



Challenges dans les infections complicquant une chirurgie digestive





O Lesens



Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

Intervenant : LESENS Olivier

Titre : Intitulé de l'intervention

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

Rôle de l'infectiologue en chirurgie digestive

- **Prévention**
 - Vaccination
 - Antibioprophylaxie
- **Prise en charge de l'infection compliquant une chirurgie digestive**
- **Infection de l'implant après chirurgie de réfection pariétale abdominale**

Prévention vaccination

Cancérologie digestive → RCP (chirurgie, chimio) → « temps accompagnement soignant avant chimiothérapie »

Vaccination

Personnes éligibles à la vaccination contre le pneumocoque à partir de l'âge de 2 ans

2.1. Patients immunodéprimés

patients aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytoses majeures) ;

patients atteints de déficits immunitaires héréditaires ;

patients infectés par le VIH, quel que soit le statut immunologique ;

patients sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne ;

patients transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide ;

patients greffés de cellules souches hématopoïétiques ;

patients traités par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique ;

patients atteints de syndrome néphrotique.

Antibioprophylaxie



Actualisation de recommandations

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle. (patients adultes)

2017

Rappel des principes

R4. Il faut probablement recommander une prescription limitée le plus souvent à la période opératoire, parfois à 24 heures, exceptionnellement à 48 heures et jamais au-delà.

Dans la mesure du possible certaines molécules doivent voir leur **prescription limitée** dans le cadre des protocoles d'ABP vu leur utilisation fréquente pour un traitement curatif. Il s'agit par exemple de la vancomycine (parfois proposée chez le sujet allergique) ou de **l'association amino-pénicilline/inhibiteur de bêtalactamases** (dont le niveau de résistance croît avec la fréquence d'utilisation).

Chirurgie digestive

La chirurgie du tube digestif et/ou de ses annexes correspond soit à une **chirurgie propre** (classe 1 d'Altemeier) en l'absence d'ouverture du tube digestif, soit le plus souvent à une chirurgie **propre-contaminée** (classe 2 d'Altemeier) lorsque le tube digestif est ouvert.

Antibioprophylaxie



Actualisation de recommandations

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle. (patients adultes)

2017

CEFOXITINE + METRONIDAZOLE?

Chirurgie de l'intestin grêle (y compris anastomose bilio-digestive)
Chirurgie colorectale et appendiculaire ** (y compris plastie colique)

En chirurgie colorectale une antibioprophylaxie par voie orale prescrite en 3 doses la veille de la chirurgie doit être prescrite sous forme de néomycine ou d'érythromycine.

Péni A + IB ***	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 1g)
Allergie : imidazolé + gentamicine	1 g (perfusion) 5 mg/kg/j	Dose unique Dose unique

Chirurgie gastro-duodénale (y compris gastrostomie endoscopique et duodéno pancréatectomie)

Chirurgie pancréatique
Chirurgie hépatique

Céfuroxime ou céfamandole	1.5 g IV lente	Dose unique (si durée > 2 h, réinjecter 0,75g)
Allergie : gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 900 mg IV lente	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)

Traitement préemptif et prophylaxie en chirurgie pancréatique avec geste préalable

Duodéno pancréatectomie



35% de complications infectieuses



FdR: infection biliaire pré-opératoire

ORIGINAL ARTICLE

Five days of postoperative antimicrobial therapy decreases infectious complications following pancreaticoduodenectomy in patients at risk for bile contamination

HPB 2013, 15, 473-480

Isabelle Sourrouille¹, Sébastien Gaujoux^{1,4}, Guillaume Lacave², François Bert³, Safi Dokmak¹, Jacques Belghiti^{1,4}, Catherine Paugam-Burtz^{3,4,5} & Alain Sauvanet^{1,4}

Departments of ¹Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Centre for Digestive System Diseases, ²Anesthesiology and Critical Care Medicine and ³Bacc Beaujon Hospital, AP-HP (Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris), Clichy, ⁴University Paris Diderot, and ⁵Unit 773, National Institute of Health and Research (INSERM), Paris, France

Abstract

Objectives: Pancreaticoduodenectomy (PD) is associated with high morbidity, in part as a result of infectious complications increased by preoperative bile contamination. The aim of the present study was to assess the effect on the incidence of infectious complications of short-term antimicrobial therapy (AMT) in high-risk patients.

Methods: Patients with a high risk for positive intraoperative bile culture (i.e. those with ampulloma or pancreatic adenocarcinoma with preoperative endoscopic procedures) (high-risk group, $n = 99$) were compared with low-risk patients (i.e. those with pancreatic adenocarcinoma without preoperative endoscopic procedures) (low-risk group, $n = 76$). The high-risk group received a 5-day course of perioperative AMT secondarily adapted to the bile antibiogram. The low-risk group received only the usual antimicrobial prophylaxis.

Results: Positive bile cultures were significantly more frequent in high-risk patients (81% versus 12%; $P < 0.001$). The overall rate of infectious complications was lower in the high-risk group (29% versus 46%; $P = 0.018$). The statistically significant decrease in the rate of infectious complications reflected reduced rates of urinary tract infections, pulmonary infections and septicæmia. Rates of wound infection (3% versus 5%; $P = 0.639$) and intra-abdominal abscess (7% versus 7%; $P = 0.886$) were similar in the high- and low-risk groups, as was the need for curative AMT.

