

Cas 1

Mme L. 61 ans admis aux urgences avec une douleur abdominale dans l'hypochondre Dt et une suspicion de péritonite appendiculaire

Antécédents : Surpoids (IMC 29)
BPCO (tabac+++)
Diabète
Hypertension

Un épisode d'infection urinaire à E. coli BLSE il y a 2 mois

Antécédents chirurgicaux : Ulcère gastrique perforé il y a 10 ans

Traitements usuels : Insuline
IEC
Simvastatine

Na : 142 ; K : 4,6 ; Urée : 14,1 mmol ; Créatinine : 135 μ mol

Glycémie : 12,3 mmol ;

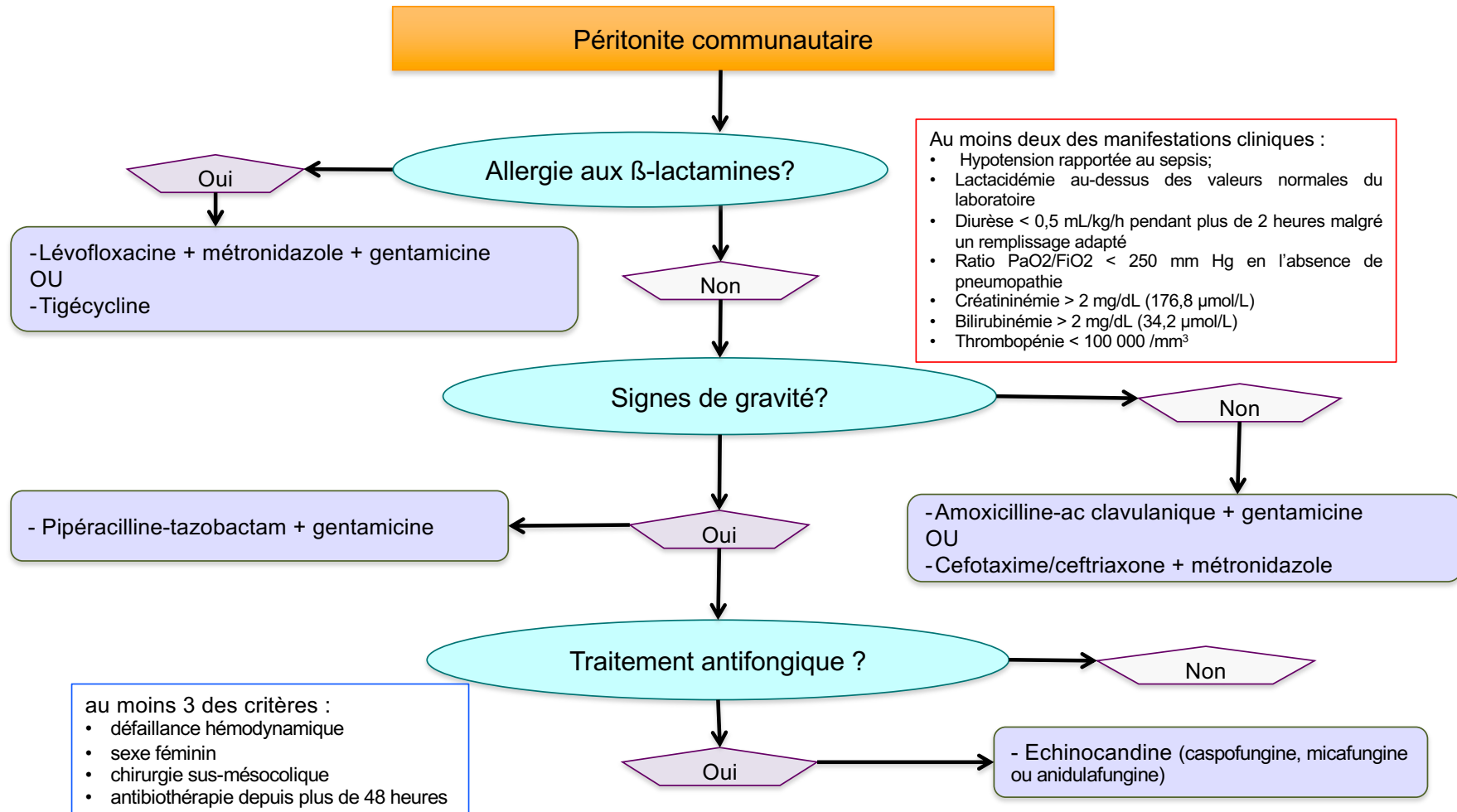
Hématocrite : 39% ; Plaquettes : $138000 \cdot 10^9/L$; GB 12500

TDM en faveur d'une péritonite appendiculaire
Décision de coelioscopie

Quelle antibiothérapie probabiliste?

