



Gestion des infections compliquant une chirurgie vasculaire: rôle de l'infectiologue

E. Senneville

Service Universitaire des Maladies Infectieuses et du Voyageur

CH Gustave Dron, Tourcoing

Faculté de Médecine de Lille

EA 2694



Conflits potentiels d'intérêts

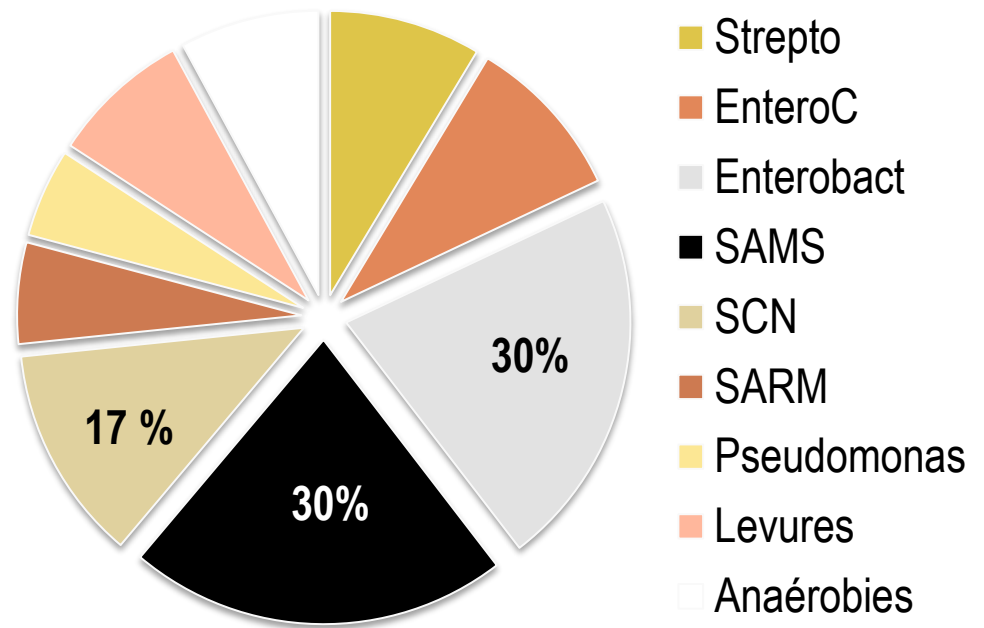
	OUI	NON
Consultant ou membre d'un conseil scientifique MSD, Sanofi-Aventis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents Basiléa, MSD, Novartis, Pfizer, Bayer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations MSD, Pfizer, Sanofi-Aventis, Bayer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique MSD, Sanofi-Aventis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intérêts financiers	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Généralités (1)

- Incidence de 1-6% tous sites confondus (infra-inguinal > inguinal > cavitaire > carotide)
- Autogreffons veineux < allogreffe artérielle < bioprothèse PTFE < Dacron[®]
- Délai moyen de survenue, tous sites confondus : entre 25 et 41 mois
- Pronostic sévère, avec un fort taux de mortalité (10-50%) et d'amputations (10-30%)

Généralités (2)

- **TDM :**
 - Faux anévrisme 10%
 - Abscès 20%
 - Collection hydro-aérique 68%
- **Prélèvements :**
 - 88 % prélèvements per op positifs



Plurimicrobiens chez 34% patients

Généralités (3)

- **Prise en charge (n=192) :**
 - Médicale seule : 39 (20%)
 - Lavage : 53 (28%)
 - Ablation des implants : 100 (52%)
 - et greffe veineuse : 28 (14%)
 - et allogreffe artérielle : 48 (25%)
 - et re-Prothèse: 24 (13%)
- **Suivi médian 7 mois [2-19]**
 - 85 Décès dont 41 lié à IPV médiane de 46 jours [19-172] si lié à IPV

Le rôle de l'infectiologue (1)

- **Participation active au diagnostic de l'IPV**
 - **Clinique :**
 - Suspicion
 - Évaluation de la sévérité/pronostic
 - Particularités patient
 - **Examens complémentaires :**
 - Imagerie (écho, TDM, TEP, ...); drainage per-cutané
 - Microbiologie (Hémocls, prélèvements superficiels sauf écouvillons)