Conclusions: This exploratory study suggests that a postoperative short course of AMT in patients at high risk for biliary contamination reduces the overall rate of infectious complications after PD. The adaptation of perioperative antimicrobial policy to the patient's risk for bile contamination seems promising and should be further evaluated.

Received 30 July 2012; accepted 15 October 2012

2013

Five days of postoperative antimicrobial therapy decreases infectious complications following pancreaticoduodenectomy in patients at risk for bile contamination

175 (ampulome, adénoK pancréatique)

A risque
N=99

Geste endoscopique sur
VB (endoprothèses++)

Risque faible
N=76

Piper-tazo/genta
Ticar/acid-clav/genta

Cefoxitine 2g puis 1g/2h

Table 4 Detailed postoperative infectious complications

	Total cohort (n = 175)	High-risk group (n = 99)	Low-risk group (n = 76)	P-value*
Infectious complications, n (%)	64 (36.6%)	29 (29.3%)	35 (46.1%)	0.018
Surgical site infection, n (%)	19 (10.8%)	10 (10.1%)	9 (11.8%)	0.729
Abscess, n (%)				
Wound	7 (4.0%)	3 (3.0%)	4 (5.3%)	0.639
Intra-abdominal	12 (6.9%)	7 (7.1%)	5 (6.6%)	0.886
Pneumonia, n (%)	14 (8.0%)	2 (2.0%)	12 (15.8%)	0.004
Bacteraemia, n (%)	27 (15.4%)	11 (11.1%)	16 (21.1%)	0.030
CRBSI, n (%)	10 (5.7%)	4 (4.0%)	6 (7.9%)	0.370
Urinary tract infection, n (%)	18 (10.3%)	4 (4.0%)	14 (18.4%)	0.002
Antibiotherapy > 7 days, n (%)	41 (23.4%)	18 (18.2%)	23 (30.3%)	0.081

Infection post-chirurgicale: quand y penser?

Anaesth Crit Care Pain Med 34 (2015) 117–130



Guidelines for management of intra-abdominal infections
Philippe Montravers ^{a,*}, Hervé Dupont ^b, Marc Leone ^c, Jean-Michel Constantin ^d

Intervention chirurgicale

≥ 48H

Détérioration clinique
Dégradation des paramètres inflammatoires

Infection suspectée

Indication évidente de réintervention ?

Hémocultures

Non

oui

J4-5

Scanner abdo-pelvien injecté

Non
contributif

Collection(s)