- 1 – Aminoxicilline + acide clavulanique + aminosides
- 2 - Pipéracilline + tazobactam + aminosides
- 3 – C3G (cefotaxime ou ceftriaxone) + Métronidazole
- 4 – Autre chose

Traitement anti-infectieux probabiliste selon la RFE Francaise 2014-5



Cultures péritoneales : *E coli, E faecalis* et *Candida albicans*

	AMX	AMClav	Pip/Taz	CTX	CAZ	Erta	Imi
E coli	S	S	S	S	S	S	S
E faecalis	S	S	S	-	-	S	S

AMX : amoxicillin ; AMC : amoxicillin + clavulanic acid ;
Pip/Taz : piperacillin + tazobactam; CTX : cefotaxime ; Caz : Ceftazidime; Erta : Ertapenem; Imi : Imipenem

	Gen	Tob	AMK	Cip
E coli	S	S	S	S
E faecalis	Rlow	R	R	-

Gen : gentamicin ; Tob : tobramycin ; Net : netromicin ;
AMK : amikacin ; Cip : ciprofloxacine ;

Peptostreptococcus magnus, Bacteroides fragilis

Indication à un traitement anti-entérocoque?
Indication à un antifongique ?

Quelle durée de traitement antibiotique ?

1 – 4 jours

2 – 8 jours car gravité potentielle

3 – Jusqu'à reprise du transit

4 – Jusqu'à normalisation de la CRP

Durées de traitement

Guideline	cIAI	uIAI
IDSA (2010)	4-7 days	24 h post cholecystectomy with acute cholecystitis contained in gallbladder viscera
SIS (2017)	24 h for traumatic bowel perforations operated on within 12 h and for gastroduodenal perforations operated on within 24 h	24 h postoperatively in nonperforated, acute, or gangrenous cholecystitis
	4 days (96 h) with adequate source-control procedure	Same as cIAI
	Consider limit of 5-7 days in established IAI and no source-control procedure	Same as cIAI
	Consider limit of 7 days for secondary bacteremia with source control and patient no longer bacteremic	Reassessment for source-control prevention recommended in 5-7 days when full antimicrobial therapy is not achieved
WSES (2017)	3-5 days with adequate source-control procedure	Postoperative antimicrobial therapy unnecessary in definitive source treatment
	Diagnostic investigation for uncontrolled infection or treatment failure with signs of peritonitis/systemic infection beyond 5-7 days of antimicrobial treatment	
TG18 (2018)	Not applicable	24 h post cholecystectomy for community-acquired grades I-II cholecystitis
		4-7 days for perforation, emphysema, or necrosis of gallbladder noted during cholecystectomy, and for grades I-III cholangitis with source control
		2 wk for grades I-III cholangitis and cholecystitis with gram-positive coccal bacteremia

cIAI: complicated IAI; IDSA: Infectious Diseases Society of America; IAI: intraabdominal infections; SIS: Surgical Infection Society; TG18: Tokyo Guidelines 2018; uIAI: uncomplicated IAI; WSES: World Society of Emergency Surgery.
Source: References 1-4.

1. Solomkin JS et al. *Clin Infect Dis*. 2010;50:133-164.
2. Mazuski JE et al. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017;18:1-76.
3. Gomi H et al. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018;25:3-16.
4. Sartelli M et al. *World J Emerg Surg*. 2017;12:29.