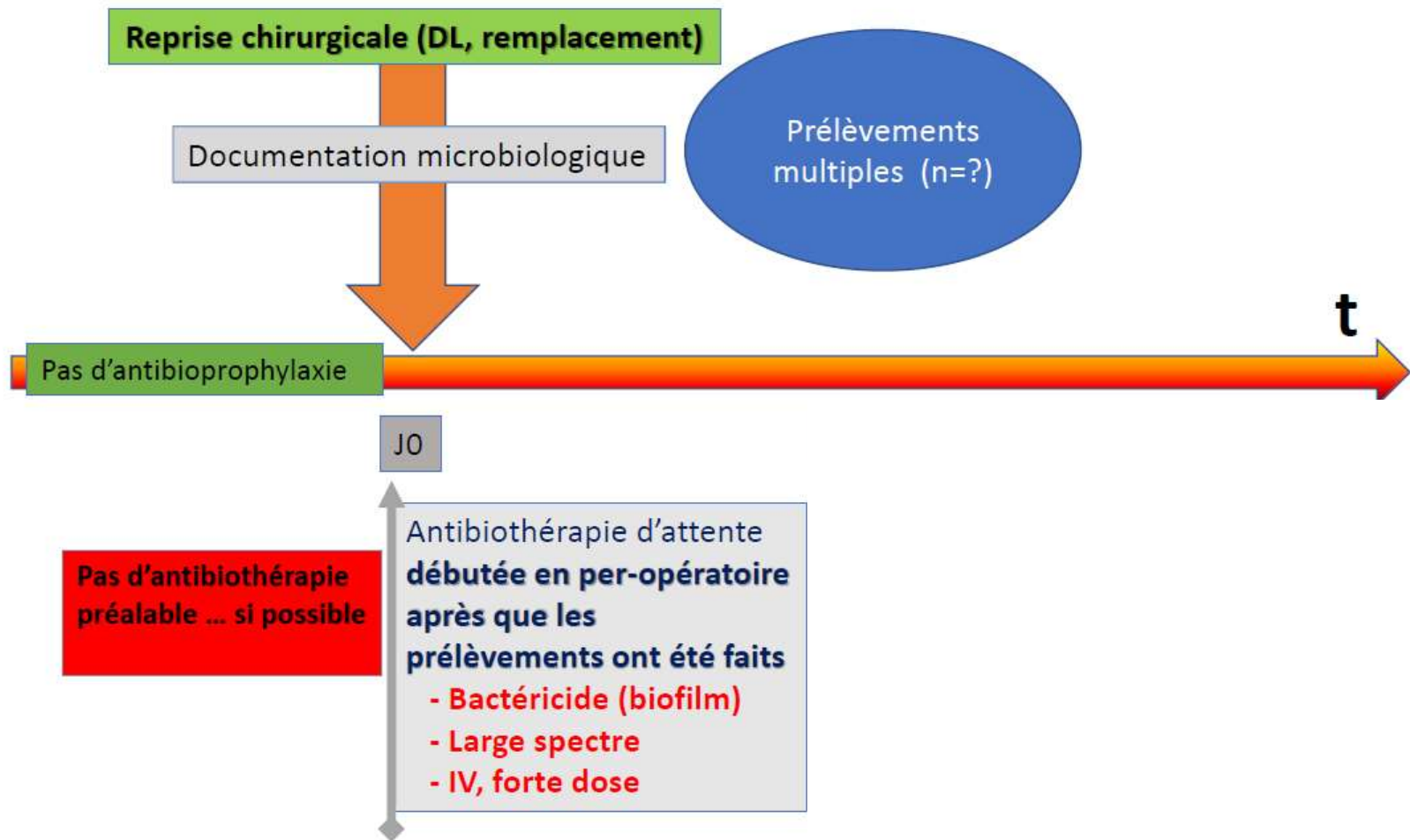
Le rôle de l'infectiologue (2)