Ré-intervention
chirurgicale

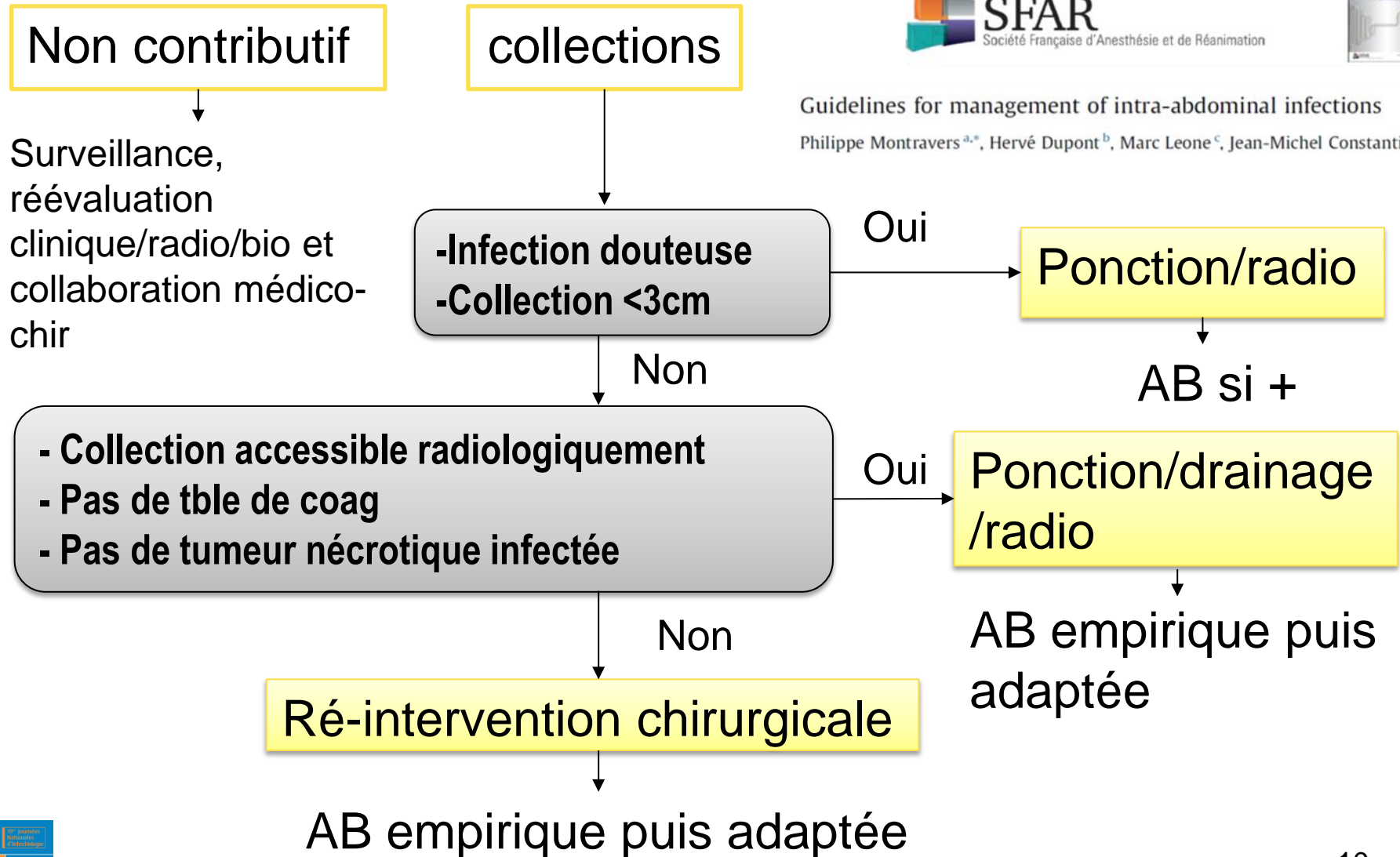
15 juin 2018

Infection post-chirurgicale: prise en charge

Anaesth Crit Care Pain Med 34 (2015) 117-130



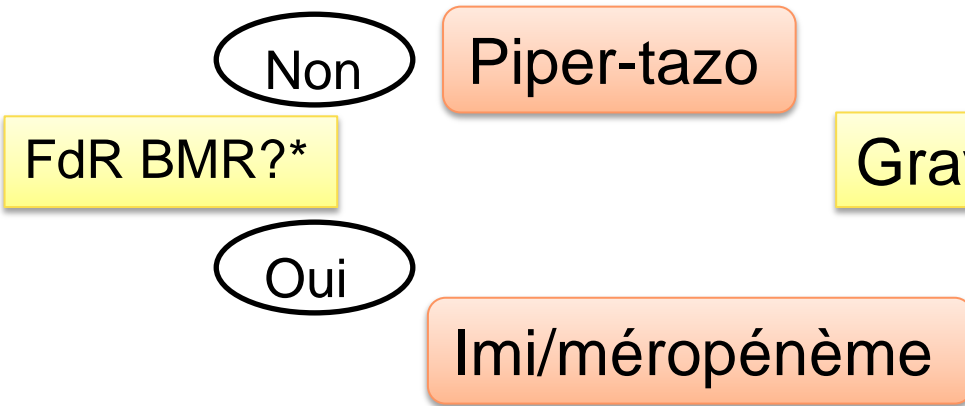
Guidelines for management of intra-abdominal infections
Philippe Montravers^{a,*}, Hervé Dupont^b, Marc Leone^c, Jean-Michel Constantin^d,



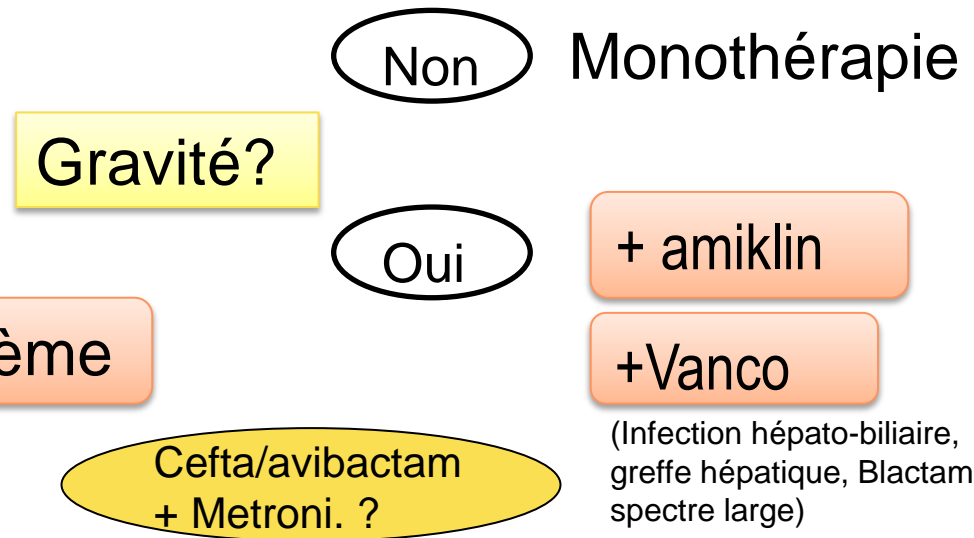
Thérapie anti-infectieuse



Traitement empirique

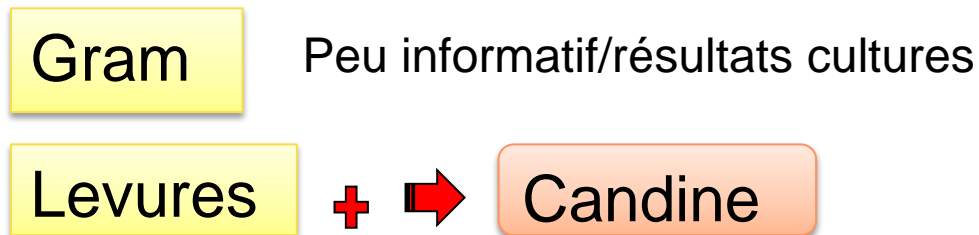


Guidelines for management of intra-abdominal infections
 Philippe Montravers^{a,*}, Hervé Dupont^b, Marc Leone^c, Jean-Michel Constantin^d,



*FdR (2 critères, 1 seul si choc): C3G ou FQ (≥1 dose) <3 mois, BMR <3mois, hospitalisation étranger <12 mois, MR ou LS avec kt ou gastrostomie, échec C3G/FQ/piper/tazo, récurrence <2sem après + de 3j de Piper-Tazo

Examen direct



Traitement antifongique préemptif?

