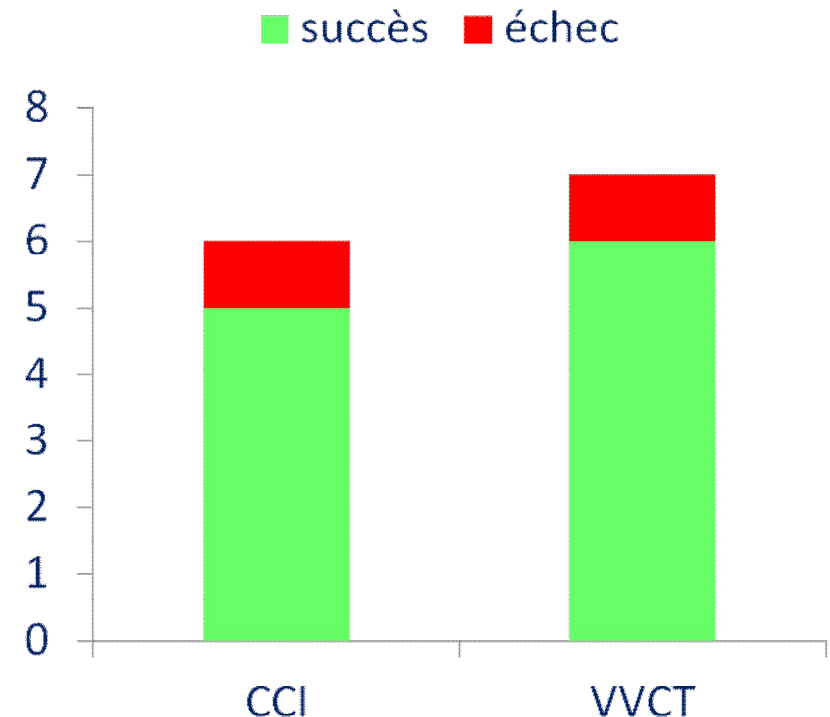
	Terrain	Germe	Poso.	Durée	Efficacité bactério	Evolution
46 ans - M	Alcool	SAMS	6	retrait + 4 j	oui	guéri
20 ans - M	Cancer testicule	SCNMR	6	retrait + 7 j	oui	guéri
34 ans - F	Linite gastrique	SCNMR	6	retrait + 5 j	oui	guérie
82 ans - M	LLC	SAMR	6	retrait + 14 j	oui	décès J ₁₄ (OAP)
76 ans - F	LNH B	SEMR	6	retrait + 7 j	oui	guérie
57 ans - F	Steinert	SAMR	6	retrait + 12 j	oui	guérie
52 ans - M	LNH B	SEMR	6	retrait + 4 j	oui	guéri
68 ans - F	Cancer ORL	SEMR	8	retrait + 10 j	oui	guérie
49 ans - F	Cancer ovaires	SAMS	8	retrait + 10 j	oui	guérie
85 ans - M	/	SAMR	10	retrait + 3 j	ND	décès J ₃ (EI-CS)
69 ans - M	/	SAMS	10	retrait + 10 j	oui	guéri

Le verrou curatif à la Daptomycine

*étude non comparative : ILC non à S. aureus
n=13 dont 7 POH*

5 mg/ml/j¹ pendant 14 jours + daptomycine IV

- **germes**
 - SCN : 11/13
 - Entérocoque : 2/13
- **résultats** (à 1 mois)
 - succès = hémoculture négative : **85%**
 - échec = fièvre ou hémoculture positive : **15%**
 - **retrait du cathéter** :
 - 1 culture négative
 - 1 culture positive à *Ralstonia pickettii* (BGN)



¹+ héparine (100 UI/ml CCI, 5000 UI/ml VVCT) + Ringer qsp 5 ml



Résultats du quizz



Quizz

1. Par définition, un cathéter est dit « de longue durée » quand il est mis en place pour une durée ≥ 6 mois
2. Un cathéter de longue durée est nécessairement central
3. L'infectiosité d'un CVC augmente avec le temps
4. En hématologie, on implante plus volontiers des CVC tunnelisés car le risque infectieux est plus faible
5. En général, le risque d'infection d'un CVCT est 6 fois supérieur à celui d'une CCI