- **Interaction avec l'équipe chirurgicale (anesthésistes, chirurgiens)**
 - les antibiotiques seuls ne fonctionnent pas
 - on peut cependant envisager un traitement implants en place dans certains cas
 - il faut faire des prélèvements per-opératoires multiples
 - ce n'est pas une indication à l'antibiothérapie automatique immédiate
 - trouver une solution pour superviser efficacement l'antibiothérapie
- **Peuvent être utiles :**
 - bonne assurance de protection corporelle
 - formation aux techniques de combat rapproché

Le rôle de l'infectiologue (3)

1. Quelle antibiothérapie probabiliste (sepsis, d'attente post-opératoire) ?
2. Antibiothérapie documentée ?
3. Le traitement doit-il être administré par voie intra-veineuse dans sa totalité ?
4. Pour quelle durée ?
5. Faut-il envisager un traitement antibiotique suppressif ?

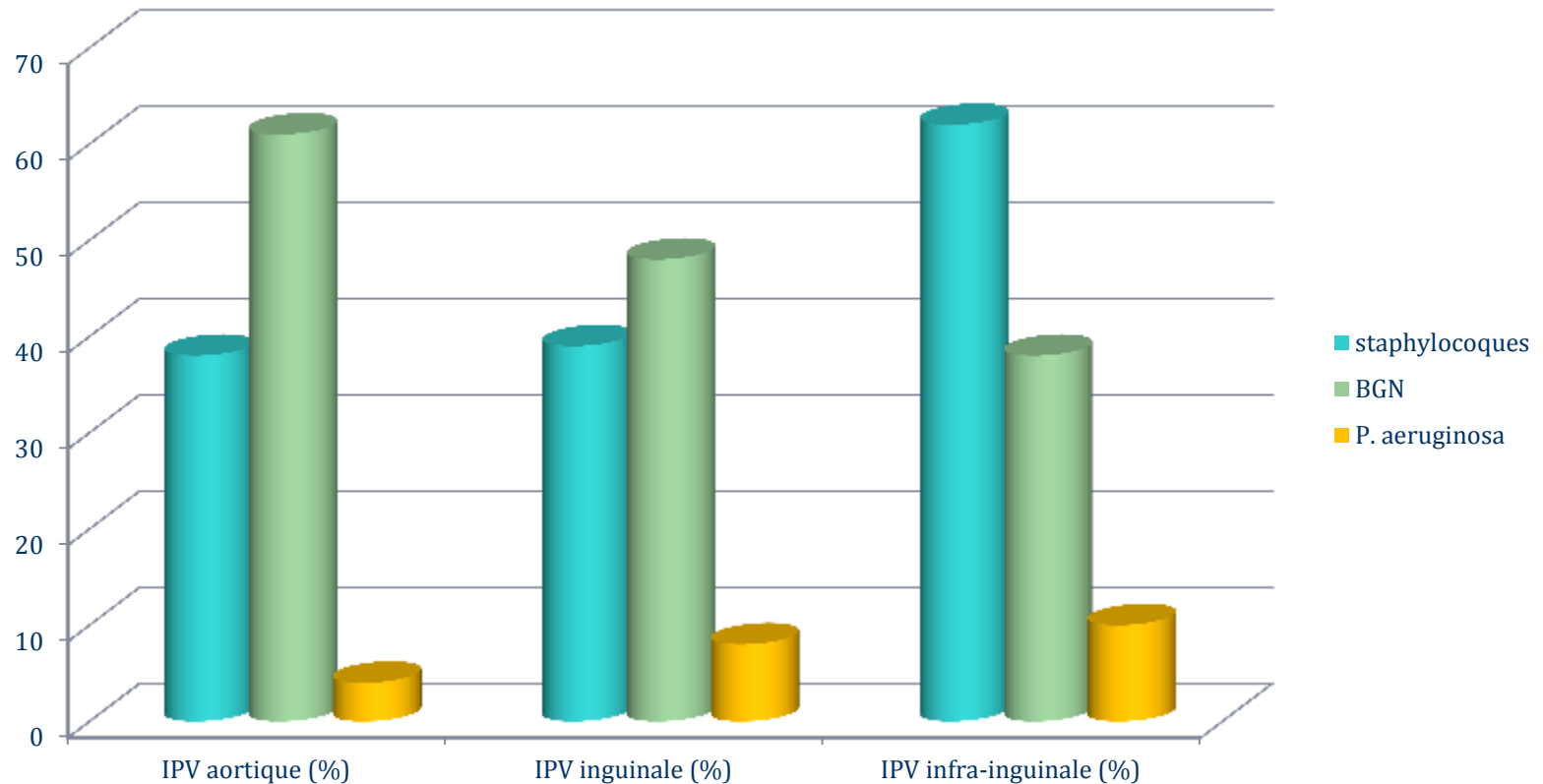
1. Antibiothérapie probabiliste



1. Corrélation type délai de survenue de l'IPV - microbiologie?

Microbiologie	Précoce, n=49 (% du total)	Tardive, n=36 (% du total)	P
Cocci à Gram positif	56	54	0,85
<i>S. aureus</i>	41	22	0,28
Staph. Coag. Négative	13	12	0,82
Streptocoques	5	7	0,43
Entérocoques	6	10	1
Autres CGP	0	2	0,39
Bacilles à Gram négatif	32	37	0,61
Entérobactéries	30	32	0,87
<i>Pseudomonas</i> spp.	2	5	0,56
Anaérobies stricts	12	5	0,47
<i>Candida</i> spp.	2	5	0,65
Polymicrobien	24	22	0,81

1. Facteurs prédictifs de l'origine microbiologique de l'IPV?



Legout L *et al.* Clin Microbiol Inf 2011

1. Corrélation location anatomique - microbiologie?

Microbiologie	Aorte thoracique (n=24) (No pts, %)	Aorte abdominale (n=27) (No pts, %)	Extra-cavitaire (n=10) (No pts, %)	P
<i>S. aureus</i>	17	22	40	
S Coag négative	33	11	50	0,03
Entérocoques	21	41	20	
<i>P. acnes</i>	20	0	0	