STOP-IT Study to Optimize Peritoneal Infection Therapy

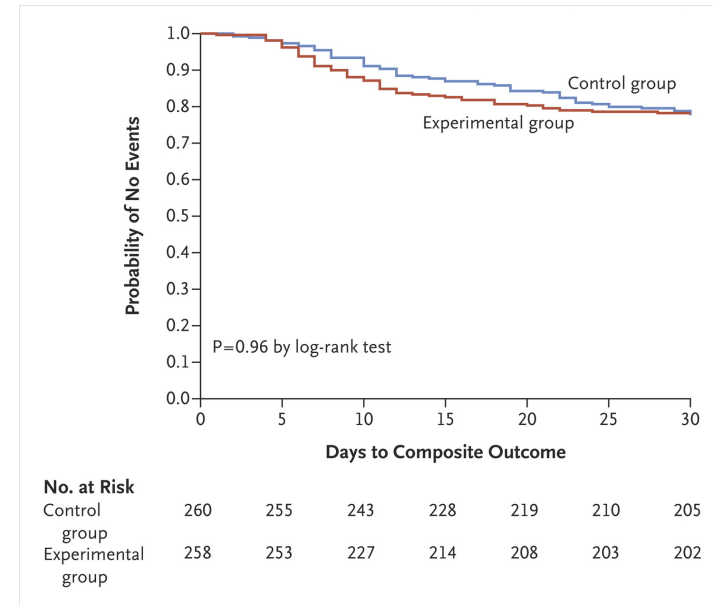
Randomisation 1-3 jours après chirurgie

Groupe contrôle: 4 jours d'AB ou AB jusqu'à...
température <38°C, GB ≤ 11,000/mm³, et reprise
du transit et nutrition

Durée maximum AB 10 jours

Durée médiane 8 jours (IQR 5;10)

**Groupe expérimental: 4 jours d'AB strictement
3-4 jours** considérés satisfaisant au protocole. Durée
médiane 4 jours (IQR 4;5)



Courbe Kaplan–Meier de survenue des événements pour le critère composite principal de jugement, selon la durée de traitement

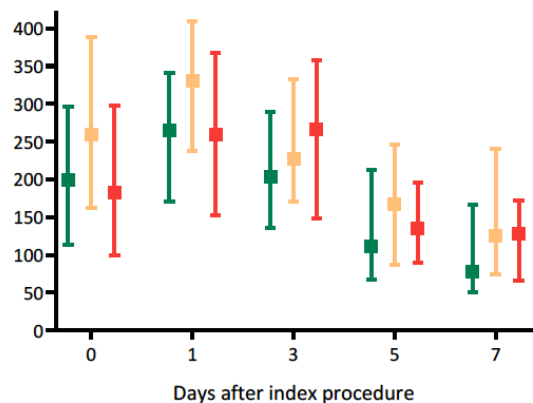
	Contrôle	Expérimental
IIA communautaires	166 (63,8)	155 (60)
IIA associées aux soins	94 (36,2)	102 (40)
IIA acquises à l'hôpital	31 (11,9)	38 (14,7)
Score APACHE II	10 (extrêmes 0-29)	

5 décès rapportés

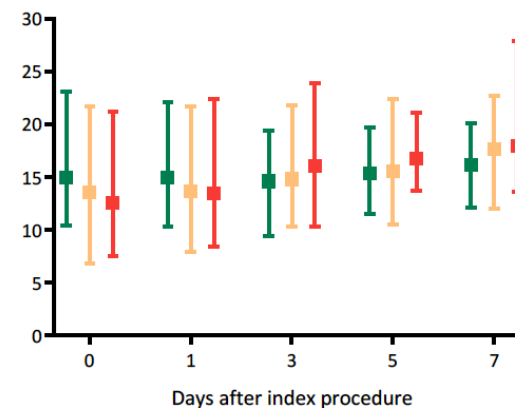
Sawyer RG et al. N Engl J Med 2015;372:1996-2005.

Critères cliniques d'efficacité en réanimation

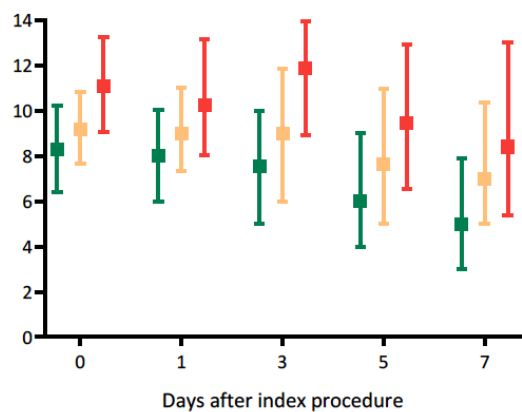
a) C-reactive protein (mg/L)



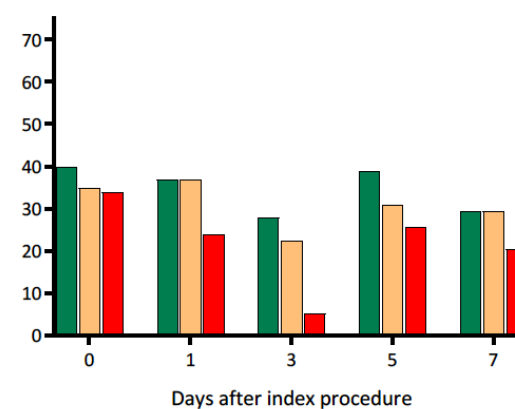
b) White blood cell count ($10^9/L$)



c) SOFA-score



d) Fever (%)



