

Infections communautaires sévères de l'arbre urinaire : quelle prescription antibiotique pour quelles infections ?

R. Larcher / M. Vallée

BON USAGE ANTIBIOTIQUE DANS LES INFECTIONS COMMUNAUTAIRES GRAVES

5 et 6 juin 2025 - Hopital Bichat

Infection communautaire sévère de l'arbre urinaire

- Urosepsis
- Atteinte du parenchyme rénal, des cavités pyéliquies, et/ou la prostate
- 10 à 15 % des admissions pour choc septique en réanimation
- Mortalité moins élevée que celui des chocs septiques d'autres origines : 20 % à 25 %
- Meilleur pronostic des infections urinaires obstructives, si l'obstacle est levé en urgence

Principaux micro-organismes responsables des infections urinaires

Micro-organisme

Escherichia coli

Klebsiella pneumoniae

Proteus mirabilis

Autres (*EB gpe 3*, *Pseudomonas*, *E. faecalis*)

Fréquence

50–70 %

10–20 %

5–10 %

5 %

Population

Population générale (communautaire)

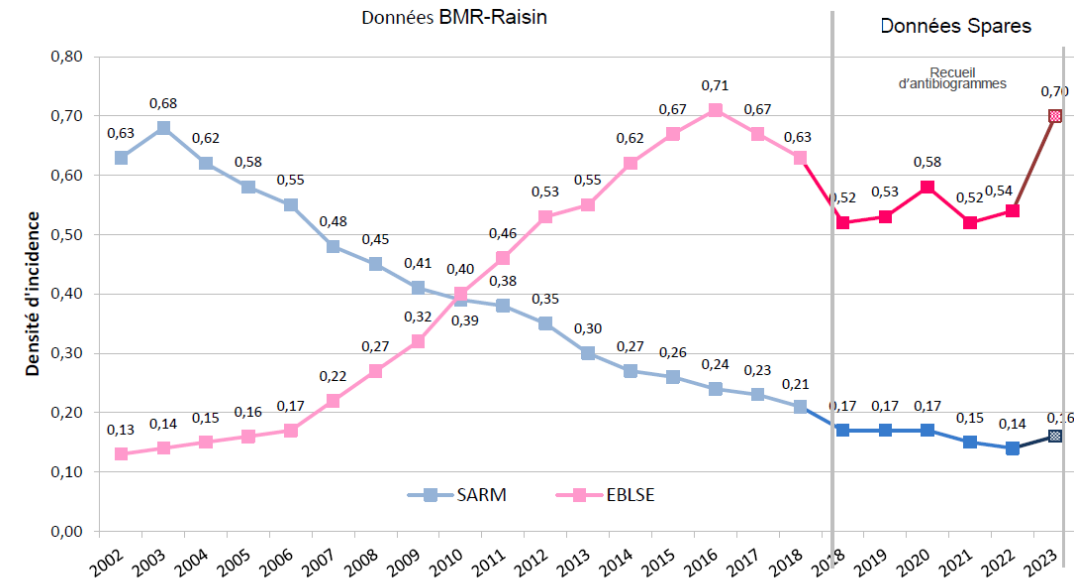
Patients à risque

(ATB < 3 mois, ATCD BLSE, voyages, institutionnalisation)

Taux de BLSE (%)

5–10 %

15–25 %



Éléments clés 2023

□ *E. coli* isolées de prélèvements urinaires :

- Patients vivant à domicile :
 - Résistance aux C3G : 3,8%, par BLSE : 3,4% (+0,4 / 2022)
 - Résistance aux FQ : 13,5% (+0,9 / 2022)
 - Fosfomycine : 1,7% (-0,1 / 2022)
 - Carbapénémases : 268 souches (3,5 pour 10 000 antibiogrammes)
- Résidents d'Ehpad :
 - Résistance aux C3G : 9,3%, par BLSE : 8,6% (+0,9 / 2022)
 - Résistance aux FQ : 19,2% (+0,5 / 2022)
 - Nitrofurantoïne : 0,8% (-0,2 / 2022)
 - Carbapénémases : 12 souches (3,9 pour 10 000 antibiogrammes)

□ *K. pneumoniae* isolées des prélèvements urinaires :

