

Infections intra-abdominales

DU thérapeutiques anti-infectieuses – Université Grenoble Alpes
13 février 2025

Dr Mathilde Kheng – infectiologie, CHU Grenoble
mkheng@chu-grenoble.fr

Infections intra-abdominales de quoi parle-t-on ?



Hépatite
Absès hépatique

Cholécystite
Angiocholite

Gastrite

Helicobacter pylori

Entérite

Colite

Clostridium difficile

Appendicite

Diverticulite

Infection de liquide d'ascite
Péritonite secondaire

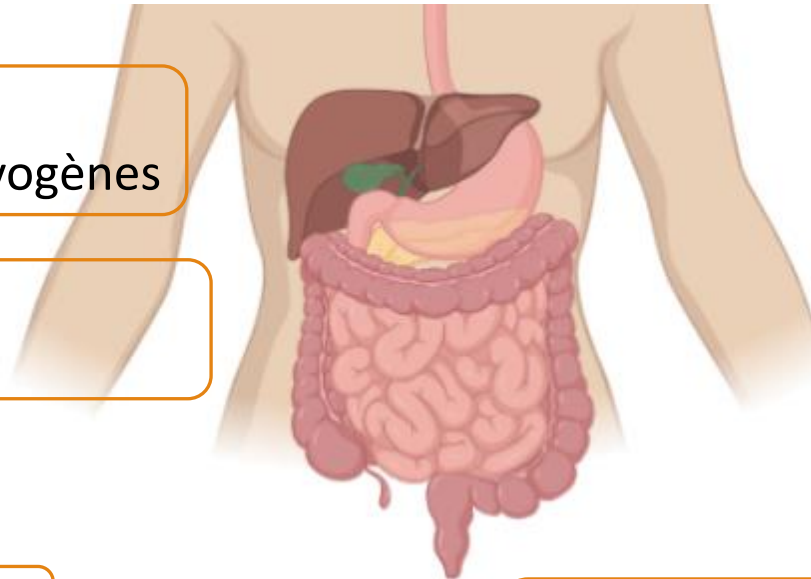
Infections intra-abdominales

de quoi ~~parle-t-on~~ va-t-on parler ?

Hépatite
Absès hépatique à pyogènes

Cholécystite
Angiocholite

~~Infections parasitaires~~



Gastrite

Helicobacter pylori

Entérite

Colite

Clostridium difficile

Appendicite

Diverticulite

Infection de liquide d'ascite
Péritonite secondaire

Infections intra-abdominales

Plan

- I. Généralités : microbiologie, anti-infectieux utilisés
- II. Infections des voies biliaires
- III. Abscesses hépatiques à pyogènes
- IV. Appendicite
- V. Diverticulite
- VI. Péritonite
- VII. Infection de liquide d'ascite
- VIII. Diarrhée aiguë infectieuse

Généralités

Infections intra-abdominales

Microbiologie

The AbSeS study

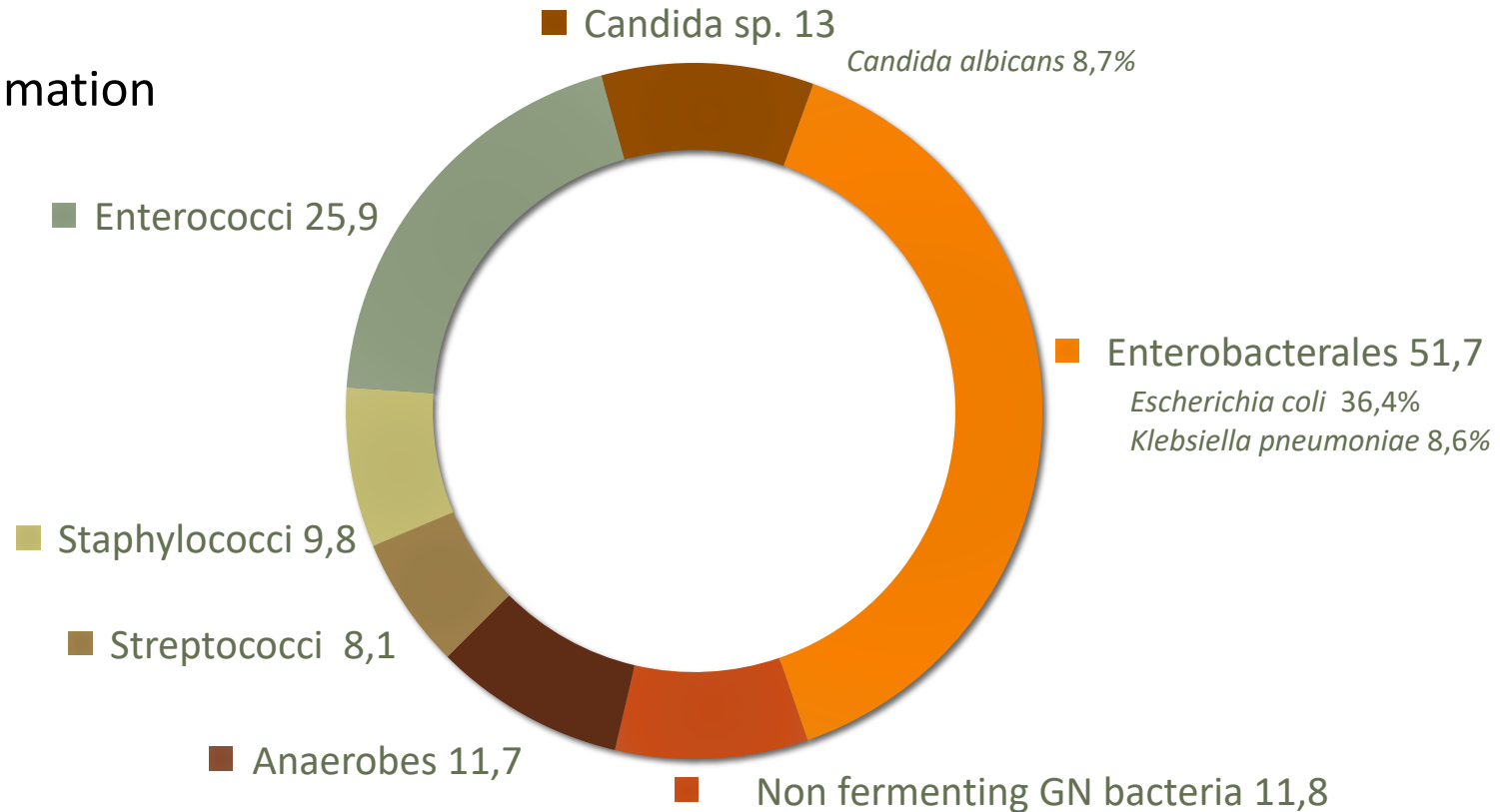
Infections intra-abdominales en réanimation

n= 2621

Jan-Dec 2016

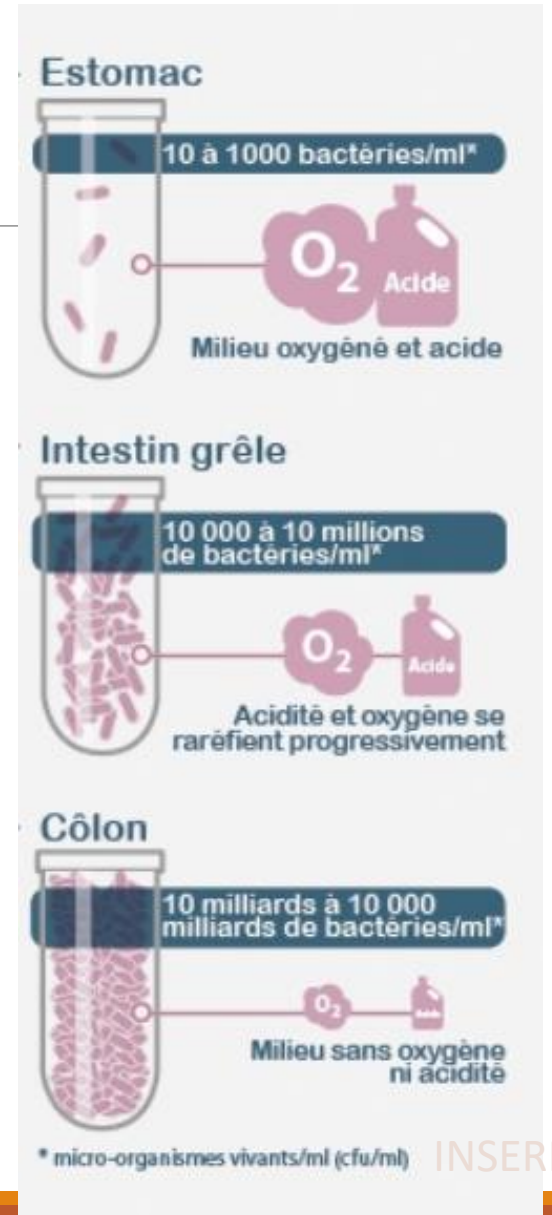
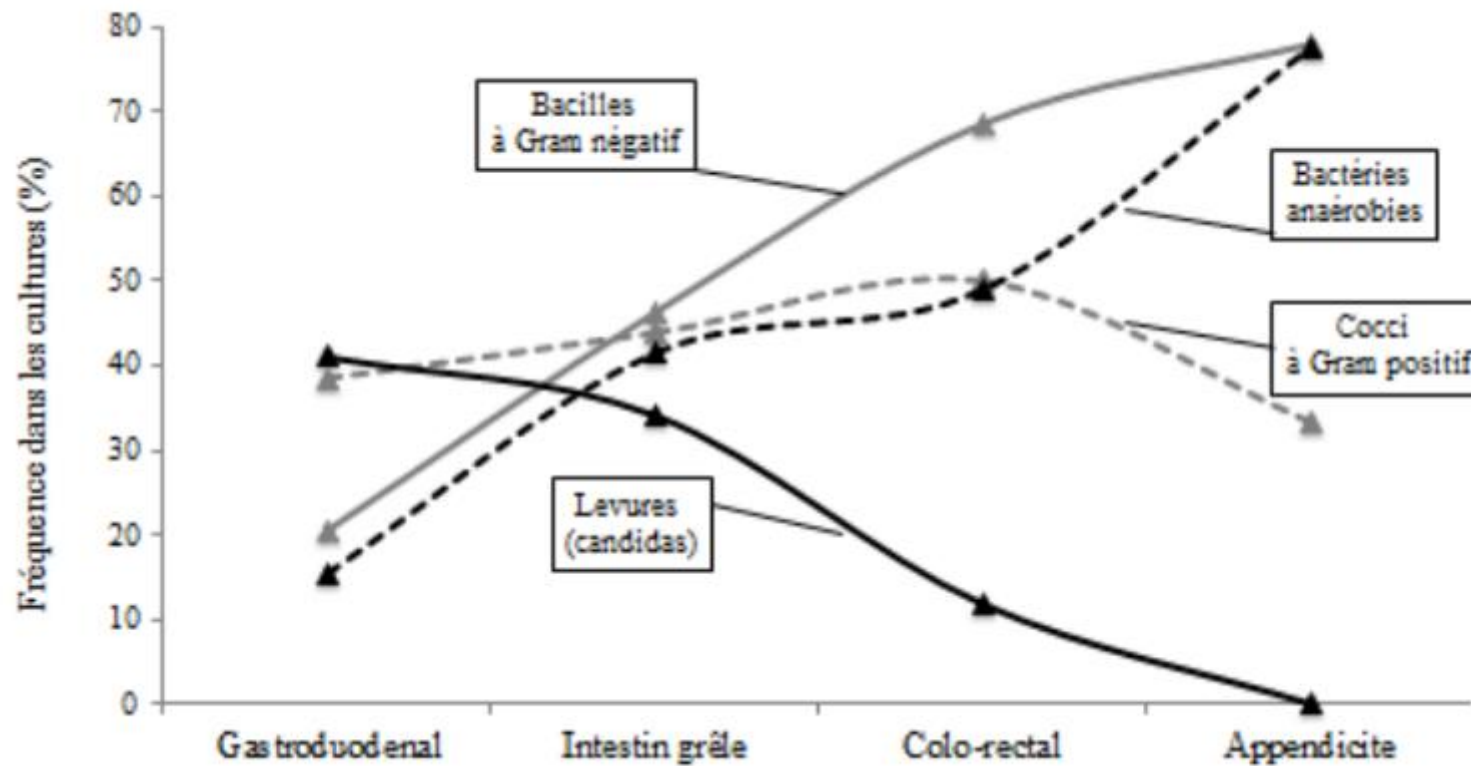
Type of abdominal sepsis	Total n (%)*
Primary peritonitis	103 (3.9)
Secondary and tertiary peritonitis	1794 (68.4)
PD-related peritonitis	9 (0.3)
Intra-abdominal abscess	180 (6.9)
Biliary tract infection	319 (12.2)
Pancreatic infection	165 (6.3)
Typhlitis	9 (0.3)
Toxic megacolon	42 (1.6)

PD-related peritoneal dialysis-related



Infections intra-abdominales

Microbiologie



Infections intra-abdominales

Entérobactéries

Escherichia coli

Antibiotique(s)	2019	
	n	%S
Amoxicilline	8970	46.1%
Amoxicilline_Acide-clavulanique	12132	71.4%
Ceftriaxone	4707	90.5%
Ciprofloxacine	12992	85.5%
Amikacine	12922	98.6%
Gentamicine	12600	94.2%

TABLEAU 6 | Enterobacterales productrices de BLSE : pourcentage et incidence par secteur d'activité (N = 27 693). France, mission nationale Spares, données 2022

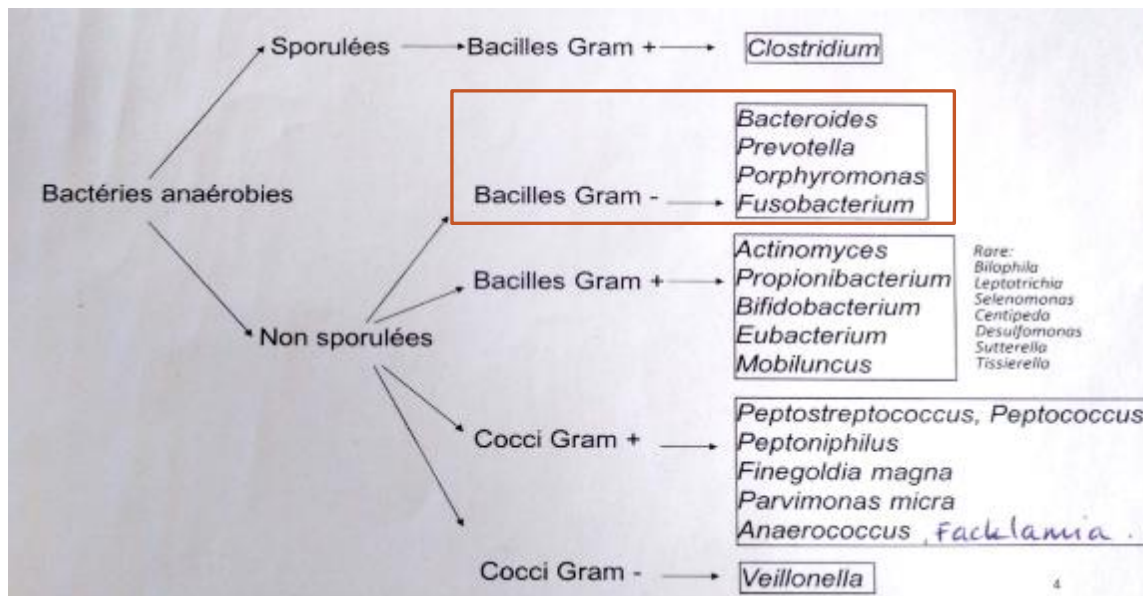
Secteur d'activité	Entérobactéries productrices de BLSE		
	Nb souches	EBLSE/entérobactéries (%)	Incidence pour 1000 JH
Court séjour	21 422	6,9	0,74
<i>Médecine</i>	12 409	7,0	0,73
<i>Chirurgie</i>	4 492	6,4	0,64
<i>Réanimation</i>	3 060	10,0	2,85
<i>Gynécologie-Obstétrique</i>	626	3,7	0,28
<i>Pédiatrie</i>	835	6,2	0,48
Psychiatrie	98	3,5	0,02
SSR	5 073	10,5	0,39
SLD	1 100	15,4	0,25
Total	27 693	7,5	0,54

CEPHALOSPORINES de 3^{ème} génération IV

Infections intra-abdominales Anaérobies

Résistance naturelle : céphalosporines (sauf céphamycines), aztreonam, aminosides

AbSES study : *Bacteroides sp.* 5,2%, Gram-negative anaerobe sp. 3.3%



Bacteroides fragilis

2018

	n	%S
Amoxicilline	38	15.8%
Amoxicilline_Acide-clavulanique	46	84.8%
Metronidazole	46	100%

Bêtalactamine + IBL ou IMIDAZOLE

Infections intra-abdominales

Entérocoque

Résistance naturelle aux céphalosporines (sauf Ceftobiprole efficace sur *E. faecalis*) et à l'ertapenem

Antibiotique(s)	<i>Enterococcus faecalis</i>	
	2018	
	n	%S
Amoxicilline	495	99.8%

n	<i>Enterococcus faecium</i>	
	2018	
	%S	
1001	20,6%	

R PIPERACILLINE et R
MERO/IMIPENEME
déduites de R AMOX

AMOXICILLINE

VANCOMYCINE

Infections intra-abdominales

BGN non fermentants

AbSES study : *Pseudomonas aeruginosa* 6,6% *Acinetobacter baumannii* 6.2%

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2019	
	Antibiotique(s)	
	n	%S
Cefepime	2061	86.2%
Ceftazidime	1993	84.8%
Meropeneme	984	84%
Piperacilline	1985	77.1%
Piperacilline_Tazobactam	1872	79.3%

A. baumannii

« Les antibiotiques habituellement actifs sont
-la pipéracilline, la
ceftazidime, le céfépime, l'imipénème et le
méropénème;
-les aminosides;
-les fluoroquinolones;
-la colistine;
-le sulfaméthoxazole-triméthoprim »

CEFTAZIDIME, CEFEPIME, PIPERACILLINE

Infections intra-abdominales

Levures

AbSES study : *C. albicans* 8,7%, *C. glabrata* 1,8%, *C. tropicalis* 0,8%

Identification de l'espèce suffit habituellement à prédire la sensibilité aux antifongiques

	AMB	5FC	FCZ	ITZ	VRZ	PSZ	Echinocandines
<i>Candida albicans</i>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
<i>Candida tropicalis</i>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
<i>Candida parapsilosis</i>	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
<i>Candida kursei</i>	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Green
<i>Candida glabrata</i>	Green	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Green

ECHINOCANDINE

Infections intra-abdominales

Anti-infectieux utilisés

	Entérobactéries	Enterobactéries BLSE	BGN non fermentants	Anaérobies	Enterococcus faecalis	Enterococcus faecium	Levures
C3G IV	■						
C3G IV + Imidazolé	■			■			
Cefepime + Imidazolé	■		■	■			
Amoxicilline-clavulanate + Aminoside	■	■	■	■	■		
Piperacilline-Tazobactam	■	■	■	■	■		
Meropenem ou Imipenem	■	■	■	■	■		
+ Vancomycine						■	
+ Echinocandine							■

Infections intra-abdominales

Anti-infectieux utilisés - posologie

Les posologies standards suffisent dans les infections intra-abdominales :

<https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/doses-spilf-sfpt-casfm-2024.pdf>

Chez le patient obèse :

<https://abxbmi.com>

En cas d'insuffisance rénale, outil GPR sur VIDAL :

<https://hoptimal.vidal.fr>

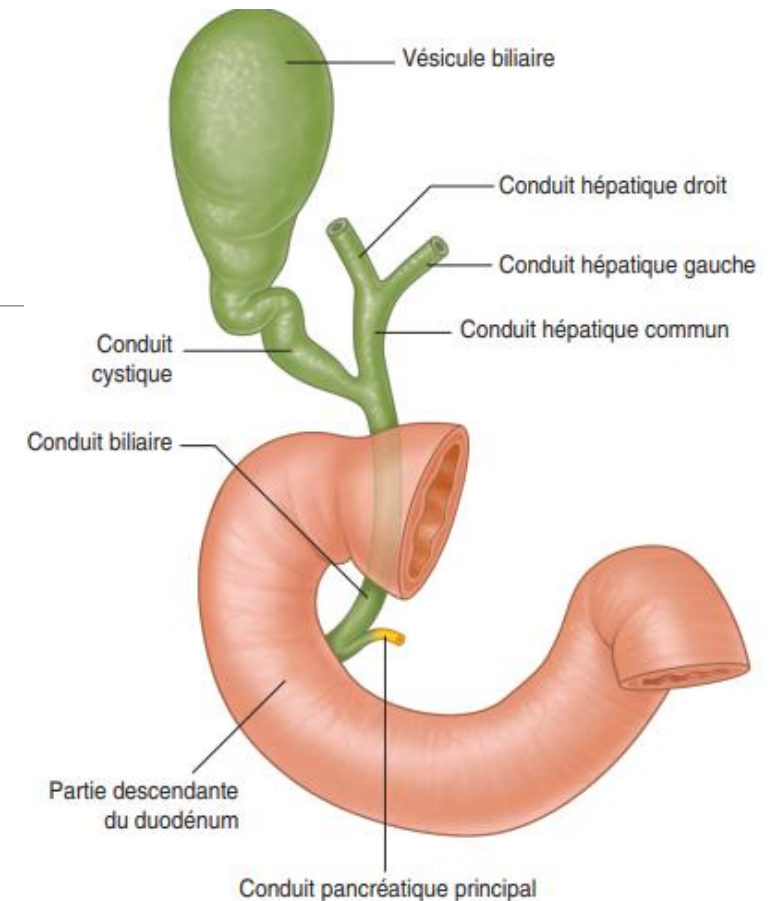
Infections des voies biliaires

Infections des voies biliaires

Définitions

Obstacle sur les voies biliaires

- Augmentation pression intra-canaulaire
Prolifération bactérienne (bile stérile, contamination ascendante ou hématogène)
- Inflammation locale
Translocation systémique bactérienne



Obstacle sur le **canal cystique** : inflammation de la **vésicule biliaire** = **cholécystite**

Obstacle sur la voie biliaire principale : inflammation des **voies biliaires** = **angiocholite**

Infections des voies biliaires

Epidémiologie

Lithiase biliaire en France : 10-15% des adultes, 20% après 65ans

→ 1-4% se compliquent (colique hépatique 56%, cholecystite 26%, angiocholite 21%)

Etiologies des angiocholites	
Lithiase	28-70%
Obstruction maligne Compression extrinsèque ou sténose	10-57%
Obstruction bénigne Parasitoses, post chirurgical, CPRE, migration/sténose prothèse biliaire	4-28%

Cholécystite

Diagnostic : critères de Tokyo 2013/2018

Critères diagnostics cholécystite aigue TG13/TG18

A. Signes locaux d'inflammation

- (1) Signe de murphy
- (2) Douleur/masse hypochondre droit

B. Signes systémiques d'inflammation

- (1) Fièvre
- (2) Augmentation de la CRP
- (3) Augmentation du taux de GB

C. Imagerie

Éléments caractéristiques de cholécystite

Diagnostic possible : 1 item A + 1 item B

Diagnostic certain : 1 item A + 1 item B + C

Perform abdominal US, followed by a CT scan if needed to make a diagnosis.