■ Adequate (n=93)
■ Delayed adequate (n=65)
■ Inadequate (n=78)

Entérocoques : effet sur la mortalité

120 péritonites secondaires

Mortalité 25%

4 facteurs indépendants de mortalité:

- Age élevé ($p=0.002$)
- Apache II score élevé ($p=0.005$)
- Présence d'entérocoque ($p=0.02$)
- Délai entre diagnostic et chirurgie long ($p=0.04$)

Are enterococci playing a role in postoperative peritonitis in critically ill patients?

P. Seguin • C. Brianchon • Y. Launey • B. Laviolle •
N. Nessler • P.-Y. Donnio • Y. Malledant

2006-2010
139 PPO

Entérocoques 61 pts 43% des cas

Fréquence accrue des abcès 26 % vs 12% sans entérocoques (p=0,025)

FDR d'isolement des entérocoques
Antibiothérapie avant reprise OR : 2,19 (1,02-4,70, p<0,043)

Cas 2

Mr L. 56 ans

Admit à l'hôpital avec douleur abdominale sévère

Antécédents :

Fumeur (40 g/j 20 ans)

Antécédents chirurgicaux : Aucun

Traitements : Aucun

Retour il y a deux semaines de vacances en Grèce et Turquie.

Durant son séjour, il a eu une gastroentérite sévère pendant 3-4 jours traitée par fluoroquinolones. Il a récupéré progressivement mais complètement.

L'histoire actuelle a démarrée 3 jours avant l'admission par une anorexie, une douleur abdominale, une altération de l'état général et des troubles du transit sans vomissements.

Le patient a d'abord pensé à une rechute de sa gastroentérite mais la douleur s'est amplifiée ce qui l'a conduit à consulter aux urgences.

A l'arrivée aux urgences, le patient va mal:

P artérielle : 75/40 mm Hg ; Fc 142/mn, Temperature 38° 8 C

Douleur abdominale majeure avec contracture

Absence de bruits et de transit (\geq 24 hrs)

Signes d'hypoperfusion périphérique

Défaillance respiratoire (FR 40/mn)

Du fait du tableau d'abdomen chirurgical aigue fébrile et de signes d'occlusion, une laparotomie exploratrice est décidée.

Une perforation digestive est suspectée.

Du fait de la sévérité de la présentation, l'équipe médico-chirurgicale décide une laparotomie immédiate sans exploration supplémentaire.

Quelle antibiothérapie probabiliste?

Constatations peropératoires:

Péritonite stercorale diffuse

Perforation diastatique du coecum

Cancer colique gauche au stade de l'occlusion

Grêle aspect pale (modérément ischémique)

Colectomie totale + Iléostomie + intervention de Hartmann

Lavage péritonéal

En peropératoire

Remplissage actif (5,000 mL de cristalloïdes)

Noradrénaline 2 µg/kg/min (10 mg / h)

Antibiotiques : Piperacilline/tazobactam + Gentamicine

Résultats microbiologiques

Liquide péritonéal

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Enterococcus faecium*
- Levures

Hemocultures

- *Klebsiella pneumoniae*
- *Bacteroides fragilis*
- Levures

	AMC	PTZ	CTX	CAZ
<i>E. coli</i>	S	S	S	S
<i>K. pneumoniae</i>	R	R	R	R
<i>E. faecium</i>	R	R	R	R
<i>B. fragilis</i>	S	S		-

	IMI	MEM	GEN	AMK	CIP
<i>E. coli</i>	S	S	S	S	
<i>K. pneumoniae</i>	R	R	R	I	R
<i>E. faecium</i>	R	R	R	R	-
<i>B. fragilis</i>	S	S	-	-	-

	VAN	MTR
<i>E. coli</i>	-	-
<i>K. pneumoniae</i>	-	-
<i>E. faecium</i>	S	-
<i>B. fragilis</i>	S	S

AMC, amoxicilline–ac clavulanique; AMK, amikacine; ATM, aztreonam; CAZ, ceftazidime; CIP, ciprofloxacine; CST, colistine; CTX, cefotaxime; GEN, gentamicine; IMI, imipenem; MEM, meropenem; MTR, metronidazole; PTZ: piperacilline–tazobactam; R, resistant; S, sensible;