- Patients vivant à domicile :
 - Résistance aux C3G par BLSE : 7,7% (stable / 2022)
 - Résistance aux FQ : 12,1% (-0,3 / 2022)
 - Carbapénémases : 136 souches (13,4 pour 10 000 antibiogrammes)
- Résidents d'Ehpad :
 - Résistance aux C3G par BLSE : 19,0% (stable / 2022)
 - Résistance aux FQ : 23,4% (-0,8 / 2022)
 - Carbapénémases : 10 souches (17,7 pour 10 000 antibiogrammes)



Vignette clinique

- Homme de 67 ans
- Antécédents : diabète de type 2, hypertrophie bénigne de prostate
- admis aux urgences
 - Fièvre à 39,4 °C depuis 48h, frissons, malaise général
 - Douleurs lombaires droites irradiant vers l'aîne
 - Dysurie modérée, pollakiurie depuis quelques jours
 - Aucun ATB récemment, retour de voyage au Maroc il y a 2 semaines



Vignette clinique

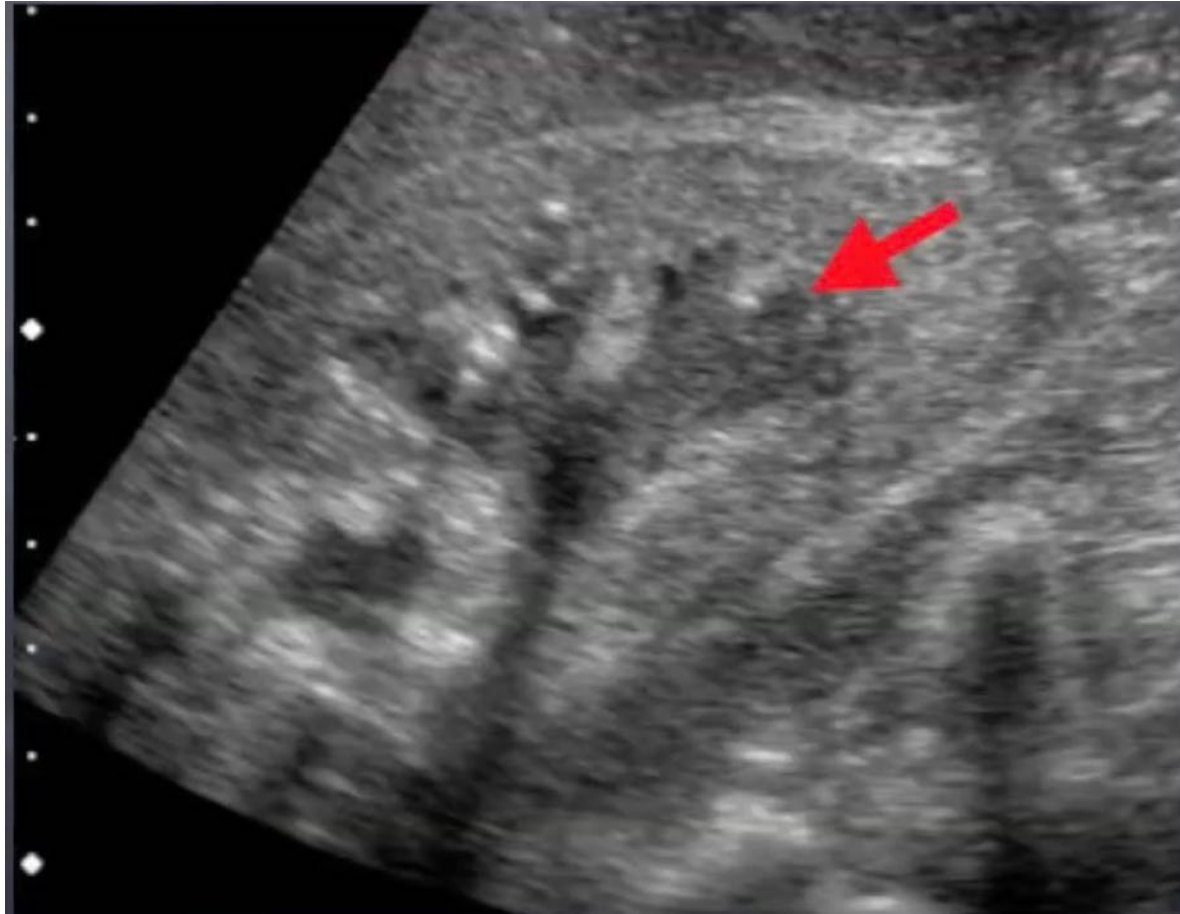
- Examen
 - PA 89/45 (60) mmHg, FC 124 bpm, T° 39,4 °C, SpO₂ 97 % AA
 - Douleur à la palpation du flanc droit
 - Globe vésical discret à la percussion sus-pubienne
 - Marbrures des genoux
 - Reste de l'examen sans particularité
- Malgré les difficultés que le patient a pour uriner une BU a été réalisée et présente les résultats suivants : leuco +++, nitrite ++