2015

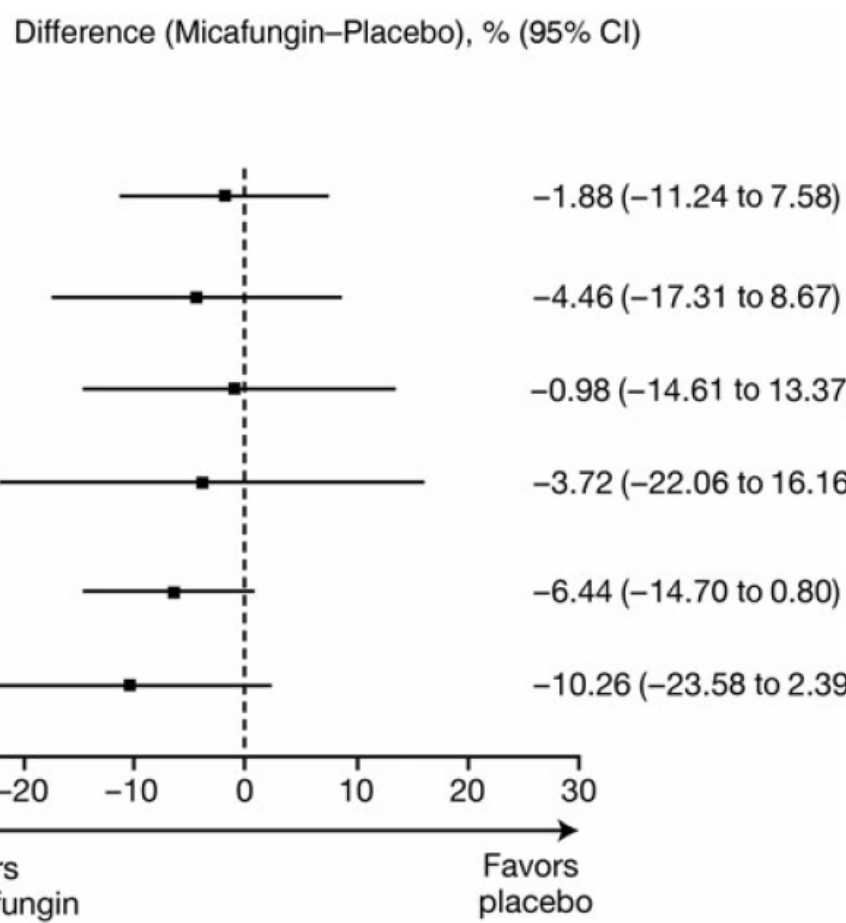
MAJOR ARTICLE

A Randomized, Placebo-controlled Trial of Preemptive Antifungal Therapy for the Prevention of Invasive Candidiasis Following Gastrointestinal Intra-abdominal Infections

is Vincent,¹ Stefan Utzolino,² Bruno François,¹ Tamás Dinya,² George Dimopoulos,¹ /alia,¹⁰ Philippe Eggimann,¹² Cristóbal León,¹¹ Philippe Mont... Karas,¹⁴ Malcolm Brown,¹⁵ and Oliver A. ... Transplantation

Infection digestive	Placébo	Micafungine
Incidence infection candidosique	8,9	11,1

	No. Infections/No. Patients (Incidence, %)	
	Placebo	Micafungin (100 mg/d)
All patients	20/120 (16.7)	17/115 (14.8)
NAI patients	18/77 (23.4)	14/74 (18.9)
Patients aged >65 years	10/60 (16.7)	8/51 (15.7)
NAI patients aged >65 years	9/39 (23.1)	6/31 (19.4)
NAI patients with infection day 8–21	6/77 (7.8)	1/74 (1.4)
NAI patients aged >65 years with infection day 8–21	4/39 (10.3)	0/31 (0)



Thérapie anti-infectieuse



Traitement empirique

Guidelines for management of intra-abdominal infections

Philippe Montravers^{a,*}, Hervé Dupont^b, Marc Leone^c, Jean-Michel Constantin^d,

Allergie Bétalactamines

1. Cipro/métronidazole/vanco/amikacin
2. Aztréonam/métronidazole/vanco/amikacin
3. Tigacyl/cipro

Durée du traitement antibiotique

R44 – Antibiotic therapy for postoperative or nosocomial IAI should probably be administered for 5 to 15 days.

(Expert opinion) **STRONG** agreement

Anaesth Crit Care Pain Med 34 (2015) 117–130



Guidelines for management of intra-abdominal infections

Philippe Montravers^{a,*}, Hervé Dupont^b, Marc Leone^c, Jean-Michel Constantin^d,



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Médecine et maladies infectieuses 47 (2017) 92–141

Médecine et
maladies infectieuses

Original article

Proposal for shorter antibiotic therapies

Propositions pour des antibiothérapies plus courtes

C. Wintenberger^a, B. Guery^b, E. Bonnet^c, B. Castan^d, R. Cohen^e, S. Diamantis^f, P. Lesprit^g,
L. Maulin^h, Y. Péanⁱ, E. Peju^j, L. Piroth^j, J.P. Stahl^k, C. Strady^l, E. Varon^m, F. Vuotto^b,
R. Gauzit^{n,*}, Recommendation Group of the SPILF

Durée des antifongiques: 14-21 j

Blot S, De Waele JJ. Critical issues in the clinical management of complicated intra-abdominal infections. *Drugs*

2005;65:1611e20.