<i>E. coli</i>	0	15	0	
<i>Enterobacter</i> spp.	4	30	10	
<i>Klebsiella</i> spp.	0	7	0	
<i>Pseudomonas</i> spp.	4	4	10	
Autres BGN	4	29	20	
Anaérobies stricts	8	37	10	
<i>Candida</i> spp.	4	37	0	0,003
Polymicrobiens	20	67	40	0,004

1. Antibiothérapie probabiliste

- Principes :
 - Infection mono ou polymicrobienne
Spectre large (y compris SARM et SCNMR)
 - Inoculum élevé, Biofilm, Patient fragile, Pronostic vital engagé
Combinaisons bactéricides, Voie intra-veineuse, Fortes doses
 - Co-morbidités (cardiaques, rénales..)
Molécules à faible risque toxique

1. Antibiothérapie probabiliste

- **Cocci à Gram positif**
 - staphylocoques
 - *S. aureus*
 - SCN
 - streptocoques/entérocoques
 - anaérobies
- **Bacilles à Gram négatif**
 - entérobactéries
 - *P. aeruginosa*
 - Autres
- **Anaérobies**

Glycopeptides
Linézolide* (Tédizolide*)
Daptomycine
(Dalbavancine)
Tigécycline*
Ceftobiprole

Pipéracilline-tazobactam
Céfépime+métronidazole
Ticarcilline-ac. clav.
Imi, méro, (dori)pénème
Colimycine
Fosfomycine

* : couvrent les anaérobies stricts mais sont bactériostatiques

1. Antibiothérapie probabiliste

SITUATIONS CLINIQUES	ANTIBIOTHERAPIE PROBABILISTE	
	1 ^{ère} intention	En cas d'allergie aux pénicillines
IPV avec sepsis sans signe de sévérité ni colonisation connue ni antécédent d'infection à BMR*	pipéracilline-tazobactam + [vancomycine ou daptomycine***] ± gentamicine	Céfotaxime ou ceftriaxone ou cefepime ou aztreonam + métronidazole + [vancomycine ou daptomycine ***] ± gentamicine
IPV avec sepsis avec signe de sévérité et/ou colonisation connue ou antécédent d'infection à BGN-BLSE**	imipénème ou mérépénème ou doripénème + [vancomycine ou daptomycine***] ± gentamicine	fosfomycine + métronidazole + [vancomycine ou daptomycine ***] ± gentamicine