Imagerie pour le diagnostic de cholécystite aigue

Echographie - Se 81% Spé 83%

Scanner - Se 94% Spé 59%

IRM -Se 85% Spé 81%

Acute hepatitis, other acute abdominal diseases, and chronic cholecystitis should be excluded

Angiocholite

Diagnostic : critères de Tokyo 2013/2018

Critères diagnostics cholécystite aigue TG13/TG18

A. Signes systemiques d'inflammation

- (1) Fièvre ou frissons
- (2) Syndrome inflammatoire biologique

B. Cholestase

- (1) Clinique : ictère
- (2) Biologique : cholestase ou élévation bilirubine

C. Imagerie

- (1) Dilatation des voies biliaire
- (2) Etiologie de l'obstruction (compression, calcul, prothèse...)

Perform abdominal US, followed by a CT scan, MRI, MRCP,

Imagerie pour diagnostic d'angiocholite

Echographie : Se 38-91% Spé 94-100%

Scanner : Détection calcul Se 42%, dilatation VB Se 84-90% Spé 84%

IRM : Se 93% Spé 96% pr étiologie lithiasique
meilleure performance Se 96-100% et Spé 96-100%
pr étiologie biliaires bénignes ou malignes

Diagnostic possible : 1 item A + 1 item B ou C

Diagnostic certain : 1 item A + 1 item B ET C

Cholécystite

Evaluation gravité: critères de Tokyo 2013/2018

Cholecystite	Décès J30
Grade I : non II, non III	1,1%
Grade II : GB > 18 G/L, masse palpable en HCDt, durée symptômes > 72h, inflammation locale marquée (cholecystite gangreneuse ou emphysémateuse, abcès, péritonite localisée)	0,8%
Grade III : dysfonction d'organe (HDM, neurologique, respiratoire, rénale, hépatique, hématologique) secondaire à l'infection	5,4%

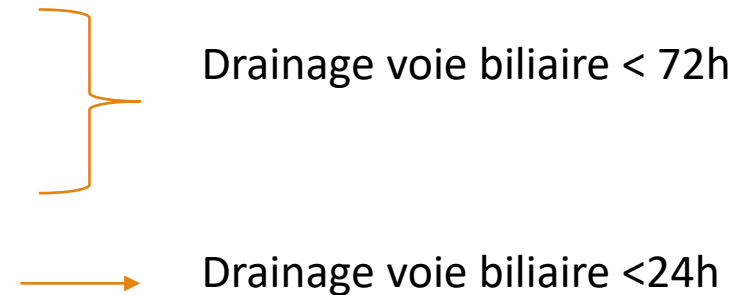
→ Cholecystectomie < 7jours
ou traitement conservateur

} Cholecystectomie « rapide » < 3 jours
Si risque opératoire élevé : drainage
vésicule biliaire voie transcutanée

Angiocholite

Evaluation gravité: critères de Tokyo 2013/2018

Cholecystite	Décès J30
Grade I : non II, non III	8,4%
Grade II : GB > 12 ou <4G/L, fièvre >39°C, âge > 75ans, bilirubine > 9µM, hypoalbuminémie	4,7%
Grade III : dysfonction d'organe (HDM, neurologique, respiratoire, rénale, hépatique, hématologique) secondaire à l'infection	2,4%



Infections des voies biliaires

Prise en charge

Cholecystite

Angiocholite

Hémocultures (4 flacons)

Antibiothérapie

Cholécystectomie laparoscopique

Drainage endoscopique

Si haut risque anesthésique et/ou chirurgical :
Drainage transcutané de la vésicule biliaire +/-
cholecystectomie dans un 2nd temps

Il ne faut pas attendre la prise en charge endoscopique/chirurgicale pour débiter l'antibiothérapie

Infections des voies biliaires

Microbiologie

Bile = liquide stérile

Diagnostic microbiologique :

- Hémocultures (systématiques)
positives dans 40% des cas
20% polymicrobienne
- Cultures de bile
positives dans 83% des cas
50% polymicrobienne

(Bile cultures)

Bile cultures should be obtained at the beginning of any procedure performed. Gallbladder bile should be sent for culture in all cases of acute cholecystitis except those with grade I severity. (Recommendation I, level C)

Table 4 Micro-organisms responsible for acute cholangitis.

Germ	Hemoculture (%)	Biliary cultures (%)
Gram negative bacilli		
<i>Escherichia coli</i>	35–62	31–44
<i>Klebsiella</i> spp.	12–28	9–20
<i>Pseudomonas</i> spp.	4–14	0.5–19
<i>Enterobacter</i> spp.	2–7	5–9
<i>Citrobacter</i> spp.	2–6	
<i>Acinetobacter</i> spp.	3	
Gram-positive cocci		
<i>Enterococcus</i> spp.	10–23	3–34
<i>Streptococcus</i> spp.	6–9	2–10
<i>Staphylococcus</i> spp.	2	0
Anaerobia	1	4–20
Others	17	

Adapted from Tokyo Guidelines 2018.

Infections des voies biliaires

Microbiologie

En cas d'infection nosocomiale:
+ d'entérobactéries résistantes
aux C3G

Table 2. Isolated microorganisms and antibiotic resistance in nosocomial and community-acquired biliary bacteremia

Microorganisms	Total (N=556)	Nosocomial Infection (N=396, 71.22%)	Community Infection (N=160, 28.78%)	P value
<i>Gram-negative organisms</i>	514 (74.5%)			
<i>E. coli</i>	147 (26.4%)	91 (23.0%)	56 (35.0%)	0.004*
<i>Klebsiella spp.</i>	107 (19.2%)	62 (15.7%)	45 (28.1%)	0.001*
<i>K. pneumoniae</i>	98 (17.6%)	55 (13.9%)	43 (26.9%)	<0.001*
<i>K. oxytoca</i>	9 (1.6%)	7 (1.8%)	2 (1.3%)	1.0
<i>Pseudomonas spp.</i>	89 (16.0%)	67 (16.9%)	22 (13.8%)	0.356
<i>Enterobacter spp.</i>	39 (7.0%)	28 (7.1%)	11 (6.9%)	0.935
<i>Acinetobacter spp.</i>	34 (6.1%)	29 (7.3%)	5 (3.1%)	0.061
<i>Citrobacter spp.</i>	28 (5.0%)	19 (4.8%)	9 (5.6%)	0.686
<i>Gram-positive organisms</i>	174 (25.2%)			
<i>Enterococcus</i>	116 (20.9%)	80 (20.2%)	36 (22.5%)	0.546
<i>E. faecalis</i>	41 (7.4%)	33 (8.3%)	8 (5.0%)	0.173
<i>E. faecium</i>	49 (8.8%)	37 (9.3%)	12 (7.5%)	0.488
Other <i>Enterococcus</i>	26 (4.7%)	10 (2.5%)	16 (10.0%)	<0.001*
<i>Streptococcus spp.</i>	32 (5.8%)	18 (4.5%)	14 (8.8%)	0.054
<i>Staphylococcus spp.</i>	20 (3.6%)	17 (4.3%)	3 (1.9%)	0.166
Anaerobe	9 (1.6%)	7 (1.8%)	2 (1.3%)	1.000
Others	70 (12.6%)	43 (10.9%)	27 (16.9%)	0.053
Antibiotic resistance				
Third-generation cephalosporin resistance ^a	110/301 (36.5%)	90/194 (46.4%)	20/107 (18.7%)	<0.001*
ESBL (+) ^b	61/221 (27.6%)	48/134 (35.8%)	13/87 (14.9%)	0.001*

Infections des voies biliaires

Microbiologie

En cas d'infection sur prothèse biliaire
+ d'infections polymicrobiennes (95,8%)
+ d'entérocoques dont *E. faecium*, + de Candida,
+ de Streptocoques

	% of all stents
Enterococci	79,1
<i>E. faecalis</i>	50,2
<i>E. faecium</i>	29,6
Enterobacteriaceae	73,7
<i>E. coli</i>	41,7
<i>E. cloacae</i>	14,6
<i>K. oxytoca</i>	11,3
Streptococci	31,5
Anaerobes	23,5
Candida	55,9
<i>C. albicans</i>	48,4
<i>C. glabrata</i>	10,8

Infections des voies biliaires

Microbiologie – rôle des Entérocoques

Rôle pathogène discuté – données dans la péritonite

- Gorbach 1993 : 14 à 33 % d'entérocoques non couverts en probabiliste, sans conséquences cliniques pour les patients
- Röhrborn 2000 : étude randomisée, péritonite secondaire, traitement aminopénicilline-based versus cephalosporine-based : pas de différence significative sur incidence complications liée à enterocoque. Toutefois seulement 5/110 prélèvements + à entérocoques.
- Montravers 2009 : présence d'un enterocoque (principalement *E. faecalis*) associé à mortalité en analyse univariée mais pas en analyse multivariée
- Dupont 2011 : péritonite communautaire sujet > 75ans, présence d'un entérocoque associé à mortalité en analyse multivariée
- Gauzit 2009 : présence d'un entérocoque associé à plus de reprises chirurgicales

Infections des voies biliaires

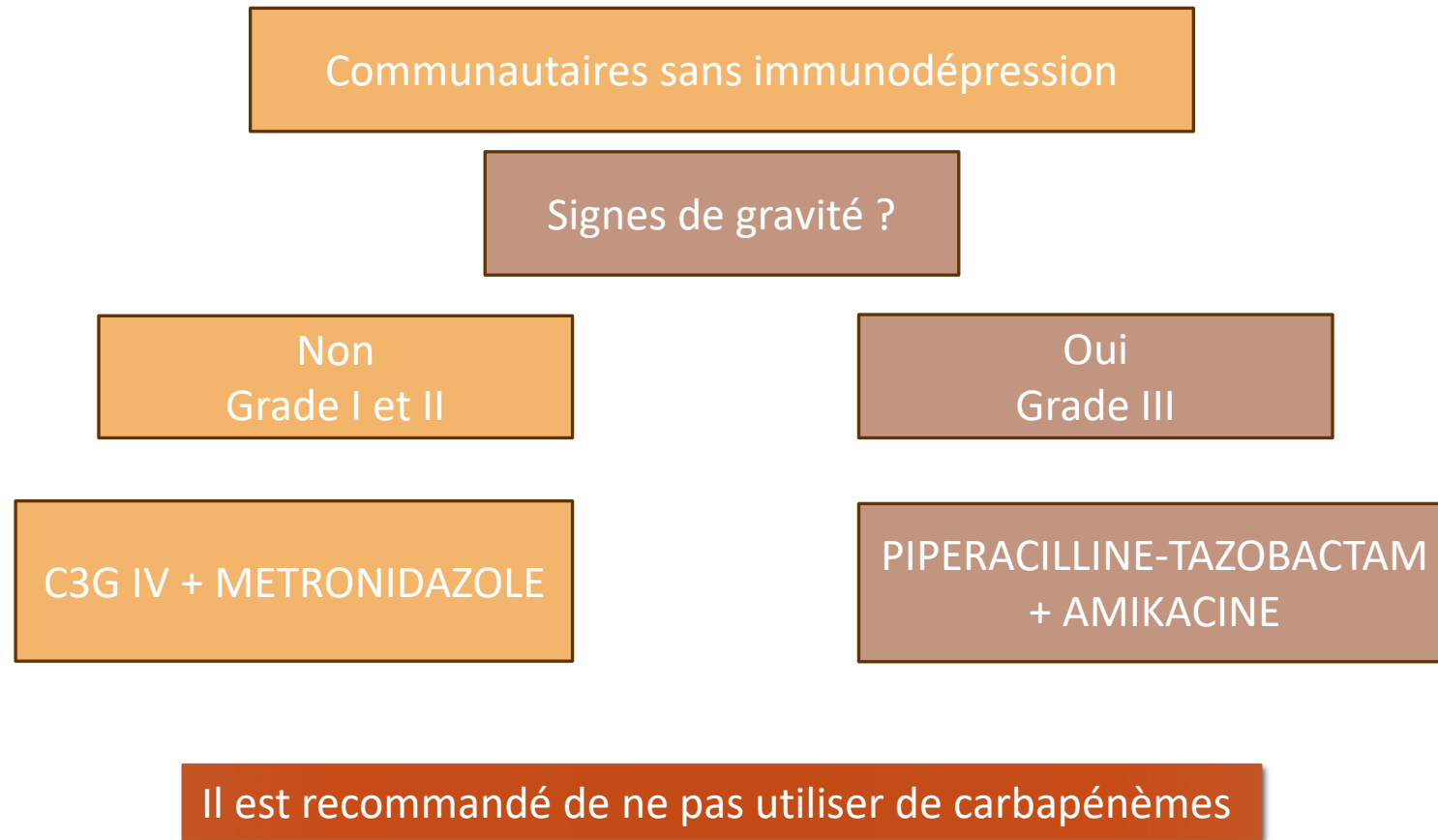
Microbiologie – rôle des Entérocoques

Dans les recommandations :

- *E. faecalis* à couvrir en cas d'infection associée aux soins, d'immunodépression, de signes de gravité
- *E. faecium* à couvrir en cas de signes de gravité chez un patient avec colonisation connue ou porteur d'une prothèse biliaire

Infections des voies biliaires

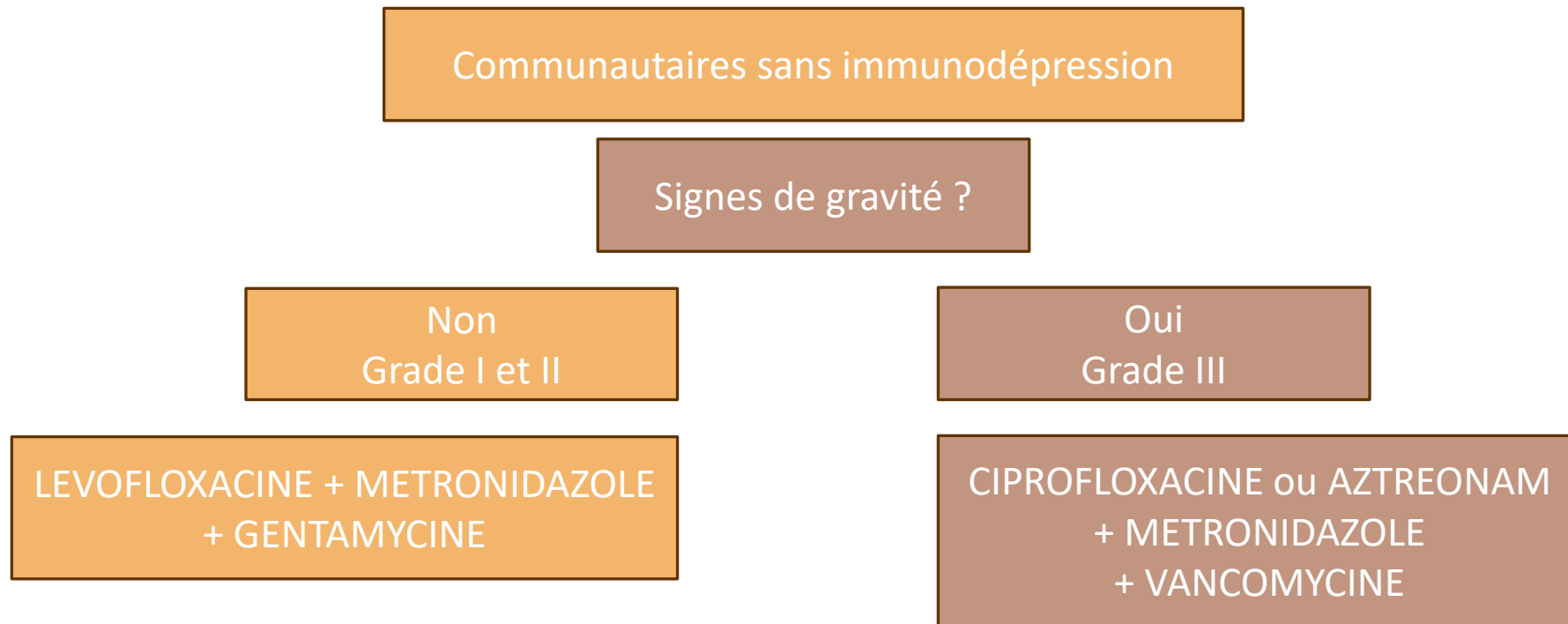
Antibiothérapie



Infections des voies biliaires

Antibiothérapie

Alternatives en cas d'allergie vraie aux betalactamines



Infections des voies biliaires

Antibiothérapie

Positionnement de la HAS en 2019

Les infections intra-abdominales comprennent les infections digestives (sigmoïdite, péritonite) ou biliaires (cholécystite, angiocholite).

Infection intra-abdominale communautaire – Antibiothérapie probabiliste	
Sans signes de gravité	Avec signes de gravité
C3G non active sur <i>P. aeruginosa</i> (céfotaxime de préférence ou ceftriaxone) et métronidazole (ou ornidazole) ou amoxicilline-acide clavulanique et amikacine	Pipéracilline-tazobactam, associée à l'amikacine
Il est recommandé de ne pas utiliser de carbapénème	

Surtout justifié pour la péritonite

Pour les infections des voies biliaires communautaires grave, possible :

C3G IV + METRONIDAZOLE + AMIKACINE

Infections des voies biliaires

Antibiothérapie

Associées aux soins ou immunodépression

1. FdR BLSE ?

- traitement récent (moins de 1 mois) par la pipéracilline-tazobactam ou par une céphalosporine active sur *P. aeruginosa*
- colonisation ou infection à EBLSE ou à *P. aeruginosa* résistant à la pipéracilline-tazobactam dans les 3 derniers mois

Non

PIPERACILLINE-TAZOBACTAM

Oui

CARBAPENEMES

2. En présence de signes de gravité :
Dans tous les cas : + AMIKACINE
Si prothèse biliaire + VANCOMYCINE + CASPOFUNGINE

Infections des voies biliaires

Antibiothérapie

Associées aux soins ou immunodépression

Si allergie vraie aux bêtalactamines

CIPROFLOXACINE ou AZTREONAM
+ METRONIDAZOLE
+ VANCOMYCINE
+ AMIKACINE

En présence de signes de gravité, si prothèse biliaire
+ CASPOFUNGINE

Infections des voies biliaires

Doit-on toujours couvrir anaérobies ?

Variable selon les recommandations

IDSA 2010

Si anastomose bilio-digestive,
“severe physiologic
disturbance”, “advanced age,
immunodepression, infection
nosocomiale

Tokyo 2018

Si anastomose bilio-digestive

HAS 2019

Systematique

Infections des voies biliaires

Doit-on toujours couvrir anaérobies ?

Infections à anaérobies plus fréquentes quand

- CPRE préalable
- Perforation vésicule
- Abscès hépatique associé

Table 2. A comparison of the patients with anaerobic infection (first column) and the patients without anaerobic growth (second column).

Anaerobic vs. Aerobic Patients			
	Anaerobes (n = 42)	No Anaerobes (n = 323)	<i>p</i>
Gender m (Percentage)	21 (50%)	164 (51%)	1.000
Median age in years	72	66	0.095
Body mass index (BMI) in kg/m ²	27	27	0.788
Preoperative ERCP	19 (45%)	60 (19%)	0.000
Surgical Diagnosis			
Acute Cholecystitis	29	216	0.778
Non-acute Cholecystectomy	13	30	
Perforation or Abscess	18 (43%)	85 (27%)	0.028
Median operating time in minutes	96	98	0.178
Median length of stay in days	4.5	3	0.151
Laparoscopic CCE			
Conversion to Open CCE	3 (7%)	28 (8%)	
Primary Open CCE	7 (17%)	47 (15%)	
Complications			
Diabetes	9 (21%)	73 (23%)	1.000
Hypercholesterinemia	14 (33%)	62 (19%)	0.034

Infections des voies biliaires

Doit-on toujours couvrir anaérobies ?