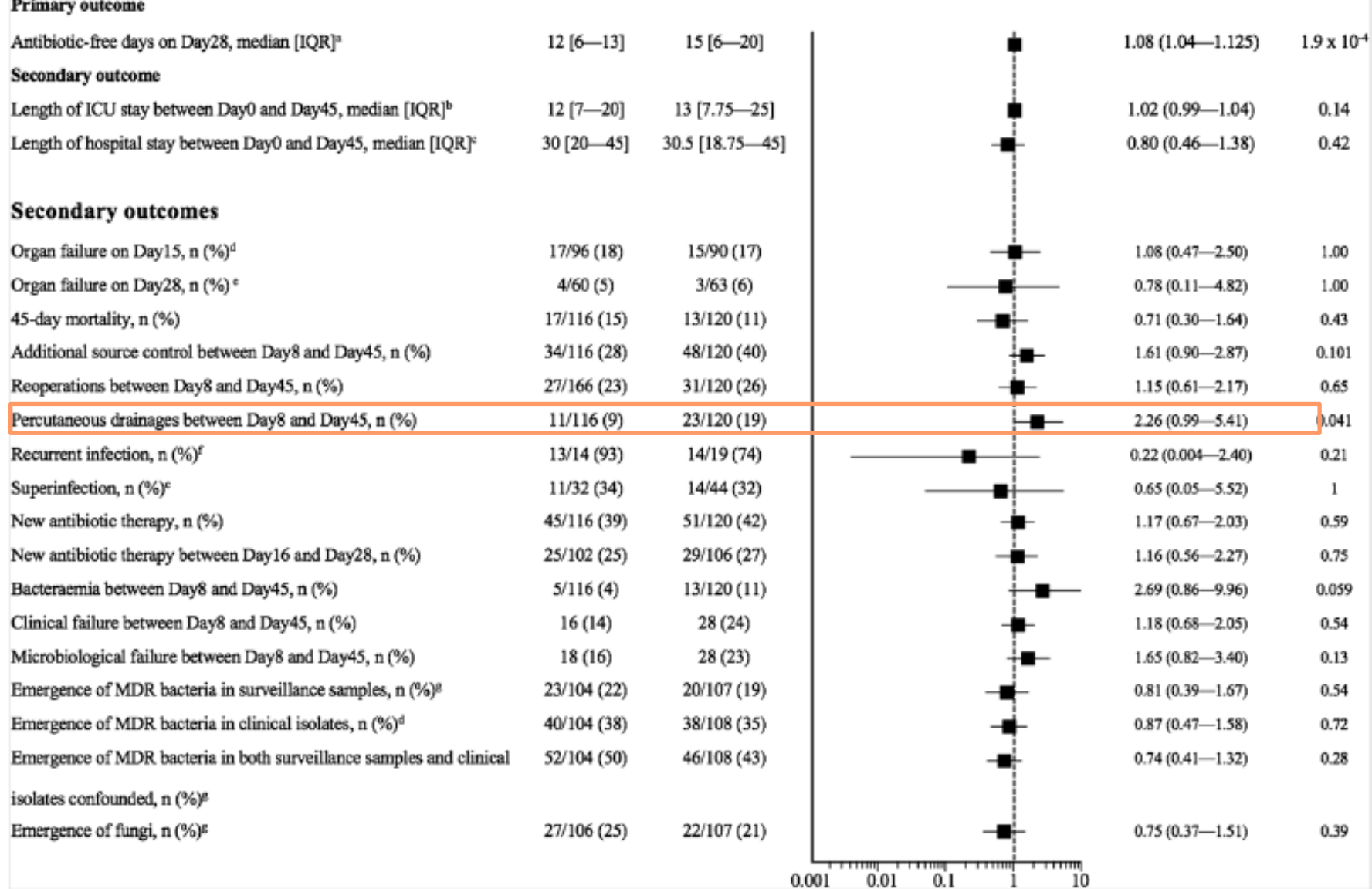
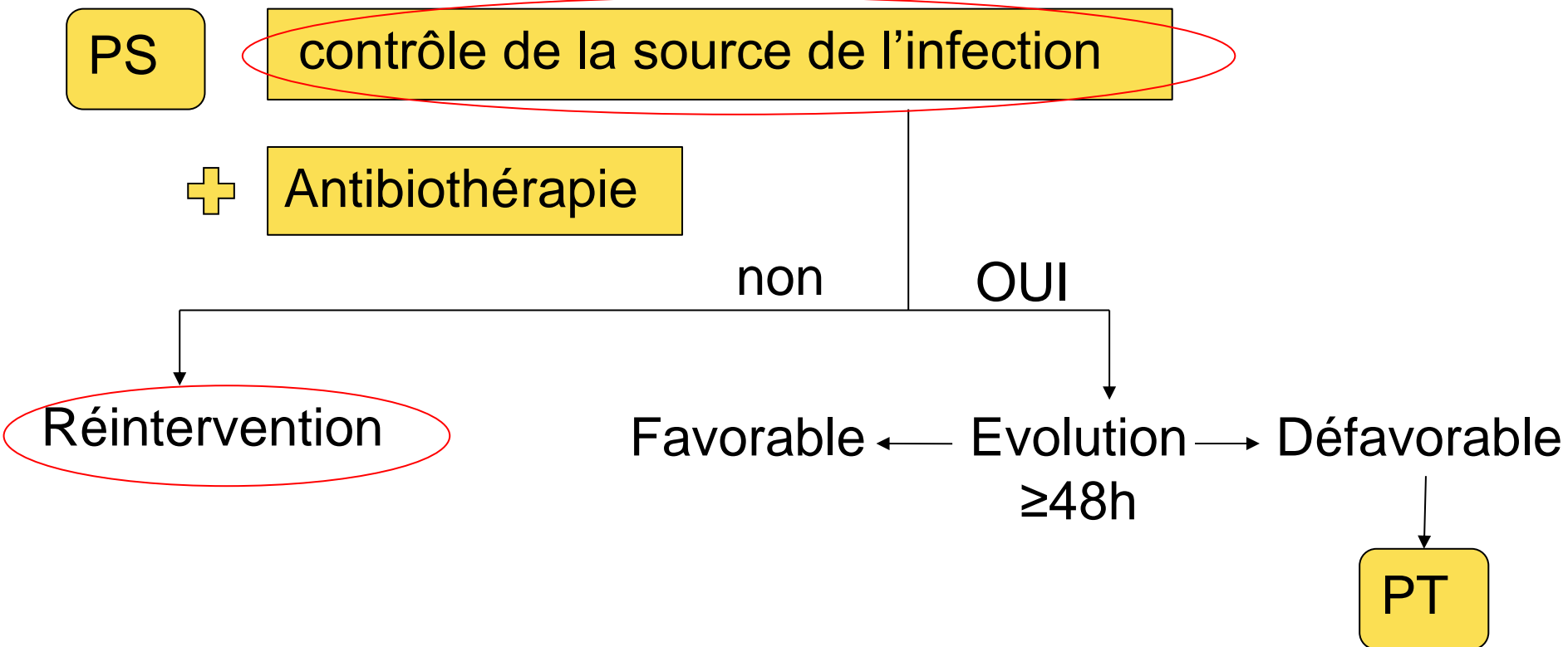