* : bactérie multi-résistante

** : bacille à Gram négatif producteur de bêta-lactamase à spectre élargi (résistante aux C3/C4G sur l'antibiogramme)

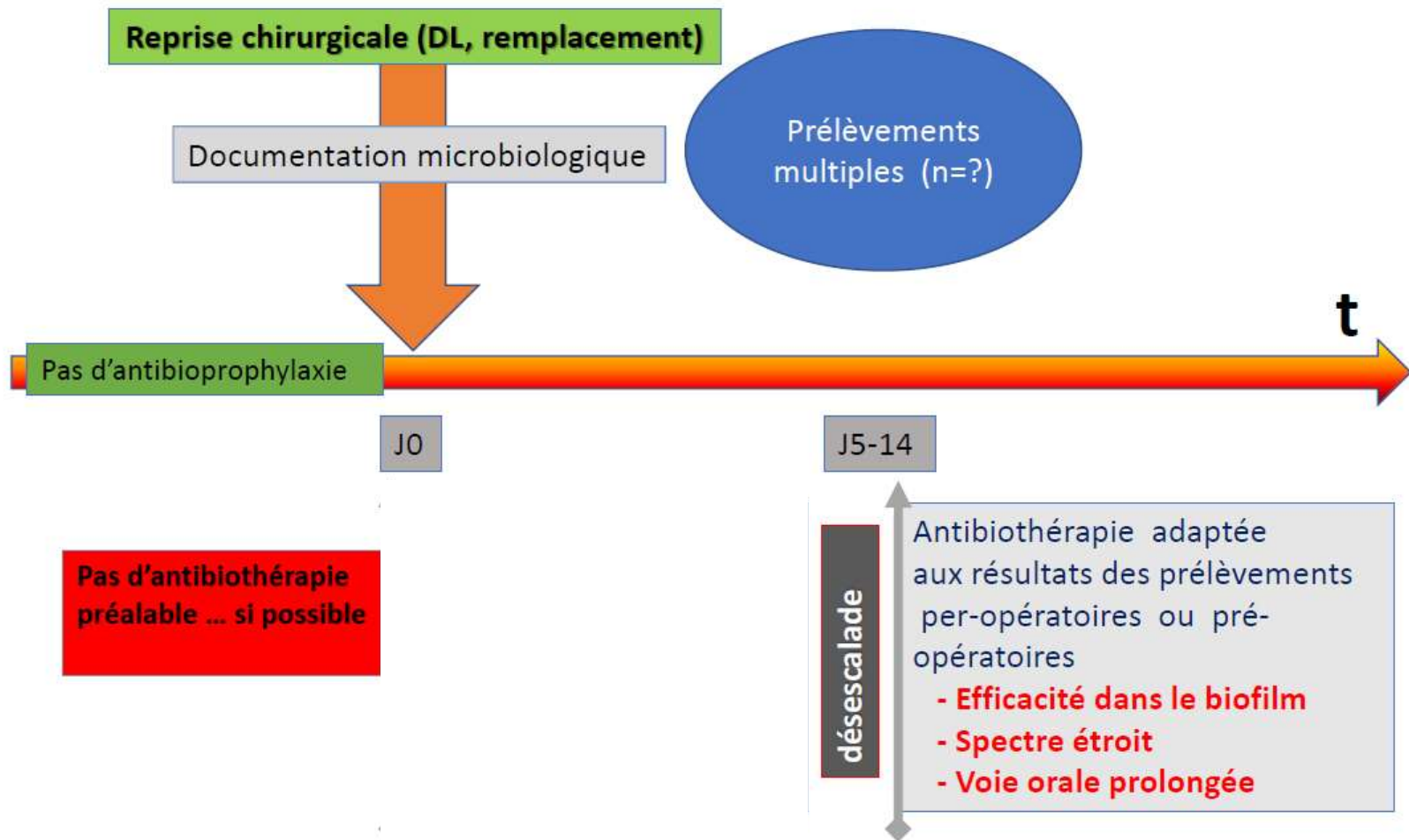
*** : pas d'AMM dans cette indication

1. Antibiothérapie probabiliste

- Aorte > fémoro-poplité ?
- Gravité de l'infection ?
- ATCD infection ou colonisation à BMR ?
- Écologie microbienne de service ?
- N^{ième} reprise chirurgicale (+ couverture *Candida* spp.) ?