398 infections des voies biliaires
Ajout d'un anti-anaérobies pendant > 72h:
Pas de différence significative sur
mortalité à 1 mois ou rechute à 3 mois

Table 2. Primary and secondary outcomes before and after propensity-score matching

	OR (95% CI) ^a	aOR (95% CI) ^a
Mortality (within 30 days) or relapse (within 90 days)	4.19 (1.85–9.47)	1.23 (0.69–2.22)
Secondary outcomes		
LOS, mean (SD)	6.79 (2.70–17.10)	4.85 (1.68–13.98)
Antibiotic duration, mean (SD)	5.15 (3.23–8.23)	4.14 (2.61–6.57)
Adverse drug reactions	3.43 (0.92–12.88)	1.01 (0.97–1.05)

^aOR calculated with anaerobic coverage as the intervention group and treatment without anaerobic coverage as the reference group.

Infections des voies biliaires

Doit-on toujours couvrir anaérobies ?

87 infections des voies biliaires avec bactériémie
Ajout d'un anti-anaérobie en l'absence de bactériémie à anaérobie:
Pas de différence significative sur mortalité ou rechute à 1 mois

Table 4 Multivariate analysis of risk factors associated with treatment failure adjusted by propensity score^a

Variables	OR	95%CI	p value
Age	1.01	0.96–1.06	0.730
Sex	1.27	0.33–4.90	0.724
<i>K. pneumoniae</i> bacteremia	4.90	1.32–18.17	0.018
Healthcare-associated bacteremia	4.18	1.20–14.60	0.025
Definitive therapy without anti-anaerobic therapy	0.92	0.18–4.67	0.916
Propensity score ^a	1.60	0.03–98.79	0.822

^aPropensity score is the predicted probability of receiving treatment with anaerobic coverage, modelled by logistic regression with variables including age, sex, underlying disease (liver cirrhosis, diabetes mellitus, congestive heart failure, chronic renal failure, chronic obstructive pulmonary diseases, and malignancy), and Pitt bacteremia score

Infections des voies biliaires

Antibiothérapie – proposition

Communautaires sans immunodépression

C3G IV

+ METRONIDAZOLE si fistule bilio-digestive, abcès, perforation vésicule biliaire, cholécystite emphysémateuse

Signes de gravité ?
+ AMIKACINE

Infections des voies biliaires

Antibiothérapie – après résultats microbiologiques

Hémocultures positives

- Adapter l'antibiothérapie au germe retrouvé
- Ne pas associer d'anti-anaérobie systématique (Wu 2018)

Cultures de bile positives

- Réduire le spectre si les résultats le permettent
- Elargir l'antibiothérapie seulement si l'évolution est péjorative

Infections des voies biliaires

Durée du traitement

Varie selon la prise en charge chirurgicale/endoscopique

Cholécystite

- Cholécystectomie
 - Non compliquée : 1 jour
 - Vésicule perforée : 3 jours
 - Grade III : 3 jours
- Drainage percutané : 7 jours
- Non opérée non drainée : 7 jours

Angiocholite

- Drainage endoscopique : 3 jours post drainage, même en cas de bactériémie

Infections des voies biliaires

Durée du traitement

Varie selon la prise en charge chirurgicale/endoscopique

Cholécystite

- Cholécystectomie
 - Non compliquée : Voire pas d'ATB post op
 - Vésicule perforée : 3 jours
 - Grade III : 3 jours
- Drainage percutané : 7 jours
- Non opérée non drainée : 7 jours

Angiocholite

- Drainage endoscopique : 3 jours post drainage, même en cas de bactériémie

Infections des voies biliaires

Durée du traitement

Table 2 Patients stratification

Patient stratification	
Class A	Healthy patients with no or well-controlled comorbidities and no immunocompromise, where the infection is the main problem
Class B	Patient with major comorbidities and/or moderate immunocompromise but currently clinically stable, in whom the infection can rapidly worsen the prognosis
Class C	Patients with important comorbidities in advanced stages and/or severe immunocompromise, in which the infection worsens an already severe clinical condition

Durée de traitement

- cholécystite opérée non compliquée : pas d'ATB si class A ou B

Abcès hépatiques à pyogènes

Abcès hépatiques

Epidémiologie

Incidence: disparité géographique

- 1-4 pour 100 000 personnes-années en Amérique du Nord et Europe
- 10-17,6 pour 100 000 personnes-années en Asie (*K. pneumoniae* clone hypervirulent)

Abcès amibien <1% des abcès hépatique en France



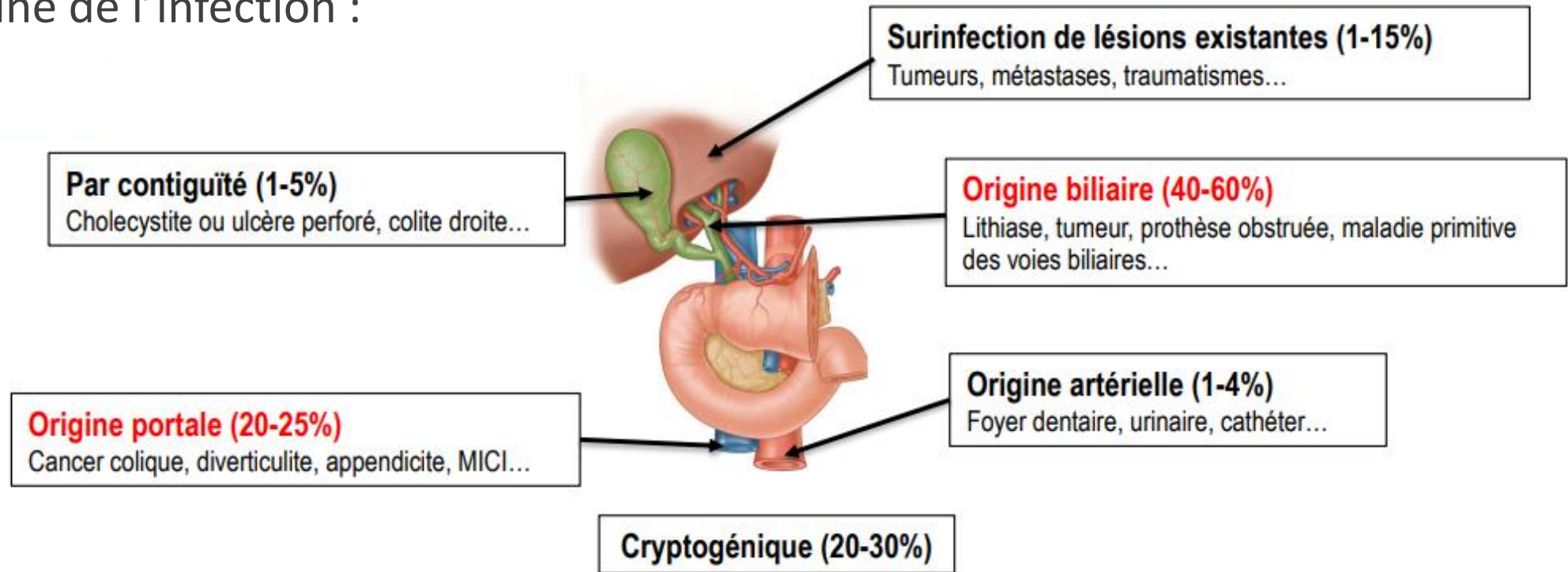
Infection sévère:

- Rechute \approx 10%
- Mortalité \approx 5-10%

Abcès hépatiques

Epidémiologie

Origine de l'infection :



Abcès hépatiques

Microbiologie

Hémocultures positives ≈ 50%
 Culture ponction positive ≈ 80%

Polymicrobien 20-50 %
 Sans documentation 30 %

Groupe *anginosus*
 (ancien *milleri*) :
Streptococcus

- *anginosus*,
- *constellatus*,
- *intermedius*

TYPE OF ORGANISM	COMMON (>10%)	UNCOMMON (1%–10%)
Gram-negative 40-60%	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> spp.	<i>Pseudomonas</i> <i>Proteus</i> <i>Enterobacter</i> <i>Citrobacter</i> <i>Serratia</i>
Gram-positive 20-30%	<i>Streptococcus</i> (<i>anginosus</i> group) <i>Enterococcus</i> spp. Other viridans-group streptococci	<i>Staphylococcus aureus</i> β-Hemolytic streptococci
Anaerobic 15-30%	<i>Bacteroides</i> spp.	<i>Fusobacterium</i> Anaerobic streptococci <i>Clostridium</i> spp. Lactobacilli

Abcès hépatiques

Diagnostic – clinique/biologique

Symptoms and Signs (Approximate % of Cases)

Fever	80
Weight loss	30
Abdominal pain	55
Diarrhea	10–20
Cough	5–10
Jaundice	10–25
Right upper quadrant tenderness	25–55

Anomalies biologiques	Fréquence
Elévation de la CRP	≈ 100%
Hyperleucocytose	68%
Hypoalbuminémie	70-96%
Elévation des phosphatases alcalines	66-71%
Elévation des gamma-GT	81%
Cytolyse/ALAT	53%
Elévation de la bilirubine	38-53%

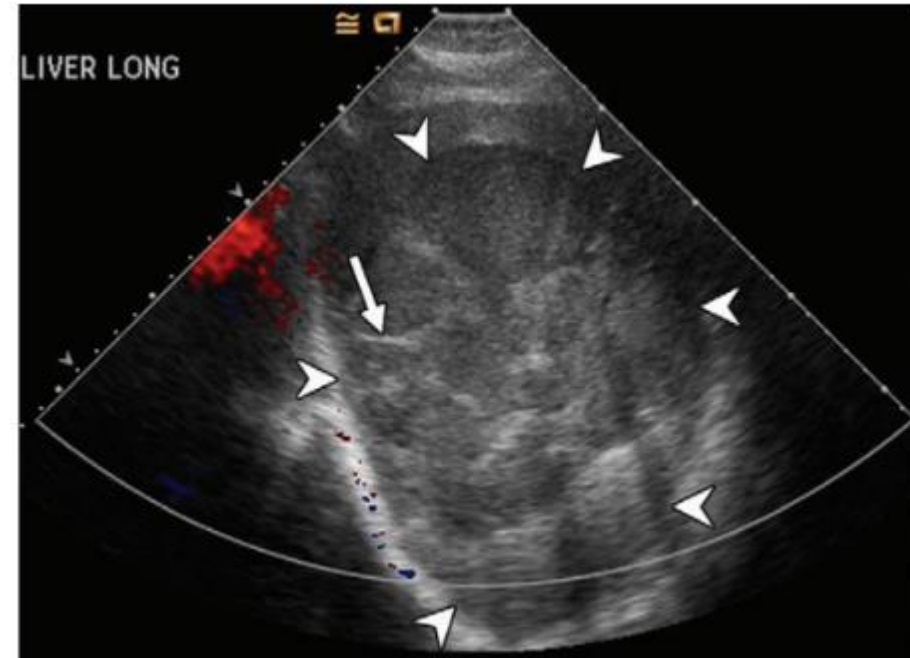
Abcès hépatiques

Diagnostic - imagerie

Echographie - Se 85%

- Nodule ou masse en général hypoéchogène (mais échogénicité augmente si cloisons / débris)

Figure 1. Bacterial hepatic abscess in a 52-year-old woman who presented with fever of unknown origin. Longitudinal color Doppler US image of the liver shows a hypoechoic mass (arrowheads) with internal echoes produced by echogenic septa (arrow) and debris. Note the absence of internal Doppler signal. Pathologic analysis of the liver biopsy specimen confirmed a multimicrobial abscess.



Abcès hépatiques

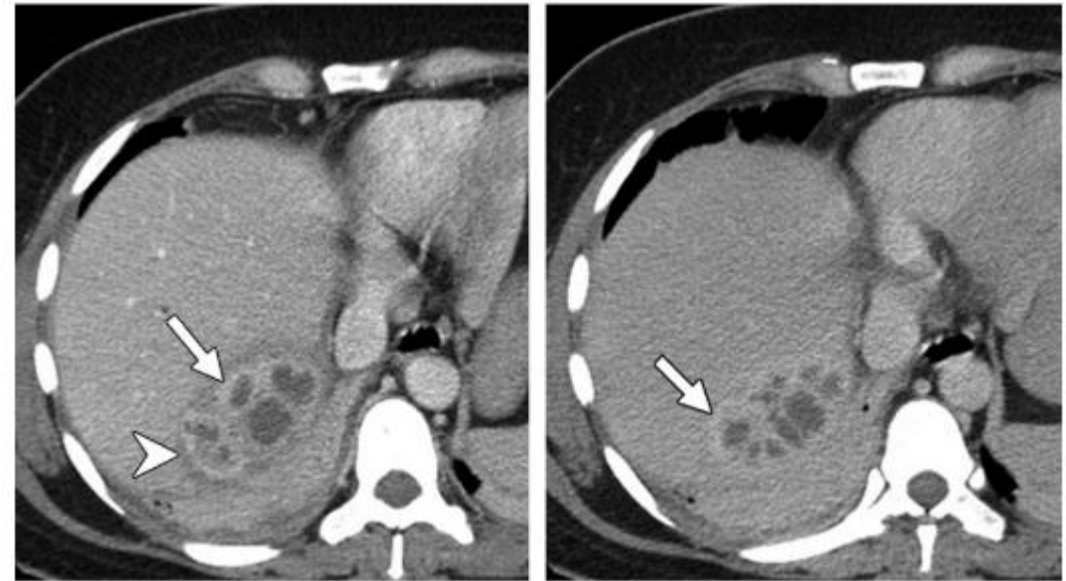
Diagnostic - imagerie

Scanner injecté - Se 97%

- Masse hypoéchogène avec rehaussement périphérique +/- cloisonnée
- Signe de la « double cible »
- Signe du cluster

IRM

Pas de bénéfice pour diagnostic d'abcès
Peut aider au diagnostic différentiel et au diagnostic étiologique si biliaire



a. **b.**
Figure 2. Pyogenic liver abscess in a 45-year-old woman who presented with fever and pleuritic chest pain. (a) Axial contrast-enhanced portal phase CT image shows a multilocular cystic mass in the posterior segment of the right hepatic lobe abutting the right hemidiaphragm. Note the layered wall ("double target sign"), with an internal enhancing pyogenic membrane (arrow) surrounded by hypoattenuating parenchymal edema (arrowhead). (b) Axial contrast-enhanced delayed phase CT image shows persistent enhancement of the inner layer, delayed enhancement of the outer layer (arrow), and a confluence of multiple small locules producing the "cluster sign."

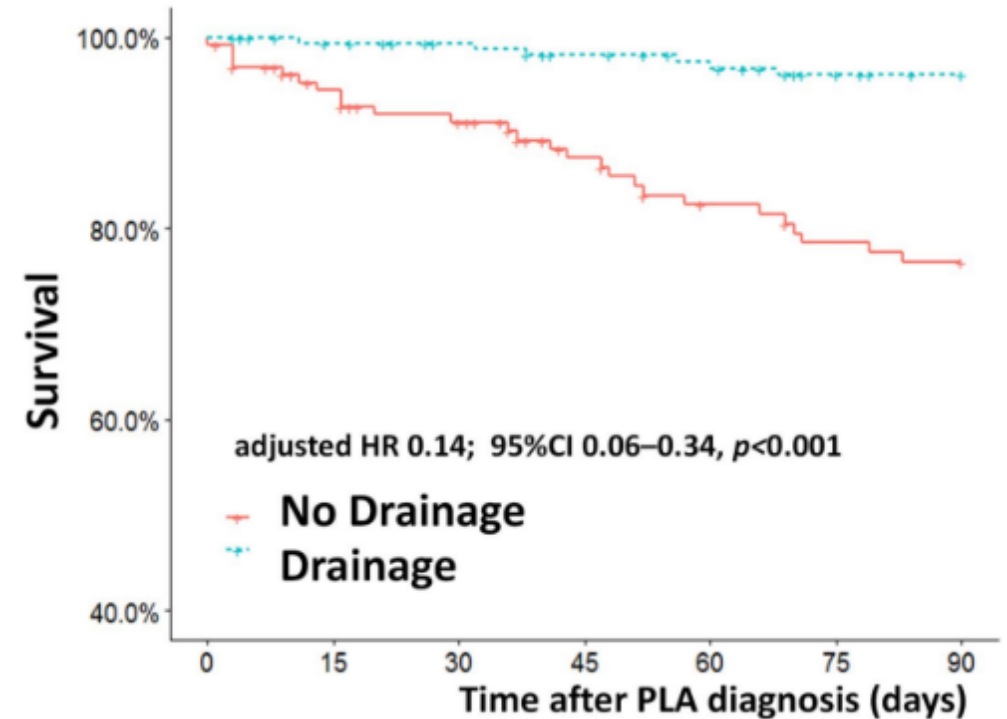
Abcès hépatiques

Traitement

Drainage de l'abcès : facteur associé à survie
Même pour des abcès de petite taille

Drainage stratifié selon la taille	Décès		
	HR	IC 95	p
Taille < 3 cm (n = 77)	0.00	0.00-0.00	0.998
Taille > 3 cm (n = 199)	0.20	0.06-0.70	0.011
Taille > 4 cm (n = 177)	0.19	0.05-0.76	0.019
Taille > 5 cm (n = 162)	0.29	0.10-0.83	0.021

Légende : HR : Hazard ratio, IC 95 : intervalle de confiance à 95%, p : p-value,
n = nombre de patients dans chaque groupe



Abcès hépatiques

Traitement

Drainage percutané ou aspiration percutanée ?

Drainage associé à meilleur taux de succès thérapeutique

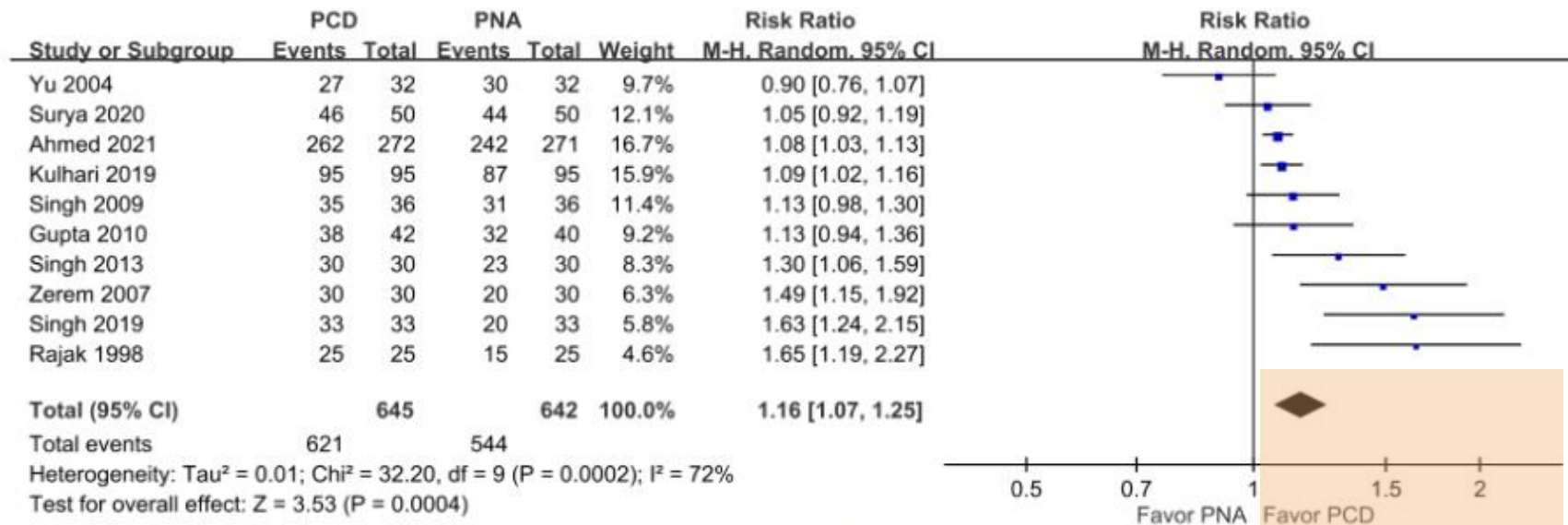


Figure 1 Forest plots showing the effect of percutaneous catheter drainage (PCD) and percutaneous needle aspiration (PNA) on success rate.

Abcès hépatiques

Traitement

Drainage percutané ou traitement chirurgical pour les abcès > 10cm ?