Fig. 2 Primary and secondary outcomes (two-sided analyses on ITT population). ^aDeceased patients have 0 days free of antibiotics; ^bdeceased patients leave the ICU on the day of death; ^cdeceased patients leave the hospital on the day of death; ^damong patients still hospitalised at day 15; ^eamong patients still hospitalised at day 28; ^famong those who underwent reoperation or additional drainage; ^gamong those who underwent surveillance samples or additional clinical isolates. Clinical and microbiological failures: see definitions in "Materials and methods". IQR 2018
range, ICU intensive care unit, MDR bacteria multidrug-resistant bacteria

Péritonites tertiaires (PT)



specific conclusions and guidelines. **No guidelines can be established for persistent and/or recurrent multi-operated infections (often described as tertiary peritonitis) due to the very limited data available in the literature.**

Mortalité: 30-64%
Micro-organismes en cause différents

Péritonite « tertiaire »: prise en charge

Anti-infectieux

Durée suffisante?

Elargissement du spectre

Vanco

Pénème

Antifongiques

Clinique, biologique

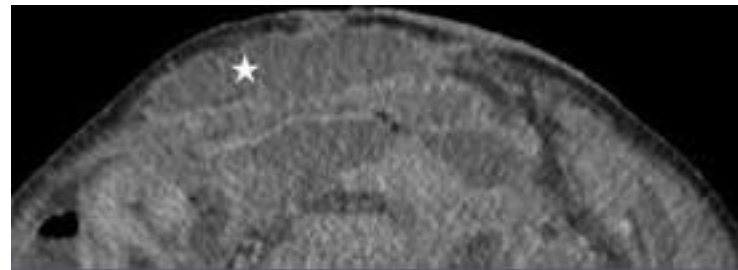
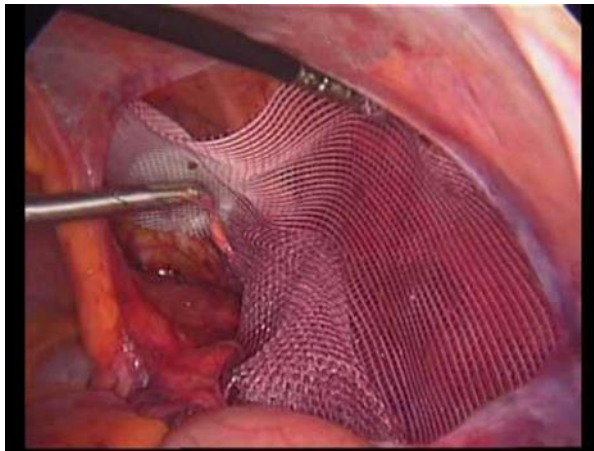
Réévaluation