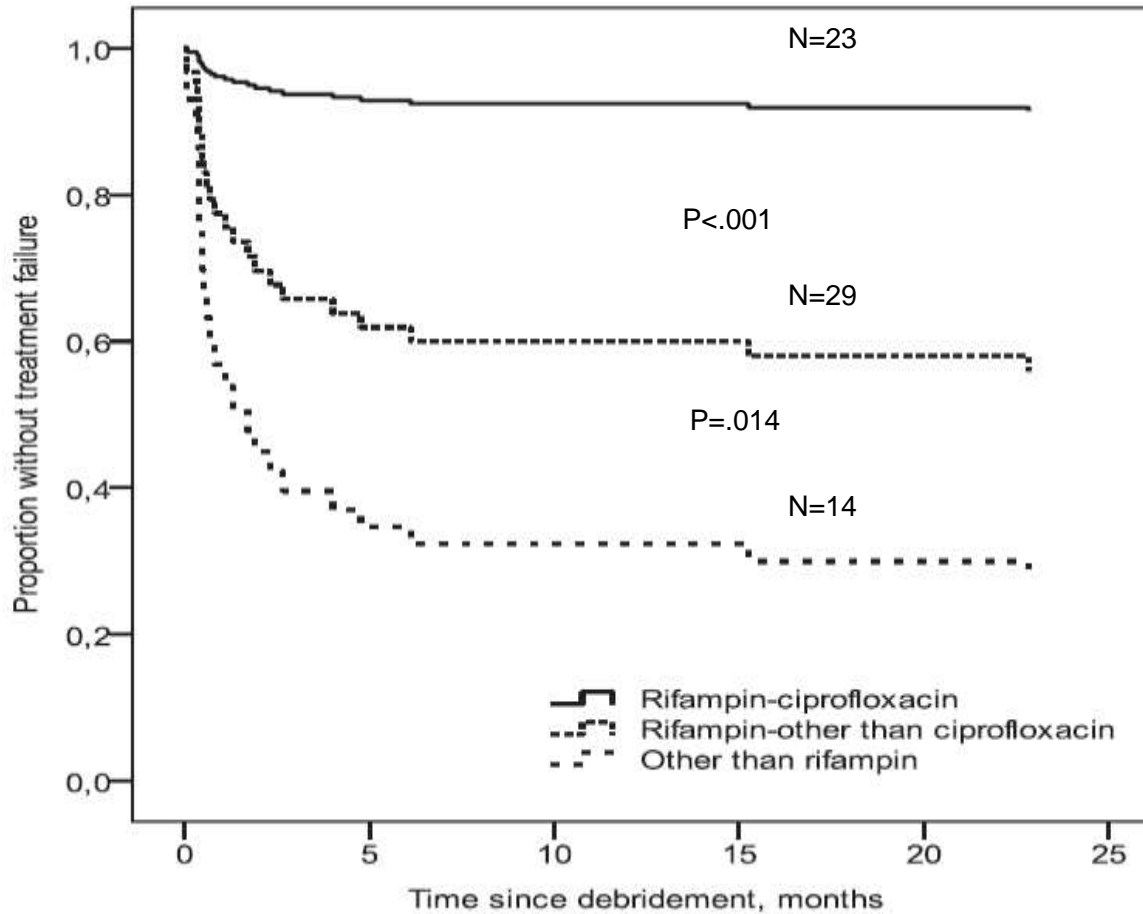
- Et désescalade possible (i.e. documentation microbiologique fiable)? tests de détection rapide des résistances

2. Antibiothérapie documentée



2. Influence du choix antibiotique documenté sur le pronostic des IPOAs :

Steph...