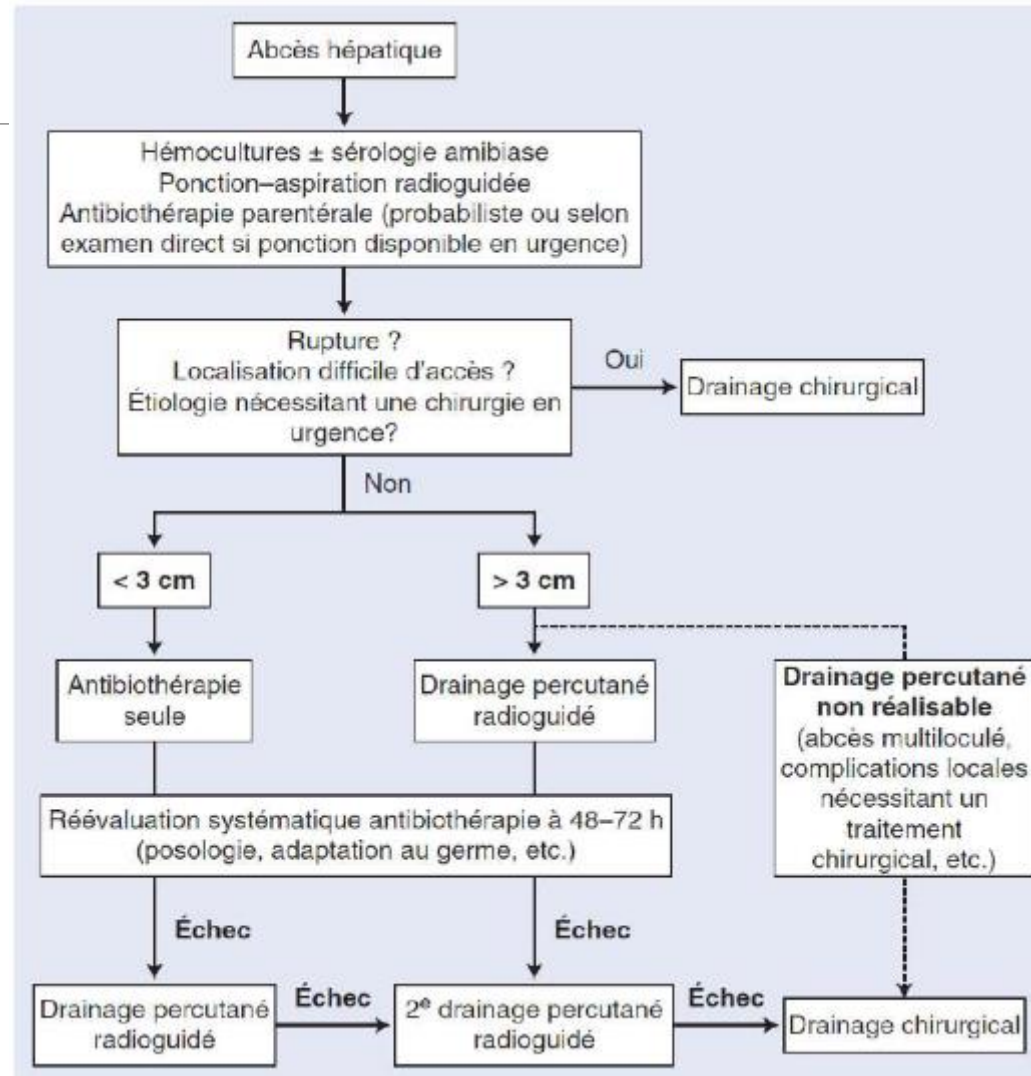
Drainage percutané associé à moins de complications, durée d'hospitalisation plus courte, taux de guérison similaire

Variables	Percutaneous drainage (n = 14)	Surgical incision and drainage (n = 17)	P value
Complications	5 (35.7%)	13 (76.4%)	0.022
Bile leakage	0	3 (17.6%)	0.098
Intraperitoneal bleeding	1 (7.1%)	4 (23.5%)	0.217
Pulmonary infection	1 (7.1%)	2 (11.8%)	0.665
Pleural effusion with drainage	3 (21.4%)	7 (41.2%)	0.242
Re-treatments <small>Repositionnement du drain</small>	3 (21.4%)	0	0.045
Hospital stay (days)	12 (4–36)	29 (14–61)	0.024
Cured	14 (100%)	17 (100%)	1.000

Table 4. Comparison of percutaneous drainage and surgical incision and drainage in giant abscess.

Abcès hépatiques

Algorithme



Abcès hépatiques

Drainage percutané – en pratique

Pose du drain sous contrôle échographique ou scanographique

Contre-indication : anticoagulation curative, plaquettes <50G/L, TP<50%, TCA> 1,5, anti-aggrégant plaquettaire autre que KARDEGIC 75

La suspicion d'abcès amibien n'est pas une contre-indication

- **Cathéter de 8 à 12 French** avec une queue de cochon.
- **Irrigation pluriquotidienne (toutes les 8 heures)** avec une quantité de sérum physiologique correspondant environ au tiers du contenu initial de l'abcès.
- Drain laissé en place **5 à 7 jours**
- **Critères permettant de proposer l'ablation du drain :**
 - Amélioration clinique (apyrexie, disparition des signes locaux),
 - Normalisation des paramètres biologiques,
 - Baisse du débit du drain au-dessous de 10 ml par 24h pendant 48h
 - Amélioration des signes d'imagerie (**contrôle echo/TDM avant retrait**)

Abcès hépatiques

Antibiothérapie

A débiter après réalisation d'hémocultures

Communautaire

C3G IV + METRONIDAZOLE

Infection associée aux soins ou immunodépression

PIPERACILLINE-TAZOBACTAM

IMI/MEROPENEM si FdR BLSE

+/- CASPOFUNGINE
selon terrain (TH,
prothèse biliaire...)

Signes de gravité ?
+ AMIKACINE

FdR BLSE

- TTT <1M par PIP/TAZ ou CEPH anti-*P. aeruginosa*
- Colonisation/infection <3M EBLSE ou *P. aeruginosa* R PIP/TAZ

Abcès hépatiques

Antibiothérapie

Alternatives en cas d'allergie vrai aux bêtalactamines

Communautaire

LEVOFLOXACINE + METRONIDAZOLE
+ GENTAMYCINE

Infection associée aux soins ou immunodépression

CIPROFLOXACINE ou AZTREONAM
+ METRONIDAZOLE
+ VANCOMYCINE

+/- CASPOFUNGINE
selon terrain (TH,
prothèse biliaire...)

Signes de gravité ?
+ AMIKACINE

Abcès hépatiques

Antibiothérapie

A adapter selon identification après hémocultures et ponction de l'abcès

Tableau 1

Proposition de traitement des abcès hépatiques selon le résultat de l'hémoculture ou de l'examen direct du pus.

Examen direct	Infection communautaire	Infection associée aux soins
Bacilles à Gram négatif	Céfotaxime 100–150 mg/kg/j	Céfépime 100 mg/kg/j < 2g X2/j
Cocci à Gram positif en chaînettes	Ceftriaxone IV 2g/j Amoxicilline 100–150 mg/kg/j	Si facteur de risque de BLSE : méropénème 100 mg/kg/j Vancomycine 30–40 mg/kg/j
Cocci à Gram positif en amas	Oxacilline 100–200 mg/kg/j	Vancomycine 30–40 mg/kg/j
Flore polymorphe	Métronidazole 500 mg/8 h	Métronidazole 500 mg/8 h
Levures ou filaments	Amphotéricine B liposomale 5 mg/kg/j	Amphotéricine B liposomale 5 mg/kg/j
Examen direct négatif ou indisponible	Céfotaxime + métronidazole	Céfépime + métronidazole ou Pipéracilline/tazobactam 4 g/6 h

BGN : bacille à Gram négatif ; CGP : cocci à Gram positif ; BLSE : bêtalactamase à spectre étendu.

Abcès hépatiques

Antibiothérapie : relai oral ?

1 essai randomisé

Abcès hépatique *K. pneumoniae*
ayant eu <7j de ttt (mediane 5j IV)

Exclus : sepsis, localisation
septique ophtalmologique ou
cérébrale

Non infériorité du relai oral

Oral: CIPROFLOXACINE 500X2/j
(750X2 si > 75kg)

IV: CEFTRIAXONE 2g/j

Table 2. Primary and Secondary Endpoints

Efficacy Endpoint	No. Meeting Endpoint/Total (%)		Between-group Difference (95% Confidence Interval)	P Value
	Oral (n = 74)	Intravenous (n = 78)		
Clinical cure at week 12	71 (95.9)	72 (92.3)	3.6 (-4.9, 12.8)	.00061*
Clinical response at week 4	67 (90.5)	62 (79.5)	11.1 (-.7, 23.0)	.00010*
All-cause mortality at week 12 ^b	0	0	NA	NA
Unplanned readmission	12 (16.2)	8 (10.3)	6.0 (-10.1, 21.7)	.34
Unplanned drainage	8 (8.1)	2 (2.6)	5.5 (-10.4, 21.5)	.16
Metastatic complications	4 (5.4)	3 (3.8)	1.6 (-14.4, 17.6)	.71
New <i>Klebsiella pneumoniae</i> bacteremia	1 (1.4)	0	1.4 (-14.7, 17.4)	.49
Median length of hospital stay (IQR), days	4.0 (6.0)	6.0 (7.0)	-2.0 (-3.5, 0) ^c	.034
Median length of medical leave (IQR), days	15.0 (21.0)	23.0 (19.0)	-8.0 (-15.0, 1.0) ^c	.10
Adherence (defined as ≥80% dose)	69 (93.2)	76 (97.4)	-4.2 (-20.2, 11.8)	.27

Abbreviations: IQR, interquartile range; NA, not applicable.

*One-sided P value for noninferiority.

^bStatistical test was not applied to all-cause mortality at week 12.

^cConfidence interval for median.

Abcès hépatiques

Antibiothérapie : relai oral ?

2 études rétrospectives

F.H. 2002: relai PO après stabilisation (HDM, apyrexie, normalisation GB) non associé à surmortalité

Giangiuli 2019: + d'échec groupe PO ?

Pas de conclusion possible :

- groupe PO et IV non comparable (durée de ttt, suivi)
- durée exacte IV préalable non détaillée

	Continuous IV (group I, n = 55)	Sequential IV/oral (group II, n = 57)
Time to stabilization after admission (weeks)	1.8 ± 1.8	1.6 ± 1.2
Duration of IV antibiotic (weeks)	5.9 ± 2.8**	3.2 ± 2.8
Duration of oral antibiotic alone (weeks)	—	2.9 ± 1.7
Switch back to IV antibiotic	—	1
Outcome		
In-hospital mortality	3	0
Length of hospital stay, median (IQR)	42.0 (5.0)**	28.0 (12.0)
Follow-up (months), median (IQR)	27.5 (40.7)	21.0 (37.5)

Table 4. Outcomes for Patients with Bacterial Liver Abscesses Treated with PO or IV Antibiotics at Discharge

Outcome	PO (n=48)	IV (n=51)	p Value
30-day readmission, n (%)	19 (39.6)	9 (17.6)	0.03 ^a
Complication related to abscess or antibiotic	9 (18.8)	3 (5.9)	
New infectious process	4 (8.3)	5 (9.8)	
Other	6 (12.5)	1 (2.0)	
Antibiotic duration, median days (IQR)	20 (16.5)	31 (13.0)	< 0.01 ^a
Inpatient ID consult, n (%)	43 (89.6)	49 (96.1)	0.26 ^b
Outpatient ID consult, n (%)	19 (39.6)	32 (62.7)	0.03 ^b

Abcès hépatiques

Traitement

A adapter selon résultats microbiologique (hémocultures, ponction)

Ne pas poursuivre anti-anaérobie de façon systématique (Kim, 2015)

Antibiothérapie intraveineuse initiale jusqu'à stabilisation (apyrexie, diminution SIB) > 7 jours

Relai oral en privilégiant molécules avec bonne diffusion hépatique (LEVOFLOXACINE, CIPROFLOXACINE, LINEZOLIDE, METRONIDAZOLE, COTRIMOXAZOLE mieux que AMOXICILLINE et AMOXICILLINE-CLAVULANATE)

Suivi clinique, biologique, radiologique (échographie ou TDM avant retrait du drain puis en fin de traitement)

Durée d'antibiothérapie : 3-4 semaines si drainage satisfaisant - 6 semaines si non

Recherche porte d'entrée: bili-IRM / coloscopie à discuter

Abcès hépatiques

Antibiothérapie : relai oral – posologies

Tableau 2

Proposition de traitement médical des abcès hépatiques selon le type de microorganismes.

Microorganismes	Traitement intraveineux (IV)	Relais per os (PO)
<i>Enterobacteriaceae</i>	Amoxicilline ou céfotaxime Ou Ceftriaxone ou céfépime Si BLSE : méropénème	Amoxicilline 100 mg/kg/j, ou amoxicilline 100 mg/kg/j + clavulanate 1200 mg/j ou lévofloxacine 500 mg/12 h j1 puis 750 mg/j CIPROFLOXACINE 500mgX2/j (750mgX2 si > 75kg)
<i>Enterococcus</i>	Amoxicilline Si <i>E. faecium</i> : vancomycine	Amoxicilline Si <i>E. faecium</i> : linézolide 600 mg/12 h
<i>Streptococcus</i>	Amoxicilline	Amoxicilline
<i>Staphylococcus</i>	Oxacilline Si SARM : vancomycine	Lévofloxacine 750 mg/j ou cotrimoxazole 800 mg ×4/j ou clindamycine 600 mg ×4/j (bithérapie PO pour <i>Staphylococcus aureus</i>) Ciprofloxacine 750 mg ×2/j
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ceftazidime 100 mg/kg/j ± amikacine	
Germes anaérobies	Métronidazole 500 mg/8 h (même posologie IV et PO)	

Abcès hépatiques

Klebsiella pneumoniae hypervirulente

Abcès hépatiques à *K. pneumoniae*
« cryptogéniques/idopathiques/primaire »
= pas de pathologie/chirurgie abdominale
prédisposante

Rechercher souche hypervirulente HvKP
(gènes de prédisposition associé à
hyperviscosité), avec infection disséminée

HvKP initialement décrite en Asie
1^{ère} cause d'abcès hépatique cryptogénique
sur cohorte parisienne

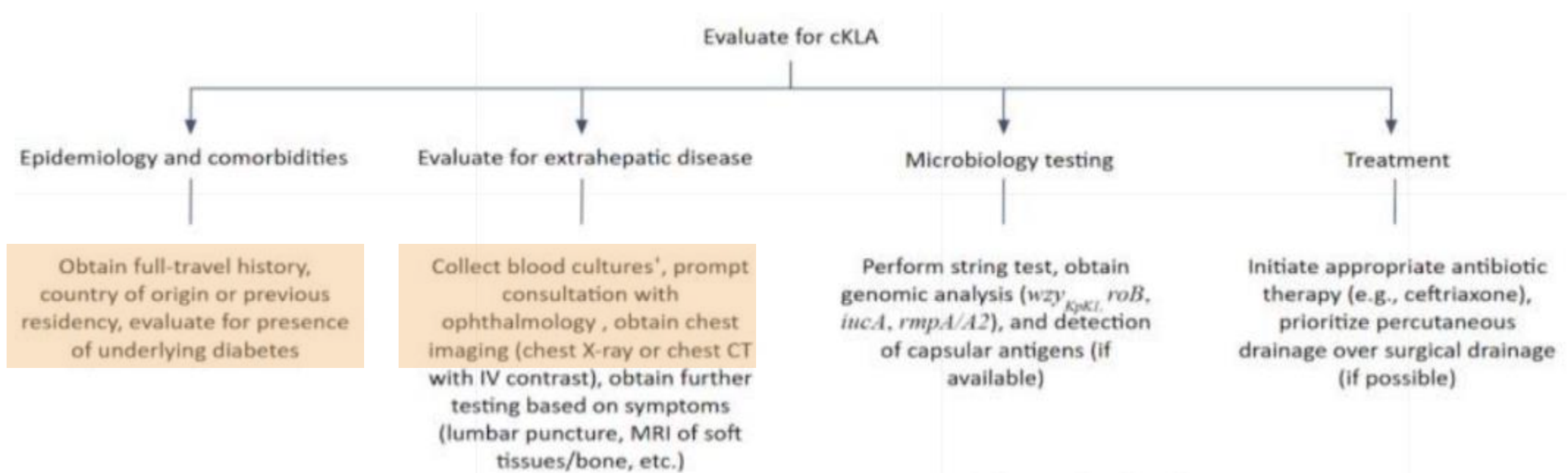
Bacteremia (n = 144)	86 (59.72%)
Extrahepatic disease (n = 144)	
Lungs or pleura, n (%) *	42 (29.17%)
Ocular structures, n (%) +	33 (22.92%)
Other intra-abdominal abscesses, n (%) #	16 (11.11%)
Brain and meninges, n (%) †	15 (10.42%)

* Including pneumonia, bronchopneumonia, lung abscess, pleural effusion, or empyema + including endophthalmitis, chorioretinitis, panophthalmitis, uveitis, or subretinal abscess # including adrenal, renal, prostatic, or psoas muscle † including meningitis or brain abscess.



Abcès hépatiques *Klebsiella pneumoniae*

CAT devant abcès hépatiques à *K. pneumoniae* « cryptogéniques/idopathiques/primaire



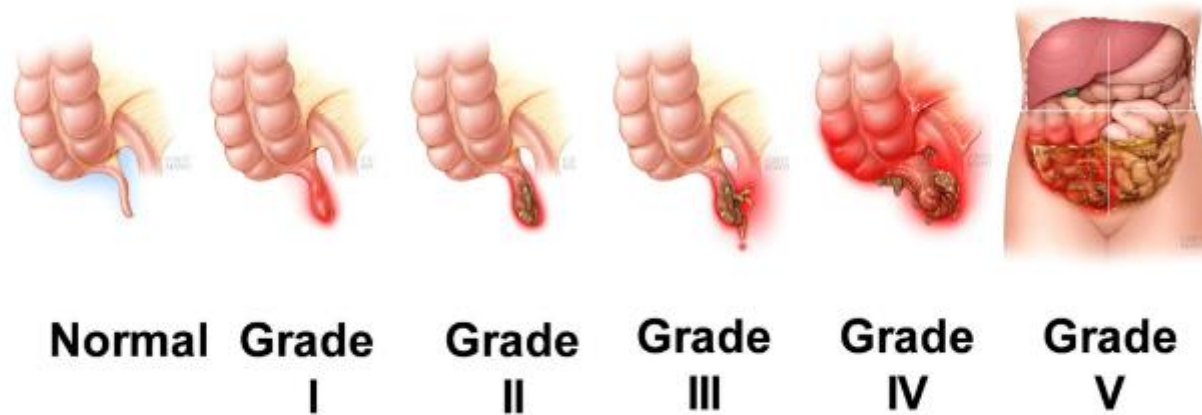
Appendicite

Appendicite

Epidemiologie

Pathologie fréquente : 11,2 pour 10 000 en France, + entre 10 et 20 ans

Gravité variable



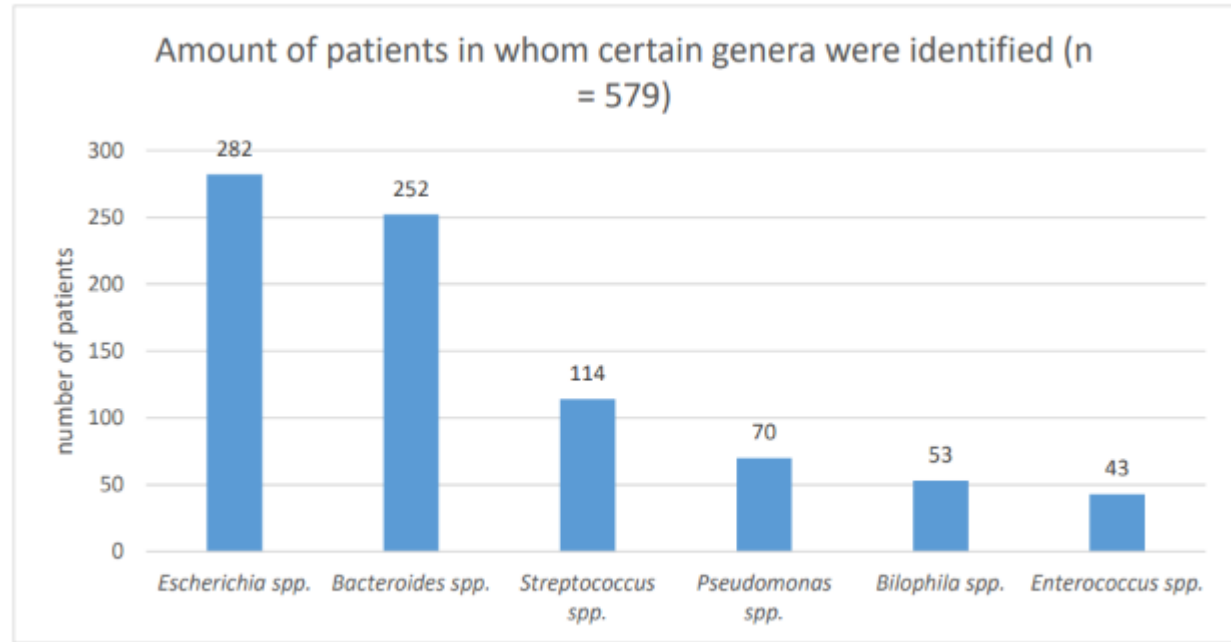
Grades	Operative AAST description of appendicitis
Normal	Normal appendix
Grade I	Acutely inflamed appendix intact
Grade II	Gangrenous appendix intact
Grade III	Perforated appendix with local contamination
Grade IV	Perforated appendix with periappendiceal phlegmon or abscess
Grade V	Perforated appendix with generalized peritonitis

Fig. 1 American Association for the Surgery of Trauma Emergency General Surgery Grade for Appendicitis

Appendicite Microbiologie

Entérobactéries (*E. coli*)

Anaérobies



Supplementary Figure 10: Amount of patients in whom certain genera were identified.