Résultats microbiologiques

Liquide péritonéal

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Enterococcus faecium*
- Levures

Hemocultures

- *Klebsiella pneumoniae*
- *Bacteroides fragilis*
- Levures

	AMC	PTZ	CTX	CAZ	CAZAVI	IMI	MEM	GEN	AMK	CIP	TGC	CST	VAN	MTR
<i>E. coli</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S	S	-	-
<i>K. pneumoniae</i>	R	R	R	R	S	R	R	R	I	R	S	S	-	-
<i>E. faecium</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	-	S	-	S	-
<i>B. fragilis</i>	S	S		-	-	S	S	-	-	-	S	-	S	S

AMC, amoxicilline-ac clavulanique; AMK, amikacine; ATM, aztreonam; CAZ, ceftazidime; CAZAVI, ceftazidime-avibactam; CIP, ciprofloxacine; CST, colistine; CTX, cefotaxime; GEN, gentamicine; IMI, imipenem; MEM, meropenem; MTR, metronidazole; PTZ: piperacilline-tazobactam; R, résistant; S, sensible; TGC, tigecycline;

	Amphotericin B	Fluconazole	Voriconazole	Echinocandins
<i>C. albicans</i>	S	S	S	S
<i>C. glabrata</i>	S	R	R	S

Fréquence des BMR au cours des péritonites communautaires

MDR pathogens	Total (n=664)	Western Europe (n=179)	Southern Europe (n=230)	Eastern & South- East Europe (n=48)	Central Europe (n=42)	North Africa & Middle East (n=79)	Latin America (n=41)	Asia Pacific (n=40)
Gram-negative bacteria								
ESBL-producing	17.2%	5.6%	12.2%	35.4%	7.1%	43.0%	29.3%	22.5%
Carbapenem-R	7.4%	0.6%	9.1%	22.9%	0	11.4%	7.3%	10.0%
Fluoroquinolone-R	16.0%	3.4%	16.5%	29.2%	19.0%	29.1%	19.5%	22.5%
Gram-positive bacteria								
MRSA	1.1%	0	1.3%	2.1%	0	1.3%	2.4%	2.5%
VRE	2.3%	1.1%	3.0%	0	2.4%	5.1%	5.2%	0
Total rate of MDR*	176 (26.5%)	14 (7.8%)	61 (26.5%)	25 (52.1%)	9 (21.4%)	39 (49.4%)	17 (41.5%)	10 (25.0%)

*Total rates of multidrug resistance considering any type of Gram-negative resistance (either ESBL-producing, or carbapenem-resistant, or fluoroquinolone-resistant bacteria), MRSA, and VRE

■ <5% R
 ■ ≥5% R <10%
 ■ ≥10% R <20%
 ■ ≥20% R <30%
 ■ R ≥30%

Choix des antibiotiques pour les BMR à Gram-négatif Enterobactéries et non fermentants selon le genotype

	Enterobacterales					<i>P. aeruginosa</i> (sauf MBL)	<i>A. baumannii</i>
	BLSE	AmpC	KPC	OXA-48	IMP/VMP/NDM		
Piperacillin–tazobactam	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Imipenem/meropenem	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Cefepime	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Ceftazidime	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
Aztreonam	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Red
Colistine	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Tigecycline	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Aminosides	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow

 Actif

 Activité selon CMI et/ou concentrations

 Inactif

ESBL, extended-spectrum β -lactams; KPC, *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase; MBL, metallo- β -lactamase; MDR, multidrug resistant; MIC, minimum inhibitory concentration. Adapted from Bassetti M, et al. Expert Rev Anti Infect Ther 2017;15:55–65; Hawkey PM, et al. J Antimicrob Chemother 2018;73 S3:iii2–78; Zavicefta Summary of Product Characteristics 2017; Zerbaxa Summary of Product Characteristics 2018.

Quelle antibiothérapie documentée?

Ceftazidime/avibactam 2,5 g /8 heures pour les 24 premières heures puis adaptée à la clairance de la créatinine

+

Tigecycline 100 mg dose de charge puis 50 mg X 2 /j

Caspofungine 70 mg dose de charge puis 50 mg/j

Arguments usuels pour débiter un antifongique

Recommandations Françaises 2015

Risque accru d'infection fongique

- Antibiothérapie préalable ou en cours > 2jours
- Etat de choc
- Lésion ou chirurgie gastroduodénale
- Sexe féminin

Pronostic engagé

- Score APACHE >17
- Défaillance respiratoire aigue
- Présence de levures à l'examen direct