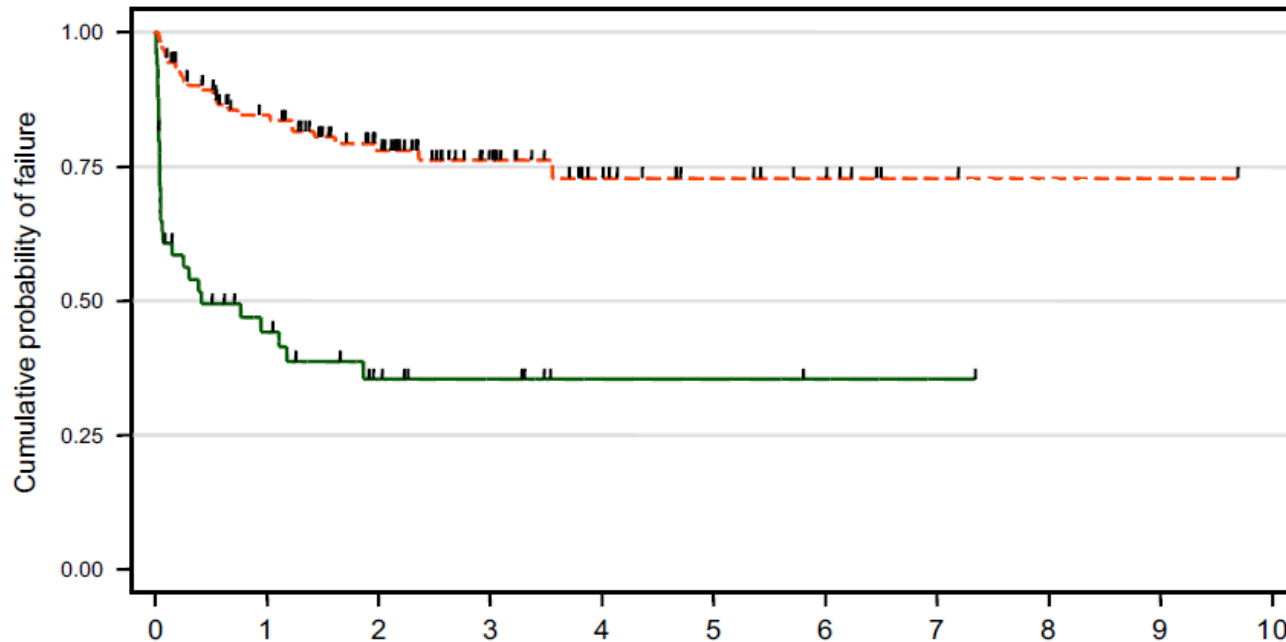
2. Influence du choix antibiotique documenté sur le pronostic des IPOAs : BGN

Etude rétrospective, multicentrique

242 patients , 189 (78%) infections aiguës à BGN

19% des souches ciprofloxacine-R

Maintien des implants dans 72% des cas, taux de rémission global : 68%



Rodriguez-Pardo D *et al.* Clin Microb Infect 2014; Tornero E *et al.* JAC 2016; Jaen N *et al.* Rev Esp Quimoter 2012; Martinez-Pastor JC *et al.* AAC 2009

2. Influence du choix antibiotique documenté sur le pronostic des **IPVs**

Facteurs de risques associés au décès du fait de l'IPV > 21 jours , analyse logistique multivariée, n=166

	RCa	IC 95%	p
Age > 70 ans	3,59	1019-1085	0,02
Localisation intracavitaire	5,09	1,51-17,05	<0,01
Douleur	3,61	1,15-11,67	0,02
Prélèvements per op et hémocultures positifs	3,52	1,16-10,72	0,02
Relais avec RIFAMPICINE	0,18	0,05-0,63	0,01