Table 3 – Distribution of Top 10 Most Common Bacterial Species by AAST EGS Operative Grade

Grade 1		Grade 3		Grade 4		Grade 5	
Microbe	n (%)	Microbe	n (%)	Microbe	n (%)	Microbe	n (%)
<i>E. coli</i>	2 (100)	<i>E. coli</i>	5 (45)	<i>E. coli</i>	7 (33)	<i>E. coli</i>	15 (52)
Anaerobic spp.	2 (100)	<i>Bacteroides fragilis</i>	2 (18)	<i>Bacteroides fragilis</i>	7 (33)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8 (28)
<i>Bacteroides fragilis</i>	1 (50)	<i>Streptococcus constellatus</i>	2 (18)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4 (19)	<i>Bacteroides fragilis</i>	5 (17)

Appendicite

Diagnostic : clinique, biologie + imagerie

En l'absence conjointe des signes cliniques et biologiques (douleur migrant en fosse iliaque droite, hyperleucocytose, et augmentation de la CRP), un diagnostic d'AA est peu probable mais ne peut complètement être exclu (grade C). Dans cette situation, le choix entre la réalisation d'un examen d'imagerie systématique ou la mise en place d'une surveillance adaptée au contexte doit être discuté (avis d'expert). L'association de critères clinicobiologiques, y compris dans le cadre d'un score, n'est pas suffisamment fiable pour poser le diagnostic d'AA et un examen d'imagerie est donc indispensable (grade B).

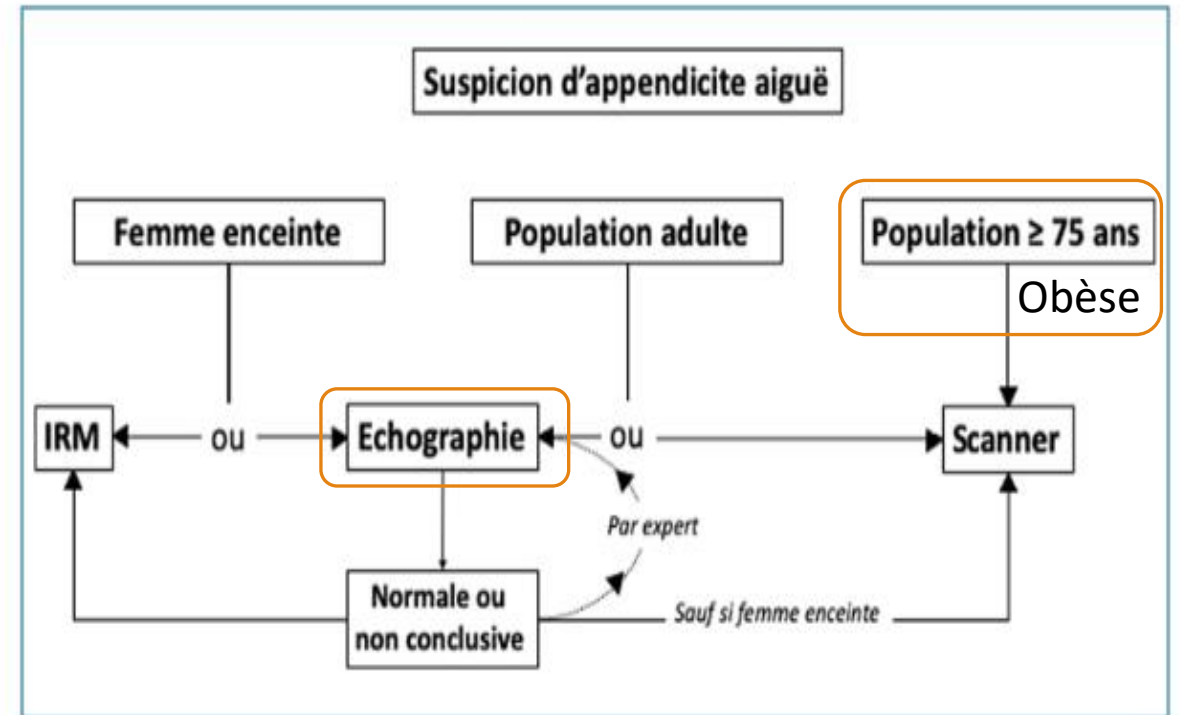


Figure 1. Algorithme de synthèse sur le choix des examens d'imagerie en cas de suspicion d'appendicite.

Appendicite Traitement

L'antibiothérapie seule n'est pas recommandée en première intention dans l'AA non compliquée et le traitement chirurgical reste la prise en charge de référence (grade A), elle constitue néanmoins une alternative acceptable à l'appendicectomie en cas de contre-indication ou d'impossibilité de la chirurgie (grade A).

Tableau 2 Critère de jugement principal (CJP) des essais randomisés prospectifs comparant traitement par antibiothérapie seule à l'appendicectomie dans le cadre de l'appendicite aiguë non compliquée.

Étude	Critère de jugement principal (CJP) ^a	Résultats sur le CJP	Intérêt du traitement par antibiothérapie sur le CJP
Hansson, 2009 [19]	Supériorité du traitement médical sur l'efficacité du traitement à 1an et sur les complications majeures	Efficacité à 1 an 78,2 % pour antibiothérapie vs 89,2 % pour appendicectomie $p < 0,050$ Complications majeures : 2,5 % pour antibiothérapie et 10,0 % pour appendicectomie $p < 0,050$	Négatif sur l'efficacité à 1 an Positif sur les complications majeures
Vons, 2011 [21]	Non-infériorité sur le taux de péritonite à 30 jours du traitement	8 % pour antibiothérapie versus 2 % pour appendicectomie Différence 5,8 (95 % 0,3 to 12,1)	Négatif : non-infériorité non atteinte
Salminen, 2015 [22]	Non-infériorité (différence < 24 %) sur le taux de récurrence à 1an	72,7 % pour antibiothérapie 99,6 % pour appendicectomie ($p = 0,89$)	Négatif : non-infériorité non atteinte

^a Critère à partir duquel le calcul d'effectif a été réalisé.

Appendicite

Prélèvements microbiologiques non systématique

Recommendation: In adults and children with complicated intra-abdominal infection who are having a procedure for source control, the panel suggests obtaining intra-abdominal cultures to guide antimicrobial therapy (*conditional recommendation, moderate certainty of evidence*).

Remarks:

- When obtaining intra-abdominal cultures, fluid inoculation is the preferred method of collection.

Recommendation: In adults and children with uncomplicated appendicitis undergoing an appendectomy, the panel suggests not routinely obtaining intra-abdominal cultures (*conditional recommendation, low certainty of evidence*).

Appendicite

Antibiothérapie

Forme non compliquée (grade I et II)

- AMOXICILLINE + ACIDE CLAVULANIQUE
- En cas d'allergie : LEVOFLOXACINE + METRONIDAZOLE

Durée de traitement

- appendicite opérée, non perforée, après chirurgie : ≤ 24 heures
- appendicite avec péritonite localisée associée, après chirurgie : 3 jours
- appendicite non opérée : 7 jours

Appendicite

Antibiothérapie

Table 2 Patients stratification

Patient stratification

Class A	Healthy patients with no or well-controlled comorbidities and no immunocompromise, where the infection is the main problem
Class B	Patient with major comorbidities and/or moderate immunocompromise but currently clinically stable, in whom the infection can rapidly worsen the prognosis
Class C	Patients with important comorbidities in advanced stages and/or severe immunocompromise, in which the infection worsens an already severe clinical condition

Durée de traitement

- appendicite opérée, non perforée, après chirurgie : pas d'ATB si class A ou B

Diverticulite

Diverticulite

Définition, épidémiologie

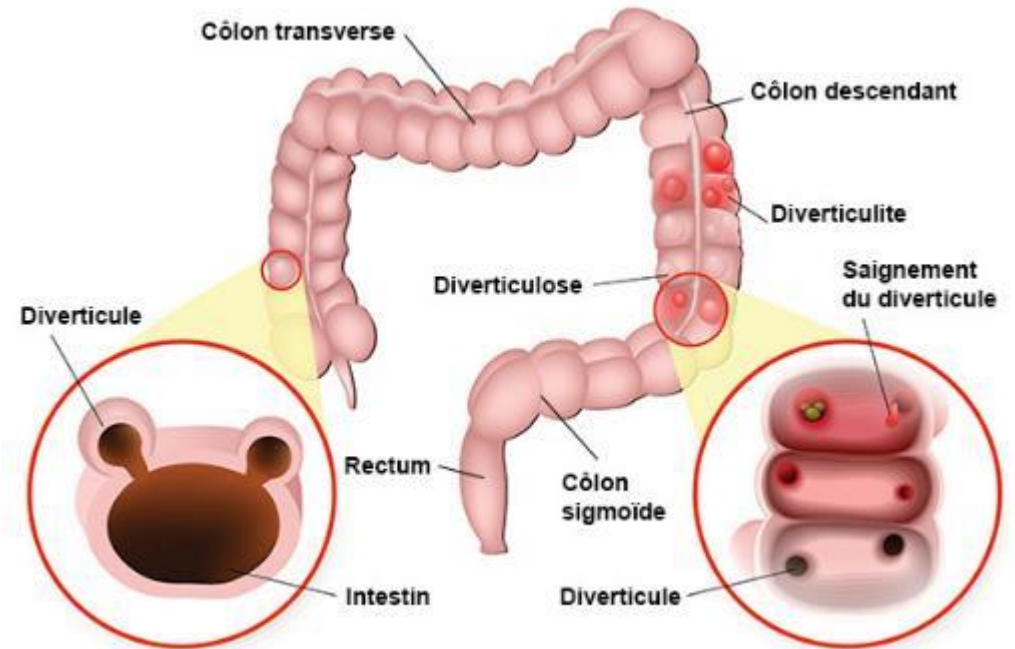
Diverticulose colique – prévalence 20-35% en France

- > 50% après 50ans
- > 66% après 80 ans

Diverticulite = **inflammation** d'un diverticule

5% des patients avec diverticulose

Pas forcément synonyme d'infection



Vidal 2024

Diverticulite

Diagnostic

Clinique

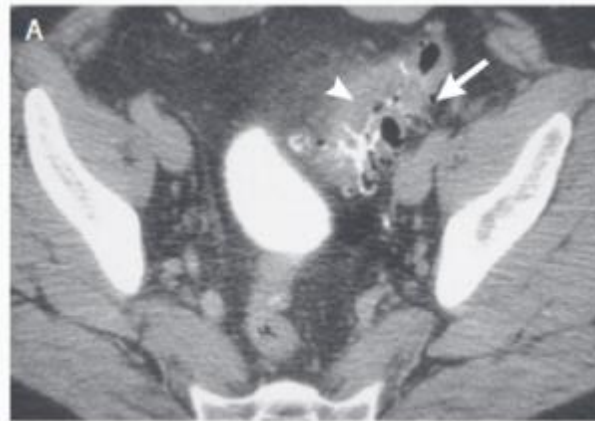
Douleur fosse iliaque gauche
Constipation
+/- Fièvre

Imagerie

Scanner injecté (Se 93-97%, Spé 100%)

- Diverticules
- Inflammation graisse péri-colique
- Epaissement paroi colique > 4mm
- Abscès

A défaut : échographie ou IRM



Diverticulite Classification

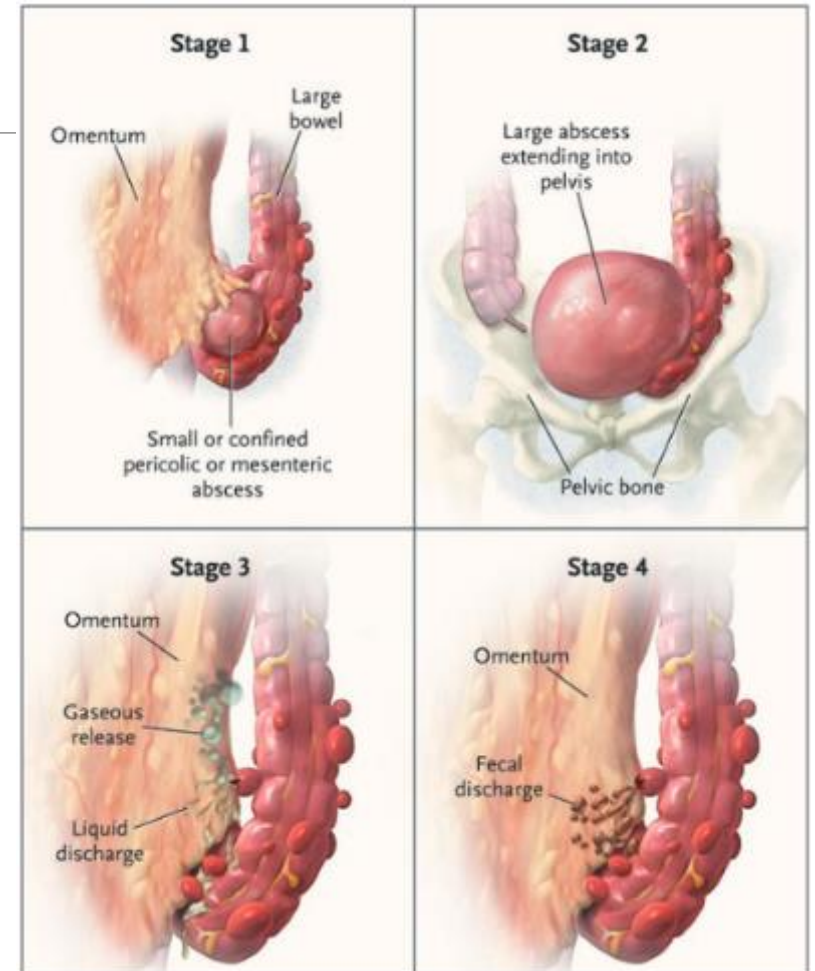
Hinchey Classification	
1a	Pericolic phlegmon and inflammation, no fluid collection
1b	Pericolic abscess <4cm
2	Pelvic or inter-loop abscess OR abscess >4cm
3	Purulent peritonitis
4	Feculent peritonitis

Mortalité

< 5%

13%

43%



Diverticulite

Microbiologie

Prélèvements péritonéaux en cas de diverticulite perforée

- Flore mixte aérobie et anaérobie > 2/3 des cas
- *Escherichia coli* et *Streptococcus spp.*
- *Bacteroides spp.*, *Peptostreptococcus*

Diverticulite

Traitement

570 patients avec diverticulite Hinchey Ia ou Ib randomisés pour traitement symptomatique ou antibiothérapie

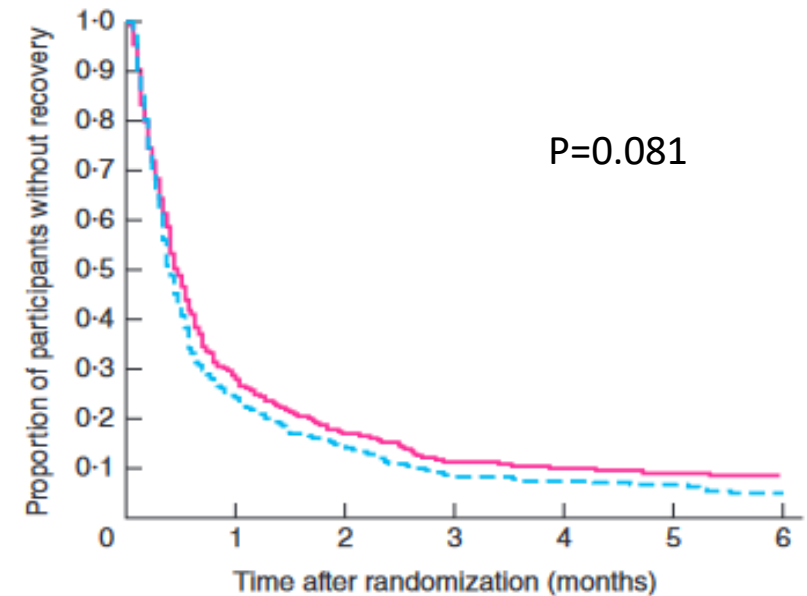
Hinchey Ia dans > 90% des cas

Guérison à 6 mois

89,3% ttt symptomatique

93,2% antibiothérapie

Différence NS (P = 0.183)



No. at risk		0	1	2	3	4	5	6
Observation	236	64	39	25	22	20	17	
Antibiotics	250	60	35	20	18	16	11	

b Patients with Hinchey 1a disease

Diverticulite

Traitement – forme non compliquée Hinchey Ia

Le **traitement ambulatoire** est recommandé en cas de **diverticulite aiguë non compliquée (stade Hinchey Ia)**, en l'absence de comorbidité significative et/ou de contexte social défavorable.

Le **traitement symptomatique sans antibiotique** des diverticulites non compliquées confirmées par le scanner est recommandé en l'absence :

- de signes de gravité notamment pression artérielle systolique ≤ 100 mm Hg, fréquence respiratoire ≥ 22 /mn ou confusion ;
- d'immunodépression (immunodépression congénitale ou acquise, traitement immunosuppresseur ou immunomodulateur, corticothérapie systémique, cancer évolutif, insuffisance rénale terminale) ;
- de score ASA $> 3^2$;
- de grossesse.

Alimentation non restrictive à poursuivre si bien tolérée

Réévaluation clinique à 3 jours

Diverticulite

Traitement – forme non compliquée Hinchey Ia

En cas d'évolution non favorable sous traitement symptomatique à 3 jours

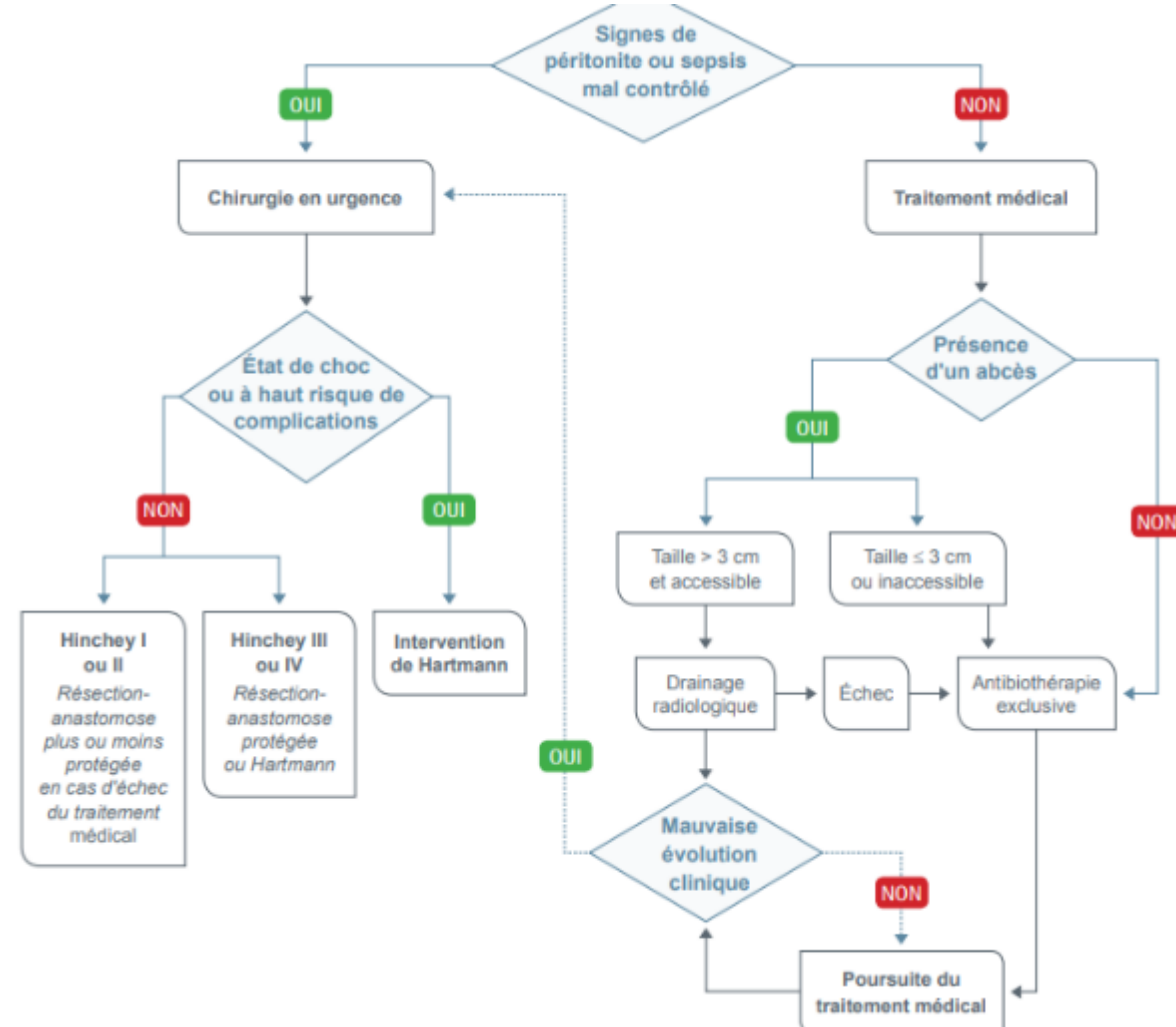
Antibiothérapie par voie orale :

- **En cas de non-réponse** au traitement symptomatique :
 - amoxicilline-acide clavulanique : 1 g 3 fois par jour pendant **7 jours**.
- **En cas d'allergie documentée** :
 - ciprofloxacine : 500 mg 2 fois par jour + métronidazole 500 mg 3 fois par jour pendant **7 jours**.
 - ou lévofloxacine 500 mg par jour + métronidazole 500 mg 3 fois par jour pendant **7 jours**;