Scanner

Collaboration médico-chir

Réintervention

Infection de l'implant après chirurgie de réfection pariétale abdominale



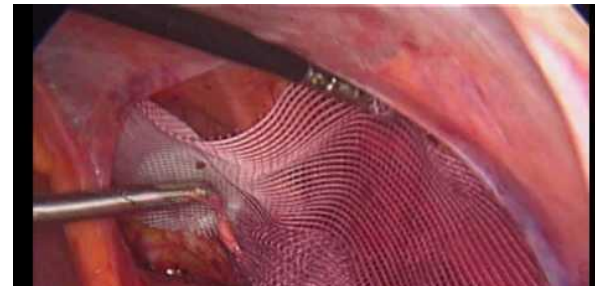
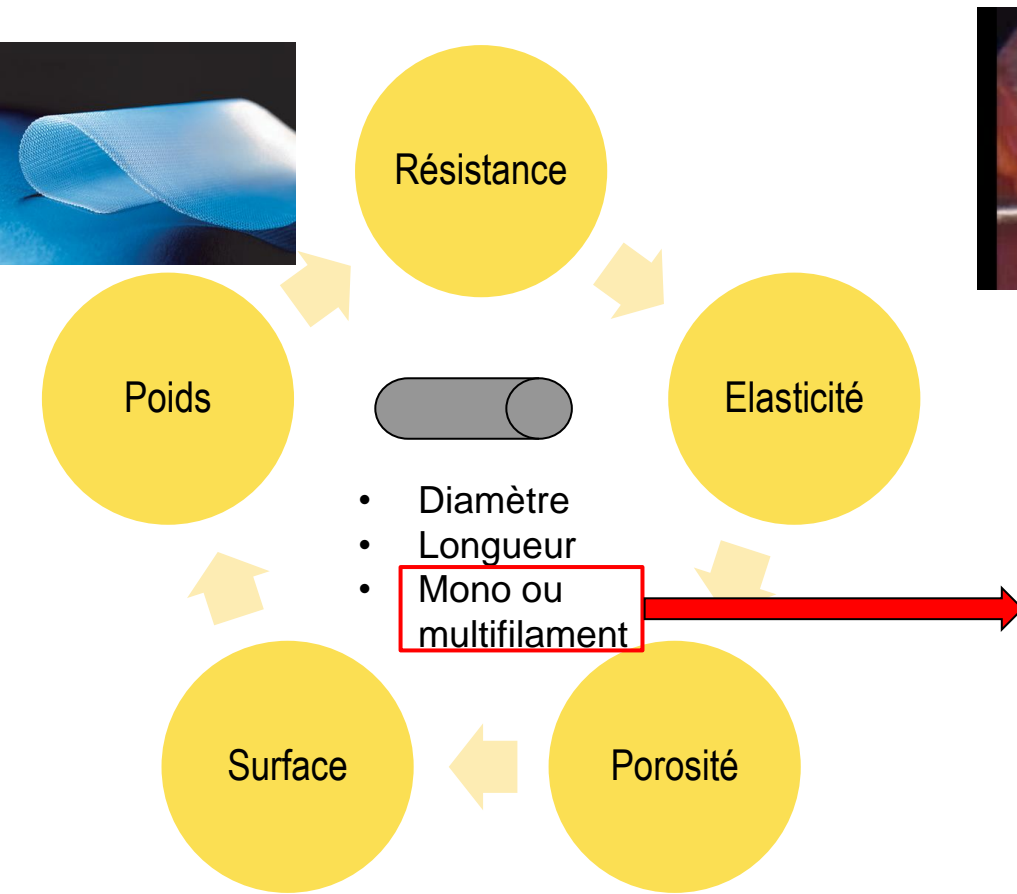
Epidémiologie, physiopathologie

- **60 000 cas/an en Europe (idem USA)**
- **Infection probablement lors de l'implantation à partir de la flore cutanéomuqueuse du patient**
- **Germes:**
 - 90%: *S. aureus*, *S. epidermidis*
 - Autres: entérocoques, streptocoques, entérobactéries, *P. aeruginosa*, *Candida*...
- **Infection polymicrobienne avec biofilm polymicrobien**
 - Difficulté à identifier tous les germes en cause
 - Séquençage, sonication

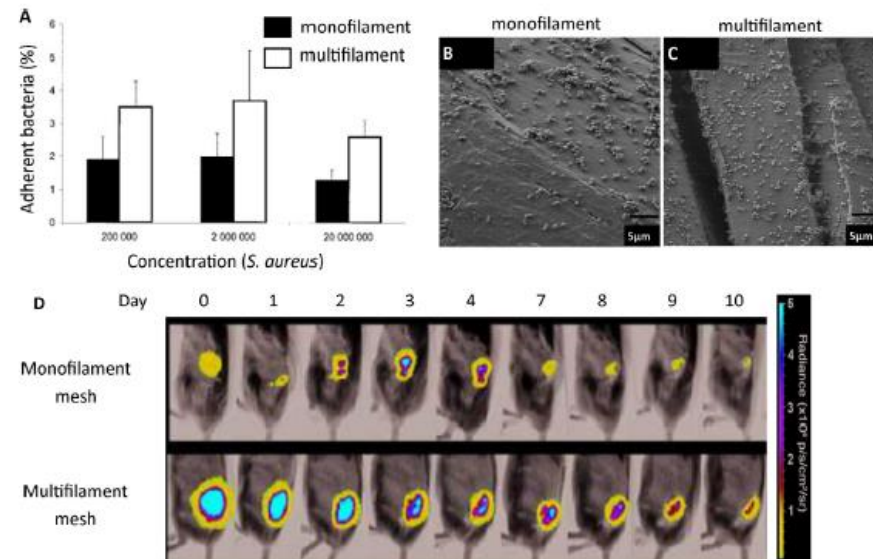
Epidémiologie, physiopathologie

- **1 à 2/3 des implants sont colonisés à l'insertion (ou après si pb de cicatrisation) → risque d'infection faible mais possible pendant des années**
 - Risque: 5 à 14% [O Guillaume, 2018]
 - Mortalité: 1.1% [TA Santora, 1993]
- **FdR:**
 - expérience chir, chir plutôt que laparoscopie, taille et nature de l'implant, drain post chir>3j
 - Tabagisme, BPCO, diabète, obésité, âge