Quizz

1. Par définition, un cathéter est dit « de longue durée » quand il est mis en place pour une durée ≥ 6 mois
2. Un cathéter de longue durée est nécessairement central
- 3. L'infectiosité d'un CVC augmente avec le temps**
4. En hématologie, on implante plus volontiers des CVC tunnelisés car le risque infectieux est plus faible
- 5. En général, le risque d'infection d'un CVCT est 6 fois supérieur à celui d'une CCI**



Quizz

1. La plupart des ILC survient lors de l'insertion du CVC
2. Le diagnostic de colonisation d'un CVC repose surtout sur la clinique
3. Le seuil significatif de bactéries pour parler d'ILC est de $10^5/\text{ml}$
4. Il n'y a aucun intérêt pratique à distinguer le temps de pousse des bactéries en fonction du site de prélèvement
5. $\frac{3}{4}$ des ILC sont documentées à staphylocoques



Quizz

1. La plupart des ILC survient lors de l'insertion du CVC
2. Le diagnostic de colonisation d'un CVC repose surtout sur la clinique
3. Le seuil significatif de bactéries pour parler d'ILC est de $10^5/\text{ml}$
4. Il n'y a aucun intérêt pratique à distinguer le temps de pousse des bactéries en fonction du site de prélèvement
5. $\frac{3}{4}$ des ILC sont documentées à staphylocoques



Quizz

1. En l'absence de choc, il convient d'attendre les résultats de la culture avant de retirer un CVC suspect d'ILC
2. Le changement sur guide d'un CVCT suspect d'ILC est possible en l'absence de tunnelite
3. Les ILC à *S. epidermidis* n'entraînent pas de choc septique
4. ILC à *S. aureus* = on peut parfois tenter un verrou
5. ILC à *S. aureus* = retrait du CVC



Quizz

1. En l'absence de choc, il convient d'attendre les résultats de la culture avant de retirer un CVC suspect d'ILC
2. Le changement sur guide d'un CVCT suspect d'ILC est possible en l'absence de tunnelite
3. Les ILC à *S. epidermidis* n'entraînent pas de choc septique
4. ILC à *S. aureus* = on peut parfois tenter un verrou
5. ILC à *S. aureus* = retrait du CVC



Quizz

1. Concernant leurs spectres antibiotiques, vancomycine = teicoplanine
2. En cas de staphylocoque méti-S, la vancomycine est moins efficace qu'une pénicilline M
3. Linézolide et Daptomycine ont des spectres très proches
4. Linézolide est un antibiotique bactéricide y compris en cas de biofilm
5. Daptomycine est un antibiotique bactéricide y compris en cas de biofilm



Quizz

1. Concernant leurs spectres antibiotiques, vancomycine = teicoplanine
2. En cas de staphylocoque méti-S, la vancomycine est moins efficace qu'une pénicilline M
3. Linézolide et Daptomycine ont des spectres très proches
4. Linézolide est un antibiotique bactéricide y compris en cas de biofilm
5. Daptomycine est un antibiotique bactéricide y compris en cas de biofilm



Quizz

1. 50% des patients traités par vancomycine sont sous dosés en hématologie
2. Insuffisance rénale = toxicité accrue de la vancomycine
3. Insuffisance rénale = toxicité accrue du linézolide
4. Insuffisance rénale = toxicité accrue de la daptomycine
5. En cas de métastases septiques pulmonaires secondaires à une ILC, il faut éviter la daptomycine et préférer le linézolide



Quizz

1. 50% des patients traités par vancomycine sont sous dosés en hématologie
2. Insuffisance rénale = toxicité accrue de la vancomycine
3. Insuffisance rénale = toxicité accrue du linézolide
4. Insuffisance rénale = toxicité accrue de la daptomycine
5. En cas de métastases septiques pulmonaires secondaires à une LLC, il faut éviter la daptomycine et préférer le linézolide