Diverticulite

Traitement – forme compliquée \geq Hinchey Ib

Hospitalisation



Diverticulite

Traitement – forme compliquée \geq Hinchey Ib

Diverticulite compliquée : antibiothérapie IV recommandée

1er choix : amoxicilline/acide clavulanique + gentamicine ; ou céfotaxime + métronidazole, ou ceftriaxone + métronidazole (AE)

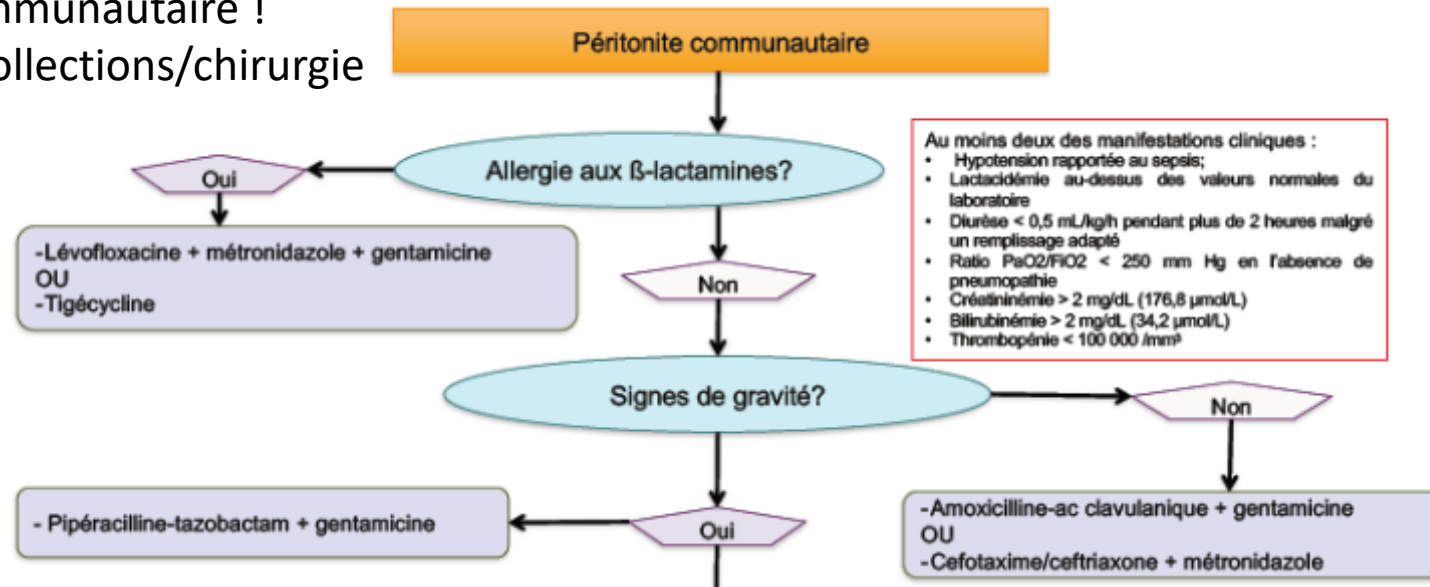
En cas d'allergie prouvée : lévofloxacine + gentamicine + métronidazole

Forme abcédée : un drainage radiologique des abcès est recommandé si possible (AE)

Forme perforée : antibiothérapie seule, en l'absence de signes cliniques de péritonite (C/AE)

Idem péritonite communautaire !

Durée : selon PEC collections/chirurgie



Péritonite

Péritonite

Epidémiologie

Péritonite secondaire - pathologie **grave**

- Choc septique ≈ 40%
- Mortalité ≈ 20%

Origin of peritonitis

Source of infection	Number of patients
Colon	69
Gastro-duodenum	39
Post-duodenal small bowel	33
Biliary tract	14
Appendix	14
Other	11

Primaire	Secondaire > 90% des cas	Tertiaire
Infection bactérienne diffuse sans perte d'intégrité du tube digestif	Inflammation péritonéale associée à perte d'intégrité du tube digestif	Rechute ou persistance > 48h d'une péritonite secondaire malgré chirurgie de contrôle de la source infectieuse
Infection liquide d'ascite Tuberculose péritonéale Infection dialyse péritonéale	Toute infection intra-abdominale peut se compliquer de péritonite	

Péritonite

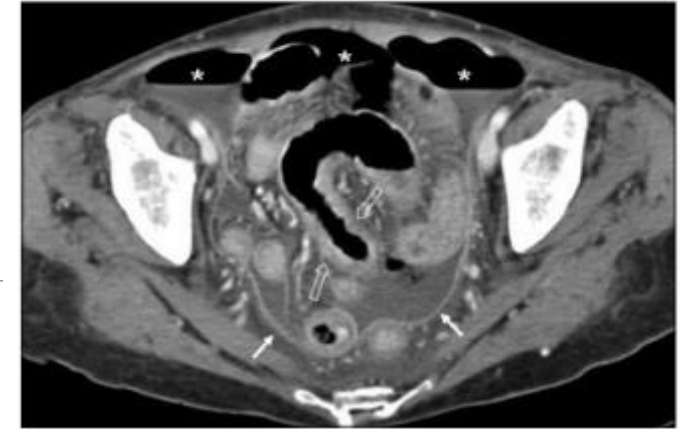
Diagnostic

Clinique

Douleur abdominale rapidement croissante
Anorexie, nausées, vomissements, constipation
Défense, contracture abdominale
Fièvre, frissons, tachycardie, tachypnée

Scanner injecté

Epaississement du péritoine
Epanchement intra-péritonéal
Pneumo-péritoine
Iléus, Abscès
Foyer infectieux initial



R1 – Il ne faut probablement pas faire d'imagerie en cas de suspicion de péritonite par perforation d'organe chez un patient grave (selon la définition indiquée dans le préambule) si celle-ci retarde la procédure chirurgicale.

Péritonite

Microbiologie – péritonites communautaires

Microorganism	Community-acquired infections
Aerobes	370 (69%)
Gram-negative bacilli	222 (41%)
<i>Escherichia coli</i>	159 (72%)
<i>Klebsiella</i> spp.	15 (7%)
<i>Enterobacter</i> spp.	28 (13%)
<i>Proteus mirabilis</i>	9 (4%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11 (5%)
Gram-positive cocci	148 (27%)
<i>Enterococcus faecalis</i>	28 (19%)
<i>Enterococcus faecium</i>	16 (11%)
<i>Enterococcus</i> (other)	13 (9%)
<i>Streptococcus</i> spp.	74 (50%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	11 (7%)
Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i>	6 (4%)
Miscellaneous	37 (7%)
Anaerobes	133 (25%)
Anaerobes spp.	40 (30%)
<i>Bacteroides</i> spp.	74 (56%)
<i>Clostridium</i> spp.	19 (14%)
Fungi	19 (3%)
<i>Candida albicans</i>	14 (74%)
Total bacteria	540 (100%)

Pathogens (n = 246)	
Gram-positive bacteria	55 (22%)
Staphylococci	6 (2%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	5 (2%)
Streptococci	26 (11%)
Enterococci	22 (9%)
Other	1 (0%)
Gram-negative bacteria	147 (60%)
<i>Escherichia coli</i>	78 (32%)
<i>Proteus</i> spp.	6 (2%)
<i>Klebsiella</i> spp.	21 (9%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16 (7%)
<i>Enterobacter cloacae</i>	3 (1%)
Other	23 (9%)
Anaerobes bacteria	34 (14%)
Bacteroides	26 (11%)
Clostridium	3 (1%)
Other	5 (2%)
Fungi/Candida	10 (4%)

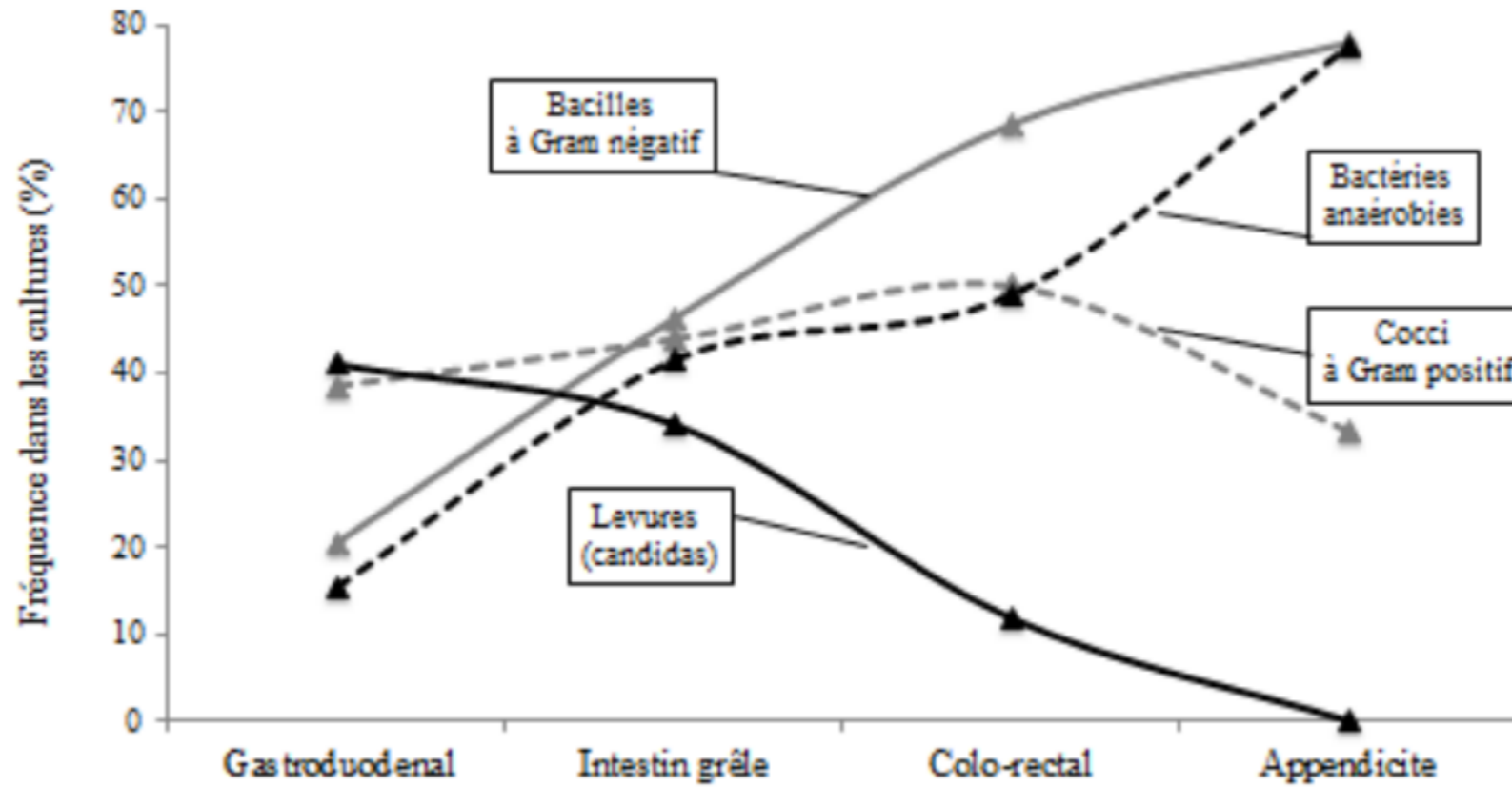
Péritonite

Microbiologie – péritonites nosocomiales

Microorganism	Community-acquired infections	Nosocomial infections	P value
Aerobes	370 (69%)	219 (76%)	<0.05
Gram-negative bacilli	222 (41%)	124 (43%)	NS
<i>Escherichia coli</i>	159 (72%)	65 (52%)	<0.001
<i>Klebsiella</i> spp.	15 (7%)	13 (10%)	NS
<i>Enterobacter</i> spp.	28 (13%)	23 (19%)	NS
<i>Proteus mirabilis</i>	9 (4%)	7 (6%)	NS
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11 (5%)	16 (13%)	<0.01
Gram-positive cocci	148 (27%)	95 (33%)	NS
<i>Enterococcus faecalis</i>	28 (19%)	31 (33%)	<0.05
<i>Enterococcus faecium</i>	16 (11%)	8 (8%)	NS
<i>Enterococcus</i> (other)	13 (9%)	13 (14%)	NS
<i>Streptococcus</i> spp.	74 (50%)	29 (31%)	<0.01
<i>Staphylococcus aureus</i>	11 (7%)	6 (6%)	NS
Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i>	6 (4%)	8 (8%)	NS
Miscellaneous	37 (7%)	13 (4%)	NS
Anaerobes	133 (25%)	57 (20%)	NS
<i>Anaerobes</i> spp.	40 (30%)	17 (30%)	NS
<i>Bacteroides</i> spp.	74 (56%)	30 (53%)	NS
<i>Clostridium</i> spp.	19 (14%)	10 (18%)	NS
Fungi	19 (3%)	13 (4%)	NS
<i>Candida albicans</i>	14 (74%)	8 (62%)	NS
Total bacteria	540 (100%)	289 (100%)	

Péritonite

Microbiologie – selon foyer infectieux initial



Péritonite

Microbiologie – levures

Infection fongique associée à une surmortalité en cas de péritonite post opératoire

Relative risk of death at day 30 and 95% confidence intervals of patients with peritonitis according to the type of organism cultured from peritoneal fluid (Mantel-Haenszel test, controlling for time)

	Relative risk	95% confidence interval	P
Community-acquired peritonitis			
Yeasts	1.72	0.57 to 5.16	0.33
<i>Enterococcus</i> species	1.05	0.24 to 4.58	0.94
Anaerobes	1.83	0.66 to 5.10	0.24
Postoperative peritonitis			
Yeasts	4.28	1.02 to 18.04	0.031
<i>Enterococcus</i> species	1.47	0.35 to 6.22	0.60
Anaerobes	0.50	0.06 to 4.11	0.51

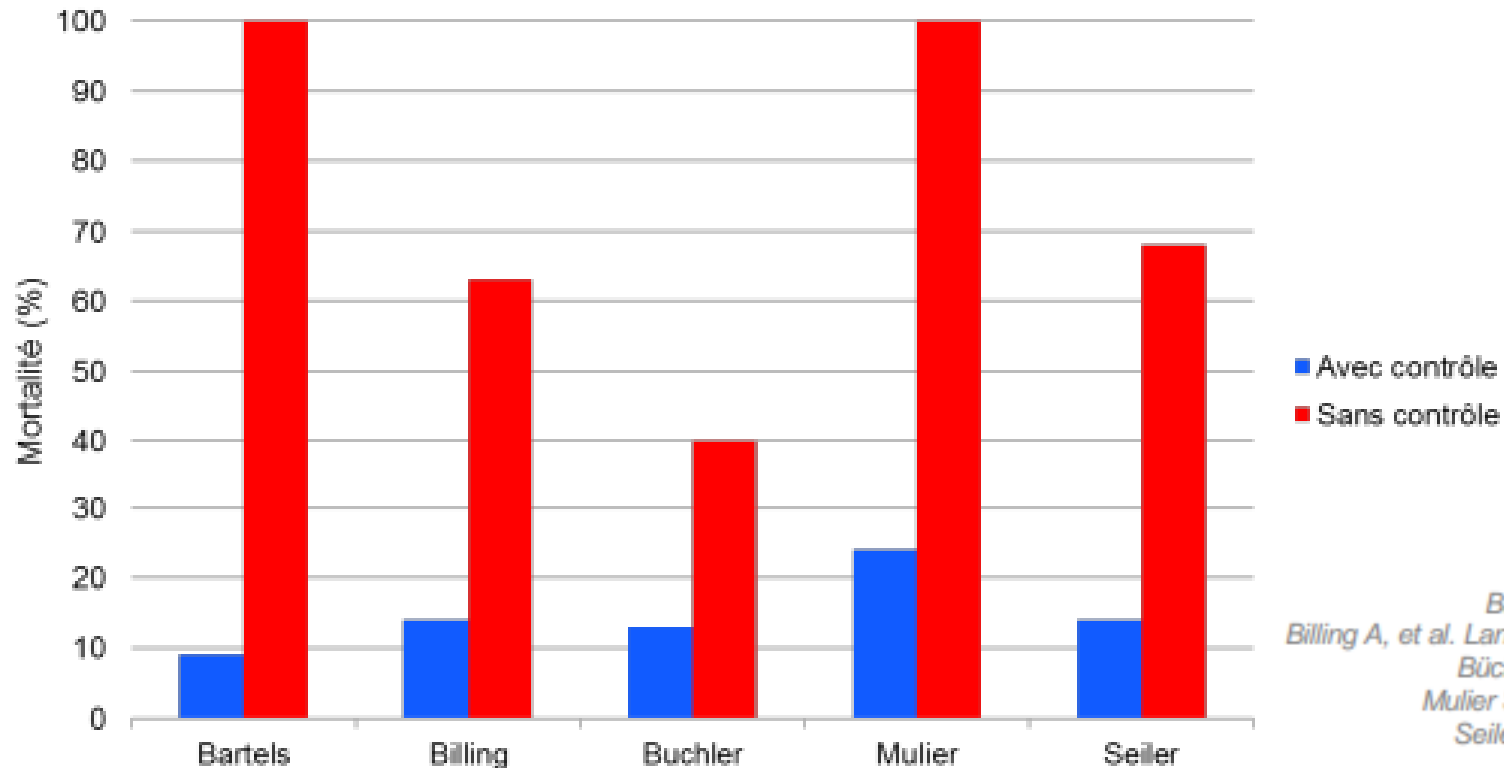
Table 4. Independent predictive factors of yeast isolation in peritonitis

Parameters	β Coefficient	Odds Ratio	95% CI	p Value
Cardiovascular failure	0.8981	2.45	[1.31–4.61]	.005
Upper gastrointestinal tract origin	0.8681	2.38	[1.27–4.48]	.007
Female	0.8652	2.37	[1.28–4.4]	.006
Ongoing antimicrobial therapy	0.8131	2.25	[1.19–4.27]	.01
Constant	-2.2858	—	—	<.0001

Péritonite

Prise en charge chirurgicale

Chirurgie pour contrôle de la source infectieuse : associé à la survie



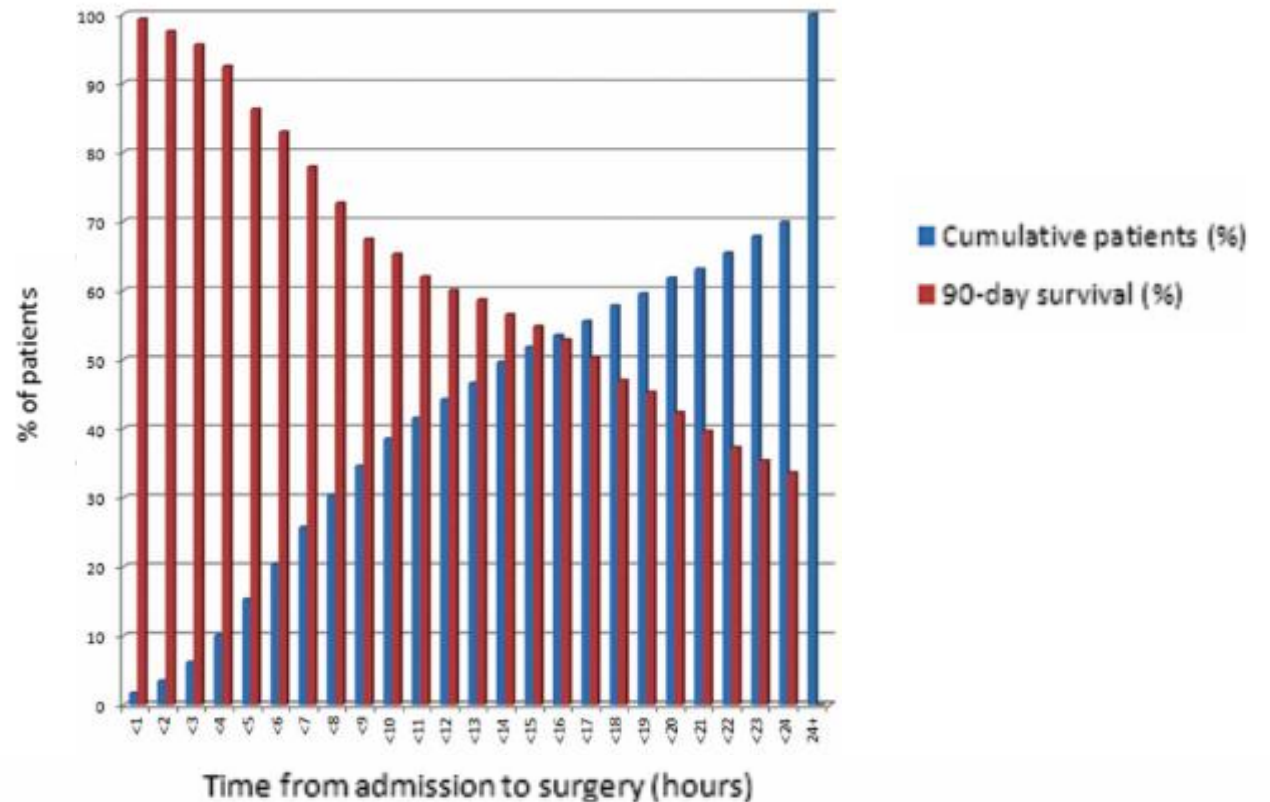
Péritonite

Prise en charge chirurgicale en urgence

2803 ulcères gastriques perforés

Mortalité J90 18,4%

Chaque heure avant chirurgie est associée à une réduction médiane (IQR) de survie de 2.2% (1.9–3.3%)