Implants de réparation de paroi



O. Guillaume et al. / Biomaterials 167 (2018) 15–31



e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2015, 14 (4) : 021-026

O Guillaume et al/Biomaterials 167 (2018) 15-31)

Multi-filament → perennisation de l'infection



Actualisation de recommandations

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine
interventionnelle. (patients adultes)

2017

Hernie sans mise en place d'une plaque prothétique quelle que soit la voie d'abord.	Pas d'ABP		
Hernie avec mise en place d'une plaque prothétique	Céfazoline	2 g IV lente	Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 1g)
	Céfuroxime ou céfamandole	1.5 g IV lente	Dose unique (si durée > à 2h, réinjecter 0,75g)
	Allergie : gentamicine + clindamycine	5 mg /kg/j 900 mg IV lente	Dose unique Dose unique (si durée > à 4h, réinjecter 600 mg)

Diagnostic

Précoce <1 mois

Fièvre, inflammation, écoulement

Tardive >1 mois

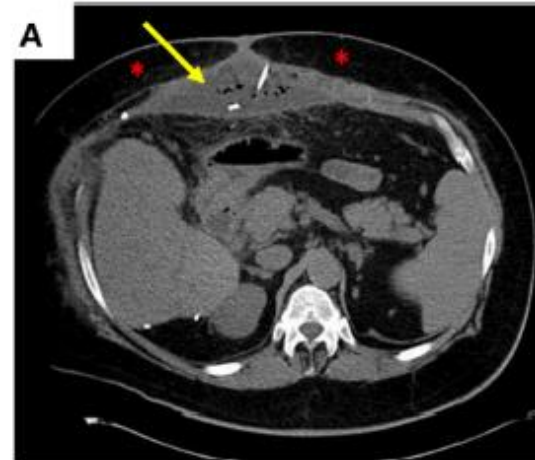
Diagnostic + difficile

Echographie

Plaque non visualisée
(indirect: inflammation des
tissus adjacents par
l'infection)

TDM

Visualisation
± prothèse et
agrafes



± IRM

O Guillaume et al/Biomaterials 167 (2018) 15-31)

Collection ± bulles, fistule

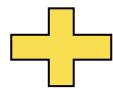
Documentation microbiologique/traitement

Conservateur

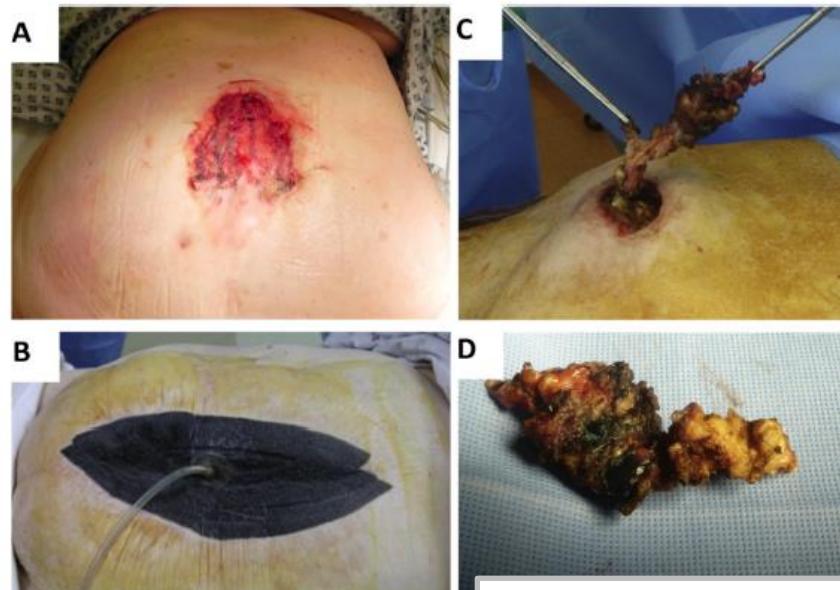
2 temps

Monofilament++

- Reprise chirurgicale
- Lavage
- Prélèvements

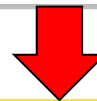


Antibiothérapie IV
empirique large



VAC → infection
contrôlée

Débridement des tissus
nécrotiques, excision du
matériel infecté



Réimplantation quand la plaie le
permet

Antibiothérapie

Antibiothérapie IV large

Vanco

C3G/métronidazole
Piper/taz



Adaptation orale

Action sur biofilm

Idem IOA?
Rifampicine
FQ
Bactrim
Clindamycine...

6-12 sem

Conclusion: rôle de l'infectiologue en chirurgie

- **Prévention**
- **Protocole d'antibiothérapie probabiliste**
- **Adaptation de l'antibiothérapie**
- **Réduction des durées**
 - Réévaluation
- **Collaboration médico-chirurgicale**