3. Le traitement doit-il être administré par voie intra-veineuse dans sa totalité ?

Li *et al. Trials* (2015) 16:583
DOI 10.1186/s13063-015-1098-y

Trials

STUDY PROTOCOL

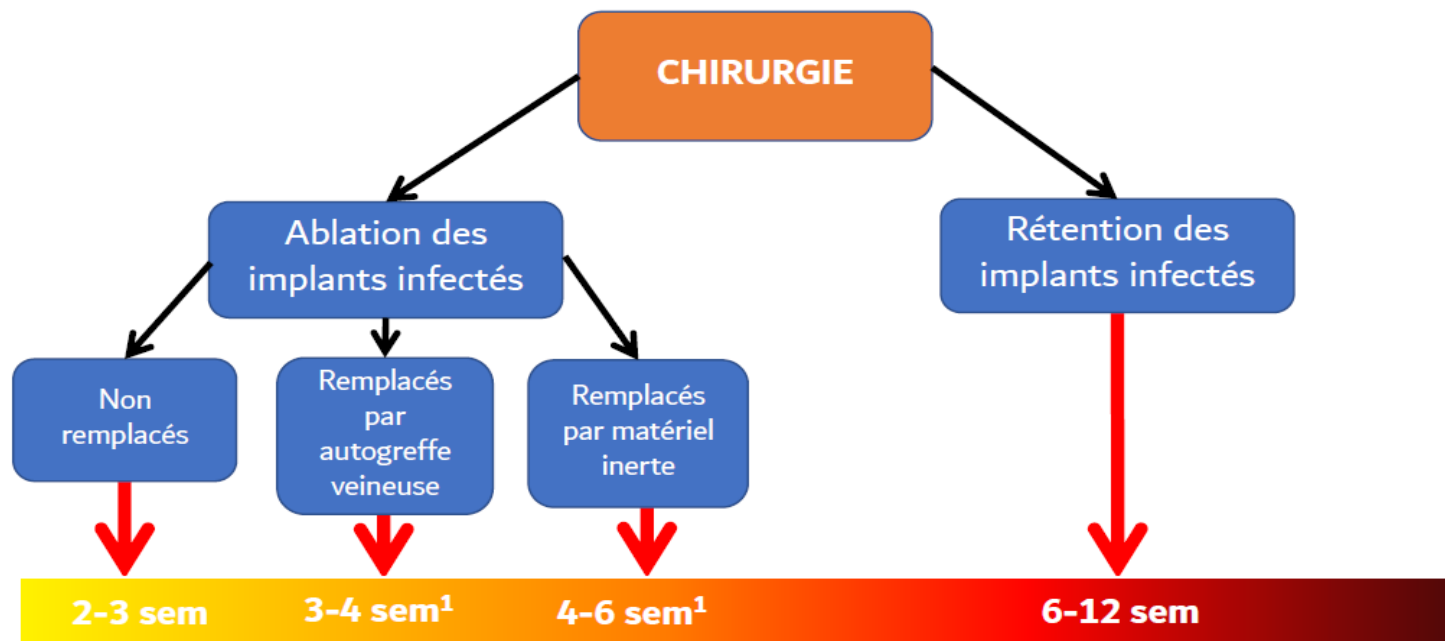
Open Access



Oral versus intravenous antibiotic treatment for bone and joint infections (OVIVA): study protocol for a randomised controlled trial

Ho Kwong Li^{1*}, Matthew Scarborough², Rhea Zambellas³, Cushla Cooper³, Ines Rombach³, A. Sarah Walker⁴, Benjamin A. Lipsky⁵, Andrew Briggs⁶, Andrew Seaton⁷, Bridget Atkins², Andrew Woodhouse⁸, Anthony Berendt², Ivor Byren², Brian Angus¹, Hemant Pandit², David Stubbs², Martin McNally², Guy Thwaites⁹ and Philip Bejon¹⁰

4. Pour quelle durée?



Part parentérale :

- ≥ 2 sem si hémocultures positives

Relais par voie orale :

- le plus tôt possible si
 - α hémocultures –
 - α pas d'abcès résiduel
 - α molécules anti-biofilm envisageables*
- sinon, 2 à 4 semaines

¹ 6 sem si PPOP positifs

* CGP : rifampicine + fluoroquinolone
GBN : fluoroquinolone

5. Traitement suppressif ?

- Patient non opéré
- Lavage sans retrait (ou retrait incomplet) des implants prothétiques et impossibilité de traiter par ATB anti-biofilm (RIF-CGP / FQ-BGN)
- Immunodépression sévère

➔ C1G, cotrimoxazole, doxy/minocycline, ...

Conclusion : RÔLE DE L'INFECTIOLOGUE DANS LES COMPLICATIONS INFECTIEUSES DE LA CHIRURGIE VASCULAIRE

- Similitudes avec IPOAs (matériel infecté)
- Différences avec IPOAs :
 - GRAVITE ++++
 - ABSENCE DE CONSENSUS
 - EQUIPES CHIRURGICALES MOINS ENTRAINEES A LA DISCUSSION (COOPERATION) AVEC LES INFECTIOLOGUES
- Création d'un document multidisciplinaire Français
- Études multicentriques
- CRIVAC?!