Péritonite avec ATB en urgence

Etude rétrospective

93 péritonites sur perforation colorectale

Association entre “door-to-antibiotics time ≥ 162 min” et mortalité intra-hospitalière
OR = 2,44

	DTAT ≥ 162 min (n=38)	DTAT < 162 min (n=55)	p value
《Primary outcome》			
In-hospital mortality, n (%)	8 (21)	2 (4)	0,014
《Secondary outcomes》			
30-days mortality, n (%)	6 (16)	1 (2)	0,017
60-days mortality, n (%)	9 (24)	2 (4)	0,0064
Length of hospital stay, median (IQR)	24 (14–34)	24 (17–30)	0,86
Severe complications (Clavien-Dindo classification ≥ 3), n (%)	18 (47)	22 (40)	0,53
Infectious complications, n (%)	23 (61)	34 (62)	1
Surgical site infections, n (%)	22 (58)	30 (55)	0,83
Remote infections, n (%)	7 (18)	14 (25)	0,46

Abbreviations: DTAT; door-to-antibiotics time; IQR, interquartile range

Il ne faut pas attendre la prise en charge chirurgicale pour débuter l'antibiothérapie

Péritonite

Antibiothérapie

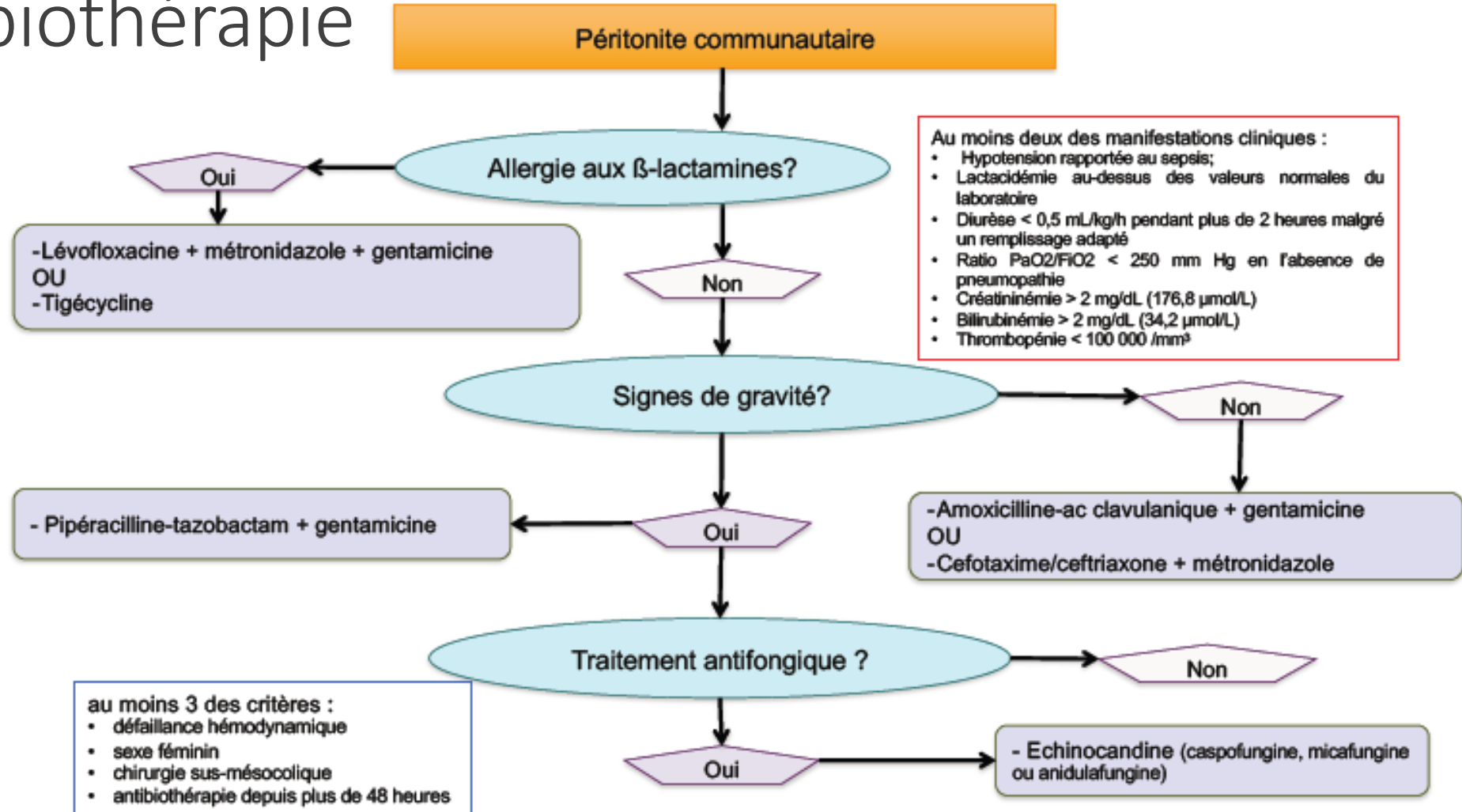
Suspicion clinique de péritonite

**Appeler le chirurgien !
Hémocultures (4 flacons)
Bilan préopératoire
Antibiothérapie**



Chirurgie

Péritonite Antibiothérapie



Péritonite Antibiothérapie

Péritonite
associée aux soins ou immunodépresseion

1. FdR BLSE ?

- traitement récent (moins de 1 mois) par la piperacilline-tazobactam ou par une céphalosporine active sur *P. aeruginosa*
- colonisation ou infection à EBLSE ou à *P. aeruginosa* résistant à la piperacilline-tazobactam dans les 3 derniers mois

Non

PIPERACILLINE-TAZOBACTAM

Oui

IMIPENEM ou MEROPENEM

2. FdR infection fongique ?

+ CASPOFUNGINE si ≥ 3 parmi

Défaillance HDM, chirurgie sus-mésocolique, ATB > 48h, sexe féminin

3. FdR infection Enterocoque R-Amoxicilline ?

+ VANCOMYCINE si ≥ 1 parmi

Immunodéprimé, transplanté hépatique, infection biliaire, ATB en cours,
colonisation connue

Signes de gravité ?

+ AMIKACINE

Péritonite

Antibiothérapie

Péritonite
associée aux soins ou immunodépression

Si allergie vraie aux bêtalactamines

CIPROFLOXACINE ou AZTREONAM
+ METRONIDAZOLE
+ VANCOMYCINE
+ AMIKACINE

Ou TIGECYCLINE + AMIKACINE

FdR infection fongique ?

+ CASPOFUNGINE si ≥ 3 parmi

Défaillance HDM, chirurgie sus-mésocolique, ATB > 48h, sexe féminin

Péritonite

Désescalade après chirurgie

Prélèvements microbiologiques positifs

- Hémocultures \approx 10-15%
- Prélèvements péritonéaux \approx 80%
- ! Pas de prélèvements sur redons ou système de drainage (résultats ininterprétables)

Désescalade possible chez patient stable (HDM, fièvre)

Il faut couvrir les anaérobies qqlsoit résultats microbiologiques définitifs

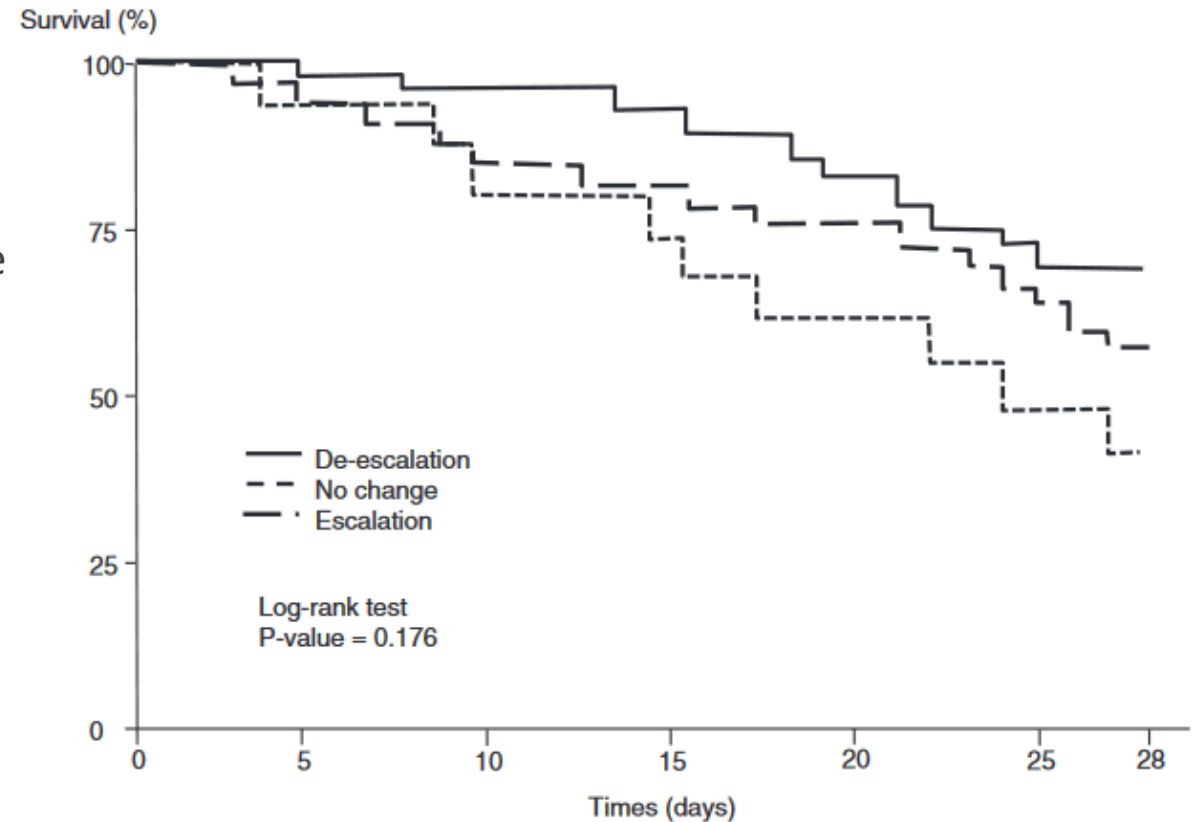


Fig. 2 Kaplan-Meier survival curves of patients with de-escalation, without any change, and with escalation

Péritonite

Durée d'ATB après chirurgie

Perforation digestive opérée dans les 24 heures : ≤ 24 heures

Péritonite

- localisée : 3 jours
- généralisée (en dehors des péritonites postopératoires) : 4 jours
- postopératoire : 8 jours

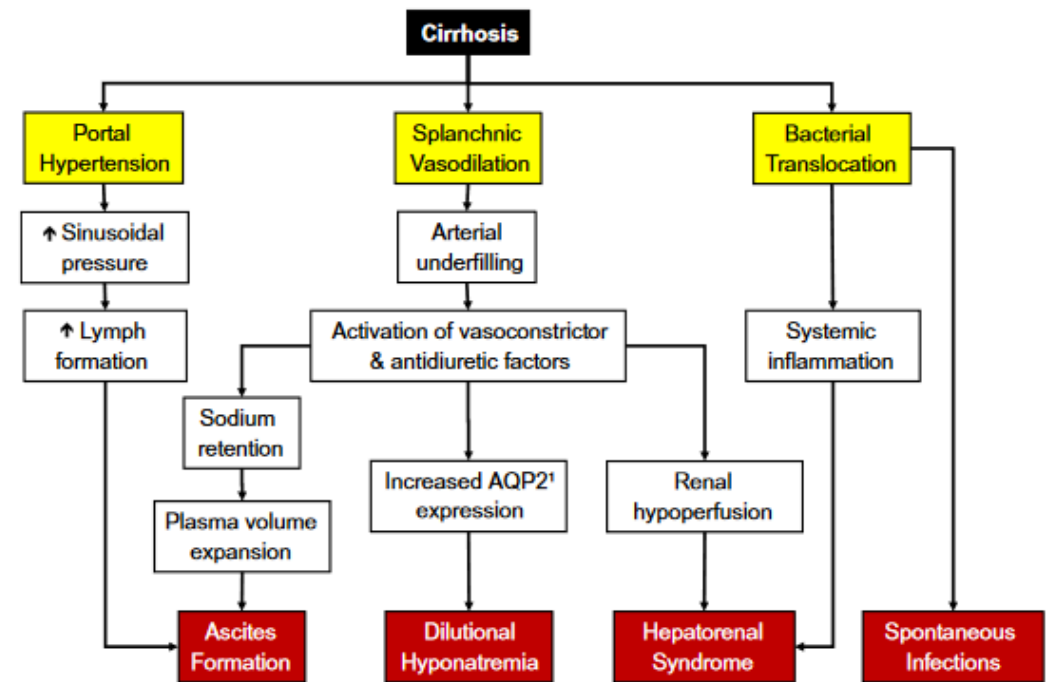
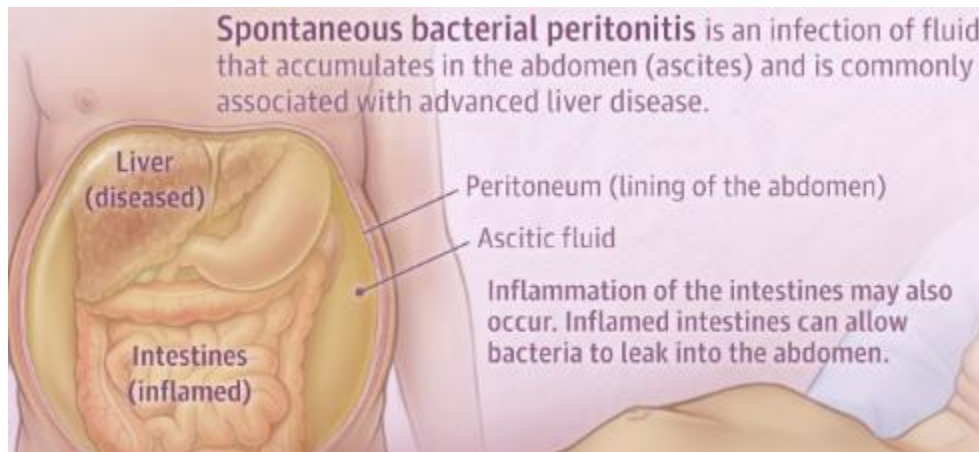
L'isolement peropératoire d'un *Candida* sp., ne doit pas faire prolonger la durée de traitement

Infection de liquide d'ascite

Infection de liquide d'ascite

Epidémiologie

Survient chez 10-30% des patients cirrhotiques avec ascite hospitalisés
1^{ère} cause d'infection bactérienne en cas de cirrhose
Secondaire à translocation microbienne digestive
Mortalité 10-40%



Infection de liquide d'ascite

Clinique – paraclinique

Clinique :

- Fièvre, douleur abdominale, constipation (iléus)

1/3 des patients ne présentent pas de symptomatologie spécifique :

- asymptomatique
- ictère
- encéphalopathie hépatique
- insuffisance rénale aigue
- hémorragie digestive

The presence of fever or hypothermia, chills, and localizing symptoms should raise suspicion for a bacterial infection. However, typical symptoms may be absent in patients with cirrhosis. Bacterial infection should be suspected when a patient with cirrhosis deteriorates, particularly with encephalopathy, AKI, and/or jaundice. Workup should be initiated promptly, including skin examination, leukocyte count with differential, diagnostic paracentesis, blood cultures, urine culture, and chest x-ray.

Ponction de liquide d'ascite (paracentesis)

- Culture directe
- Ensemencement du liquide sur flacons d'hémocultures

Infection de liquide d'ascite

Diagnostic

Infection de liquide d'ascite = définition cytologique

Taux PNN > 250/mm³ dans le liquide d'ascite

En l'absence de perforation digestive et de foyer infectieux intra-abdominal

Cultures positives dans **40% des cas**

Bactériascitie

Culture de liquide d'ascite positive sans critère cytologique d'infection

Infection de liquide d'ascite

Microbiologie

Cultures positives dans **40% des cas**

- Monomicrobienne ≈ 90%
- Fongique ≈ 5%

During the study period, 411 strains from 325 patients with positive cocci, 151 Gram-negative bacilli, 21 Gram-positive bacilli and 10 anaerobic Gram-negative bacilli. The most frequently encountered bacteria in decreasing order were coagulase-negative staphylococci ($n=85$), *E. coli* ($n=75$), enterococci ($n=54$), streptococci ($n=50$), and KES (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*) bacteria and *S. aureus* ($n=33$ each). The distribution of the different bacteria

France 2006-2007

Organism	Admissions with Culture positive SBP (279)	
	n	%
<i>Escherichia coli</i>	83	29.75
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	20	7.17
<i>Enterobacter cloacae</i>	14	5.02
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	3.23
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	1.08
<i>Citrobacter freundii</i>	3	1.08
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	0.72
<i>Stenotrophomonas malophilia</i>	2	0.72
<i>Serratia marcescens</i>	6	2.15
TOTAL GNB	142	50.90
coagulase negative staphylococci	42	15.05
<i>Staphylococcus aureus</i>	28	10.04
Viridans streptococci	35	12.54
<i>Streptococcus milleri</i> group	11	3.94
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	0.72
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	1.43
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2	0.72
<i>Enterococcus faecalis</i> (vancomycin sensitive)	11	3.94
<i>Enterococcus faecium</i> (vancomycin sensitive)	10	3.58
TOTAL GPB	145	51.97
<i>Candida albicans</i>	16	5.73
<i>Candida non albicans</i>	12	4.30
TOTAL	28	10.04

Australie 2008-2017

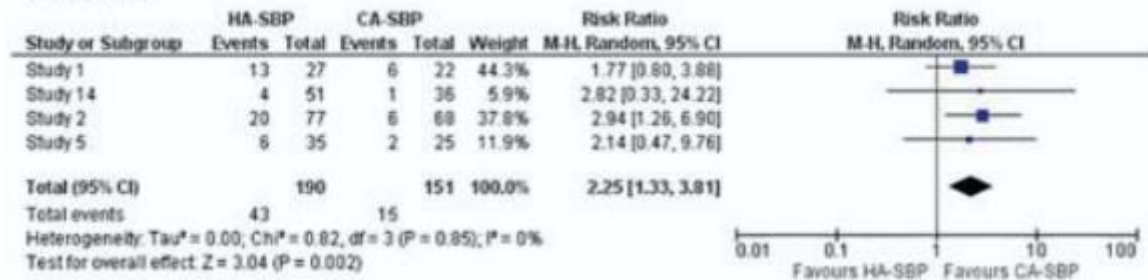
Infection de liquide d'ascite Microbiologie

Comparativement aux ILA
communautaires

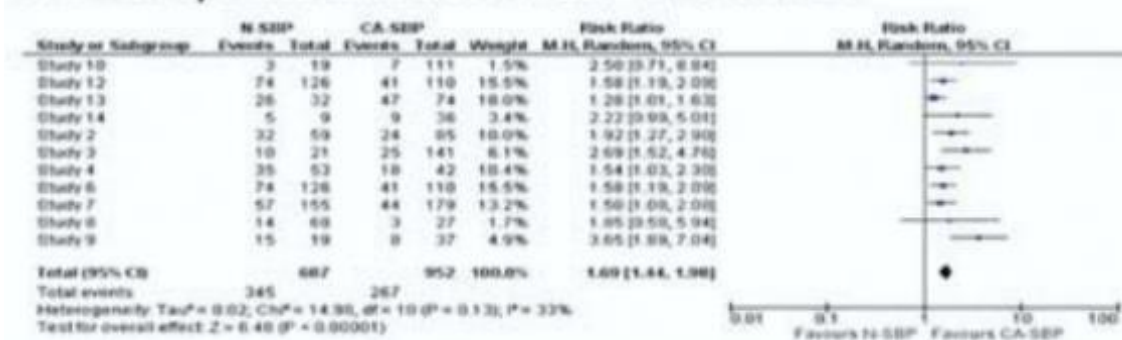
ILA associées aux soins (ILA survenant avant
48h d'hospitalisation avec hospit récente <M6)
Pas de différence sur mortalité
+ d'entérobactéries R C3G

ILA nosocomiales (ILA survenant après 48h
d'hospitalisation)
Mortalité supérieure
+ d'entérobactéries R C3G
+ de CGP dont Entérocoques

3rd generation cephalosporin resistance between HA-SBP and CA-SBP



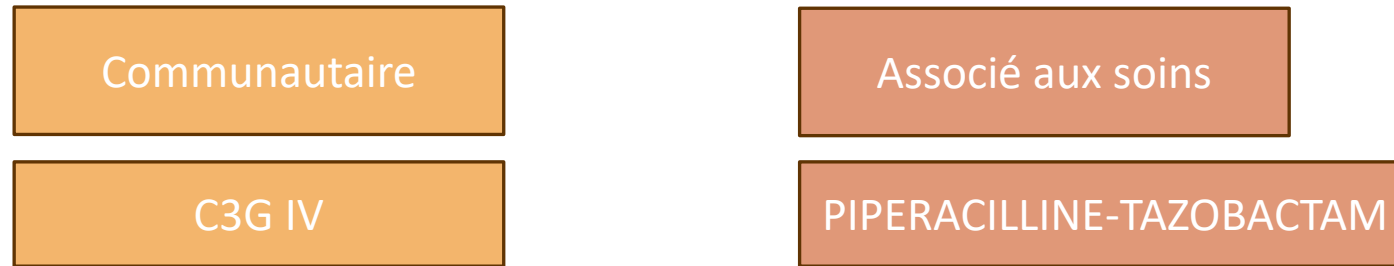
Mortality rate between N-SBP and CA-SBP



Infection de liquide d'ascite

Traitement

Antibiothérapie à débiter après ponction de liquide d'ascite et hémocultures



Associer ALBUMINE 1,5g/kg J1 puis 1g/kg J3

Adapter antibiothérapie à documentation microbiologique (spectre le plus étroit possible)

Contrôler efficacité du traitement ponction liquide d'ascite H+48 d'ATB efficace

Taux PNN doit avoir diminué de 25%

Durée de traitement : 5 -7 jours

5 jours si C3G IV

Infection de liquide d'ascite

Prévention

Prévention primaire

- Primary prophylaxis with norfloxacin (400 mg/day) in patients with Child-Pugh score ≥ 9 and serum bilirubin level ≥ 3 mg/dl, with either impaired renal function or hyponatraemia, and ascitic fluid protein lower than 15 g/L is recommended (**I;1**).
- Norfloxacin prophylaxis should be stopped in patients with long-lasting improvement of their clinical condition and disappearance of ascites (**III;1**).

Prévention secondaire

- The administration of prophylactic Norfloxacin (400 mg/day, orally) is recommended in patients who recover from an episode of SBP (**I;1**).
- Despite some promising evidence, at present, rifaximin cannot be recommended as an alternative to norfloxacin for secondary prophylaxis of SBP (**I;2**). Thus, at present, no recommendation can be given to guide primary or secondary prophylaxis of SBP among patients already on rifaximin for the prevention of recurrent HE.
- Patients who recover from SBP have a poor long-term survival and should be considered for LT (**II-2,1**).
- Since it has been suggested that PPI may increase the risk for the development of SBP, its use should be restricted to those with a clear indication (**II-2,1**).

PPI = IPP

Infection de liquide d'ascite

Prévention

Indications d'antibioprophylaxie

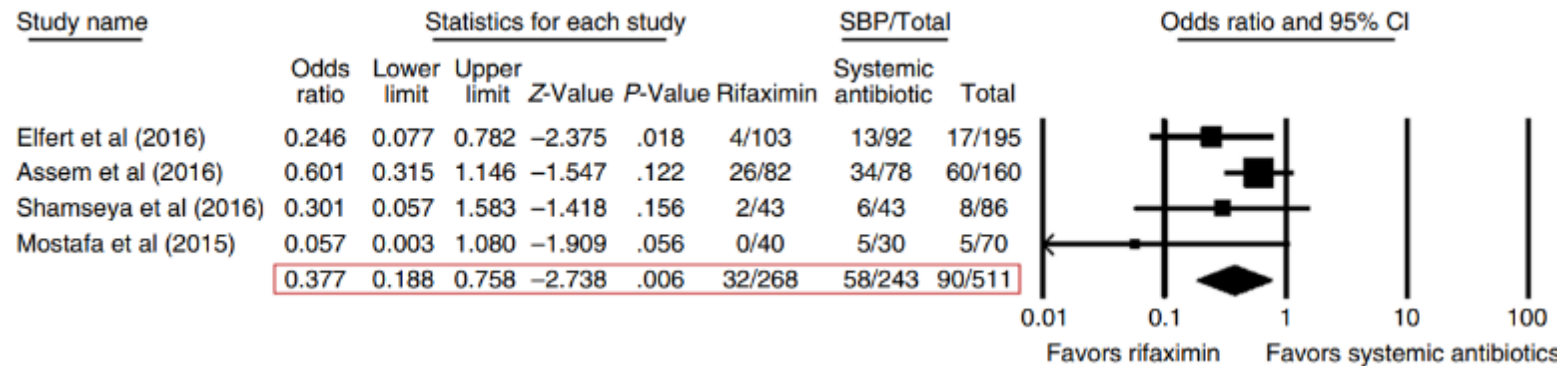
1. Prophylaxie primaire : cirrhose compliquée d'ascite importante pauvre en protides (<15 grammes par litre) et associée à une insuffisance hépatique sévère (classe Child-Pugh C)
2. Prophylaxie secondaire : malades ayant un antécédent d'ISLA

Options	Posologie	Remarques
Norfloxacine	400 mg 1 fois par jour	A la charge du patient
Ciprofloxacine	500 mg 1 fois par jour	Surveillance des tendinopathies, prévention de la photosensibilisation Posologie à adapter à la fonction rénale
Triméthoprime-sulfaméthoxazole	800/160 mg 1 fois par jour	Surveillance toxicité hématologique, rénale, cutanée et hépatique Envisager supplémentation en acide folinique en cas d'anémie ou de neutropénie ou carence en folates
Rifaximine	550 mg 2 fois par jour	En cas d'encéphalopathie hépatique associée Pas en prophylaxie primaire (étude prophyla-RIFAX)

Infection de liquide d'ascite

Prévention : utilisation RIFAXIMINE ?

Risk of spontaneous bacterial peritonitis (SBP) with rifaximin compared to systemic antibiotics (Norfloxacin or Ciprofloxacin)



Events on follow-up	Primary Prophylaxis			Secondary Prophylaxis		
	Rifaximin n = 28	Norfloxacin n = 29	P-value	Rifaximin n = 26	Norfloxacin n = 33	P-value
SBP	4 (14%)	7 (24%)	0.55	2 (7%)	13 (39%)	0.004
HE	9 (32.1%)	10 (34.5%)	0.81	6 (23.1%)	17 (51.5%)	0.02

Prévention primaire : pas de bénéfice RIFAXIMINE (étude randomisée contrôlée proPILA-RIFAX)

Diarrhée aiguë infectieuse

(Entérite, colite)

Diarrhée aiguë infectieuse

Epidémiologie

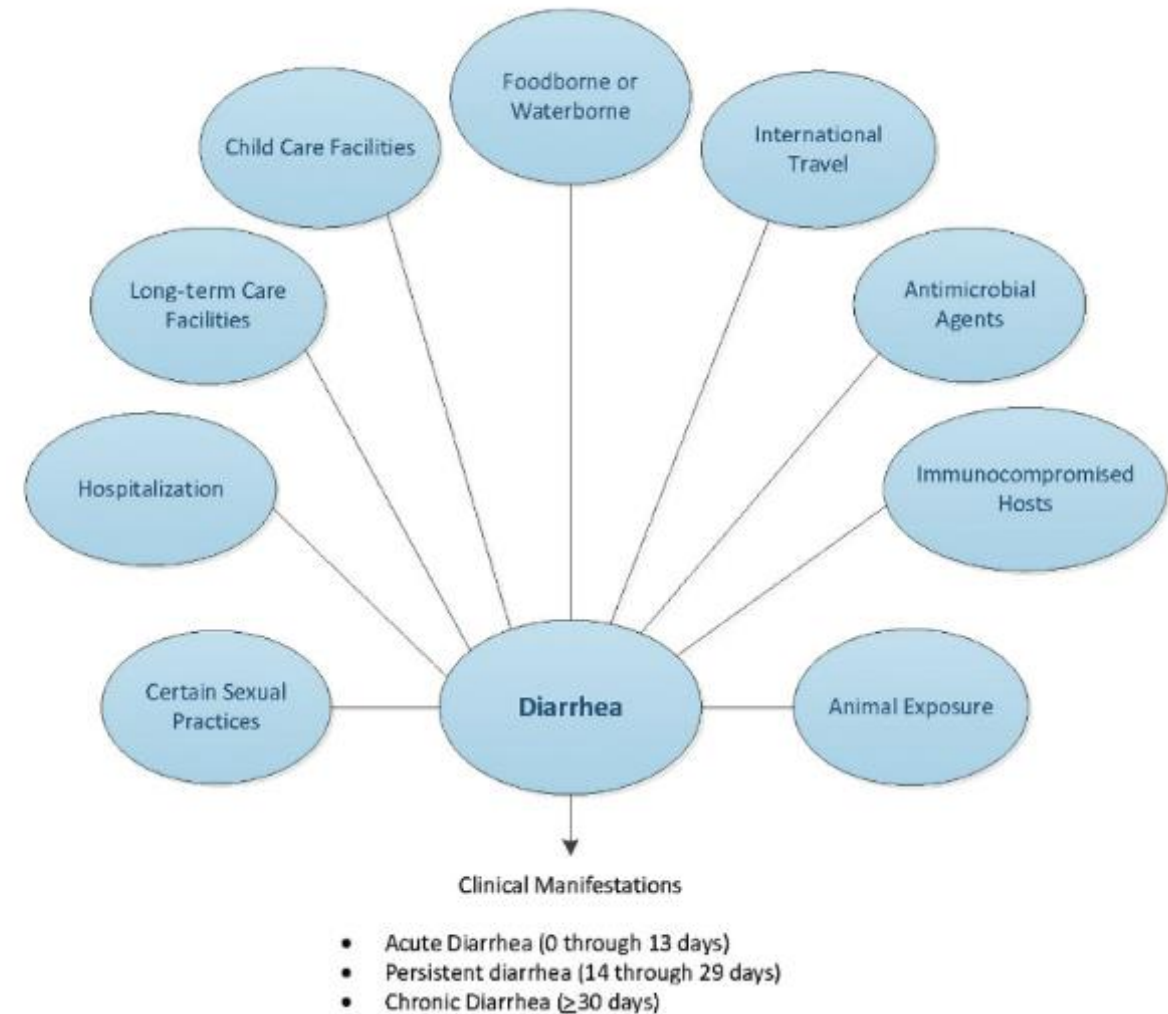
Diarrhée: plus de 3 selles liquides /jour

Aigue: durée < 14 jours

France :

- 1 épisode/habitant/an
- 5% des consultations en médecine générale
- 2 pics annuels : hivernal (virus) et + modeste estival (bactéries, voyage)

Nombreux pathogènes impliqués (virus, bactéries, parasites)



Diarrhée aiguë infectieuse

Microbiologie

Cohorte prospective longitudinale anglaise
N=6836, suivi médian 39s
Questionnaire hebdomadaire :
diarrhée/vomissements
Si + : analyse de selles

(Campylobacter jejuni/coli, E coli O157, Listeria monocytogenes, Salmonella spp., Shigella spp. and Yersinia spp, C difficile, Cyclospora and Cryptosporidium + PCR for C jejuni, C coli, L monocytogenes, Salmonella spp., rotavirus, norovirus, sapovirus, adenovirus, astrovirus, Cryptosporidium, Giardia and E coli)

Agent pathogène	Incidence / 1000 PA
Norovirus	47
Sapovirus	26
Rotavirus	13
Campylobacter	11
Adénovirus	10
E. Coli enteropathogène	6
Salmonella	1

Diarrhée aiguë infectieuse

Microbiologie

France métropolitaine 2008-2013
Infections d'origine alimentaire

Agent pathogène	Proportion du nombre total de cas**	Pourcentage du nombre total de cas décédés**
<i>Bacillus cereus</i>	4,6	0,4
<i>Campylobacter</i> spp.	26,1	16,0
<i>Clostridium botulinum</i>	0,0	0,1
<i>Clostridium perfringens</i>	8,0	0,8
STEC	1,2	1,6
<i>Listeria monocytogenes</i>	0,0	25,4
<i>Salmonella</i> spp.	12,2	26,2
<i>Shigella</i> spp.	0,2	0,1
<i>Staphylococcus aureus</i>	4,9	0,5
<i>Yersinia</i> spp.	1,4	3,5
Total bactéries	58,5	74,6
Norovirus	34,4	3,1
Virus de l'hépatite A	0,2	2,0
Virus de l'hépatite E	3,9	7,0
Total virus	38,5	12,1
Total parasites	3	13

Diarrhée aiguë infectieuse

Clinique

MECANISME

SECRETOIRE

Stimule sécrétion d'eau
Non cytotoxique

INVASIF

Cytotoxique
Lésion muqueuse/sous muqueuse

SYNDROME

CHOLERIFORME

Selles liquide profuses

GASTRO-ENTERITIQUE

Selles liquides +/- sanglantes
Nausées vomissements

DYSENTERIQUE

Selles purulentes/
glaireuses/sanglantes,
Empreintes, Ténésme anal

AGENT

THEORIQUE

IMPLIQUE

Virus

E. coli ET

S. aureus, B. cereus

C. perfringens

V. cholerae

Virus

Campylobacter

Salmonella

Yersinia

E. coli EP

Shigella

E. coli EH ST+

E. coli EI

E. histolytica EI

C. difficile

Diarrhée aiguë infectieuse

Examens paracliniques - non systématique

Hémocultures si fièvre, signes de gravité

Coprocultures si signes de gravité, syndrome dysentérique, voyage, suspicion TIAC, immunodépression

Examen parasitologique des selles si voyage (*Giardia intestinalis*, *E. histolytica*, helminthes), immunodépression (cryptosporidies, isosporidies, microsporidies)

Recherche de *C. difficile* si ATB ou hospitalisation < 3 mois, immunodépression, signes de gravité

Recherche de virus (norovirus, rotavirus, adénovirus sur selles, PCR CMV sang) si immunodépression

Recherche paludisme en cas de fièvre + retour de zone d'endémie

Aucune imagerie n'est systématique (à réaliser si tableau abdominal chirurgical)

Diarrhée aiguë infectieuse

Traitement antibiotique ?

Evolution spontanément favorable dans la plupart des situations

Méta-analyse infections à *Campylobacter*

ATB versus placebo

Guérison spontanée groupe placebo

ATB diminue la durée de diarrhée d'1,32 jour

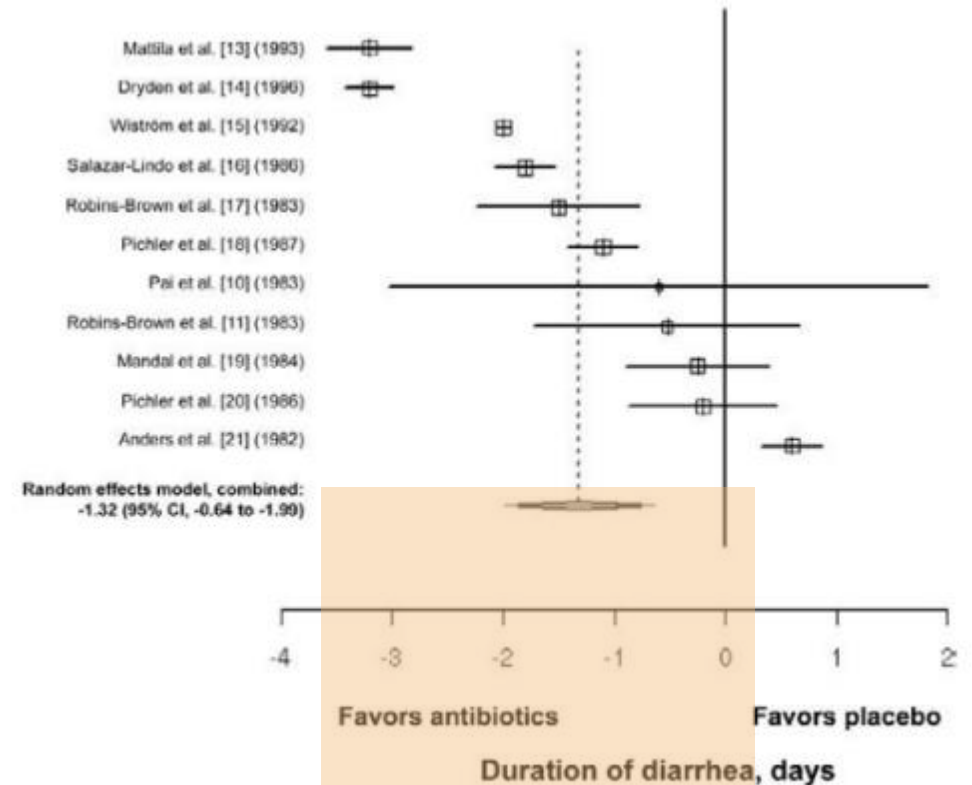


Figure 2. Effects of antibiotics on the duration of diarrhea

Diarrhée aiguë infectieuse

Traitement antibiotique empirique ?

30. In immunocompetent children and adults, empiric antimicrobial therapy for bloody diarrhea while waiting for results of investigations is not recommended (strong, low), except for the following:
- Infants <3 months of age with suspicion of a bacterial etiology.
 - Ill immunocompetent people with fever documented in a medical setting, abdominal pain, bloody diarrhea, and bacillary dysentery (frequent scant bloody stools, fever, abdominal cramps, tenesmus) presumptively due to *Shigella*.
 - People who have recently travelled internationally with body temperatures $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ and/or signs of sepsis (weak, low). See <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2016/the-pre-travel-consultation/travelers-diarrhea>.
32. Empiric antibacterial treatment should be considered in immunocompromised people with severe illness and bloody diarrhea (strong, low).
36. In most people with acute watery diarrhea and without recent international travel, empiric antimicrobial therapy is not recommended (strong, low). An exception may be made in people who are immunocompromised or young infants who are ill-appearing. Empiric treatment should be avoided in people with persistent watery diarrhea lasting 14 days or more (strong, low).

Diarrhée aiguë infectieuse

Traitement antibiotique empirique

En 1^{ère} intention

- AZITHROMYCINE 500mg/j 3j

Si iléite sans atteinte colique

- CIPROFLOXACINE 500mg X2/j 3j

Si sepsis

- CEFTRIAXONE IV 1g/j +
METRONIDAZOLE 500mg X3 +
AMIKACINE

Bactéries	Se FQ	Se AZM	Se C3G
<i>Campylobacter</i> spp	41 %	98,8 %	Résistance naturelle
<i>Salmonella enterica non typhi</i>	75 %	99,4 %	98,6 %
<i>Yersinia</i> spp	99,9 %	Résistance Naturelle	100 %
<i>E. coli</i> productrice de Shiga-Toxine	81,1-100 %	100 %	99 %
<i>Shigella</i>	77 %	76 %	94 %

Se Gentamycine

> 99%

Consommation de porc
Iléite sans atteinte colique

Diarrhée aiguë infectieuse

Traitement antibiotique adapté

Si guérison spontanée au moment du résultat de la coproculture : pas d'ATB !

T20-4 : Traitement antibiotique des diarrhées bactériennes documentées ¹		
Bactérie	Antibiotique (1 ^{re} intention) Durée (hors formes invasives)	Alternative
<i>Shigella</i>	Azithromycine 500 mg x 1/j (enfant : 20 mg/kg), 3 jours	Ciprofloxacine : 500 mg x 2/j (enfant : 10 mg/kg x 2/j) Formes sévères: C3G IV
<i>Salmonella enterica non Typhi</i>	Azithromycine 500 mg x 1/j (enfant : 20 mg/kg), 3 jours ; 7 jours si immunodéprimé ou enfant < 1 an	Ciprofloxacine : 500 mg x 2/j (enfant : 10 mg/kg x 2/j) Formes sévères : C3G IV
<i>Campylobacter</i>	Azithromycine : 1g (enfant : 20 mg/kg), 1 jour Ou 500 mg x 1/j, 3 jours	Amoxicilline + acide clavulanique ou fluoroquinolone
<i>Yersinia</i>	Ciprofloxacine : 500 mg x 2/j (enfant : 10 mg/kg x 2/j), 7 jours	Doxycycline, Cotrimoxazole Formes sévères : C3G IV + gentamicine
<i>Vibrio cholerae</i> (dans les seuls cas sévères)	Selon le profil de sensibilité ² : <ul style="list-style-type: none"> • Doxycycline : 300 mg adulte, 1 jour • Azithromycine : 1 g adulte (enfant : 20 mg/kg), 1 jour • Ciprofloxacine : 1 g adulte, 1 jour (enfant : 10 mg/kg x 2/j, 3 jours) 	

IV – Particularités pédiatriques

L'immense majorité des salmonelloses mineures ne relève pas de traitement antibiotique et la majorité des infections à *Campylobacter* non plus [132,133]. L'antibiothérapie n'est recommandée dans les salmonelloses qu'en fonction du terrain (<6 mois, drépanocytose, immunodéprimé...) ou de la gravité du tableau clinique (tableau septique avec souvent hémoculture positive). L'antibiothérapie pour les infections à *Campylobacter* est recommandée en fonction du terrain (idem salmonelles), quand le tableau clinique est bruyant et le diagnostic microbiologique rapide (<48 heures).

De même pour *C. difficile* la situation est différente de chez l'adulte : pas de traitement avant 2 ans, rarement nécessaire après, sauf terrain particulier.

- Shigelle : azithromycine : 3 jours
- *Campylobacter* : azithromycine : 3 jours
- *C. difficile* : 10 jours (pas de traitement si < 2 ans)
- *Yersinia* : cotrimoxazole ou C3G : 5 jours
- Salmonelles si traitement nécessaire : ceftriaxone 3 jours, ciprofloxacine **5 jours**

Diarrhée aiguë infectieuse

Traitement antibiotique adapté

Escherichia coli

E. coli entéro-pathogène (EPEC) : gastroentérite infantile

E. coli entéro-toxinogène (ETEC) : syndrome cholériforme, turista

E. coli entéro-invasive (EIEC) : syndrome dysentérique

E. coli entéro-hémorragique (EHEC) = *E. coli* producteur de Shiga-toxine (STEC) : syndrome hémolytique et urémique

Antibiothérapie non recommandée

Inutilité de l'antibiothérapie pour les syndromes cholériformes

Effet individuel modeste pour formes invasives et effet collatéral sur la flore individuelle et collective

STEC : abstention thérapeutique

Des questions ?

Merci pour votre attention