Vignette clinique



- Biologie à l'admission :
 - Leucocytes : 17 G/L
 - CRP : 242 mg/L, PCT : 4,8 ng/mL
 - Lactates : 2,9 mmol/L
 - Créatinine : 165 μ mol/L ($\uparrow$)
 - Hémocultures en cours

Vignette clinique



Rein gauche non dilaté, vessie en réplétion environs 400 cc

Prise en charge initiale



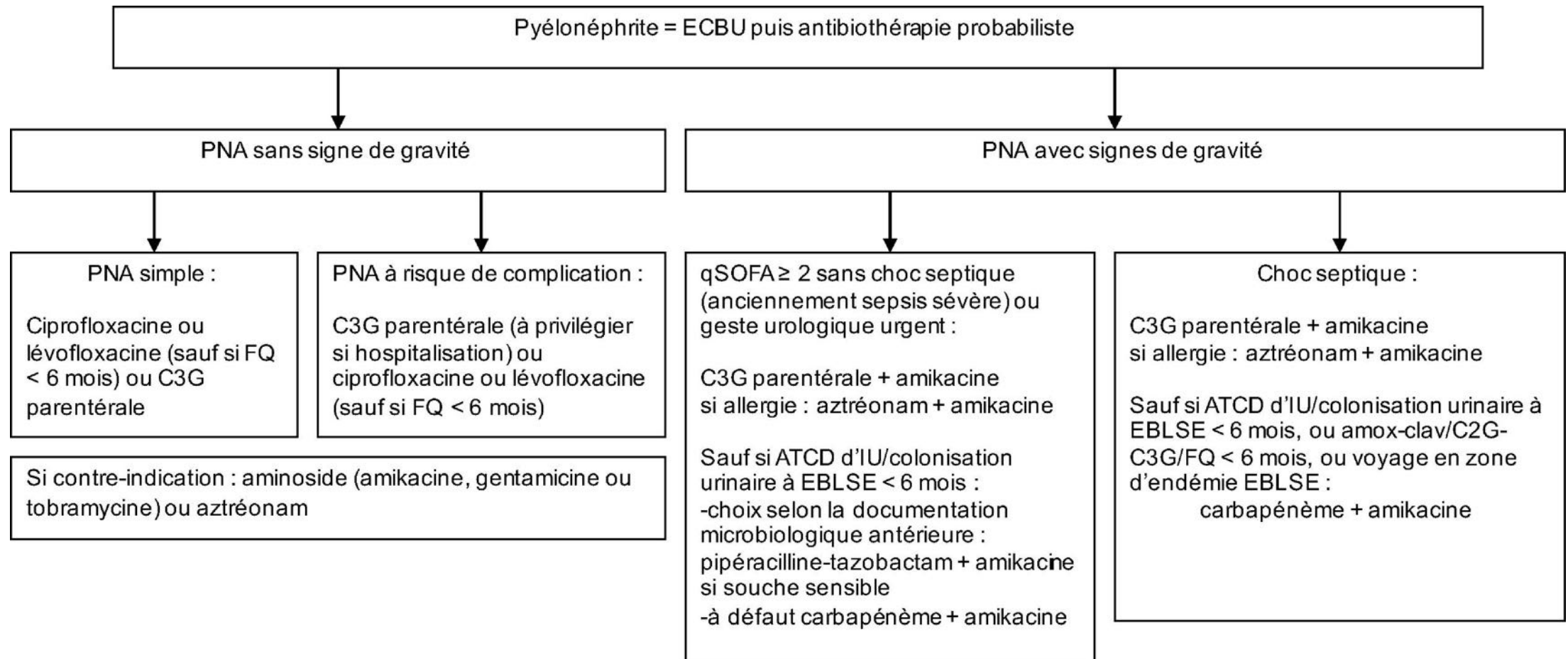
- Vous débutez les manœuvres d'évaluation et de prise en charge hémodynamique (expansion volémique, noradrénaline)
- Vous faites sondez le patient et faite réaliser un ECBU
- Vous projetez de passer par le scanner avant l'admission en réa
- Quelle antibiothérapie probabiliste débutez-vous ?



- 1 Allez sur wooclap.com
- 2 Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
BICHAT25



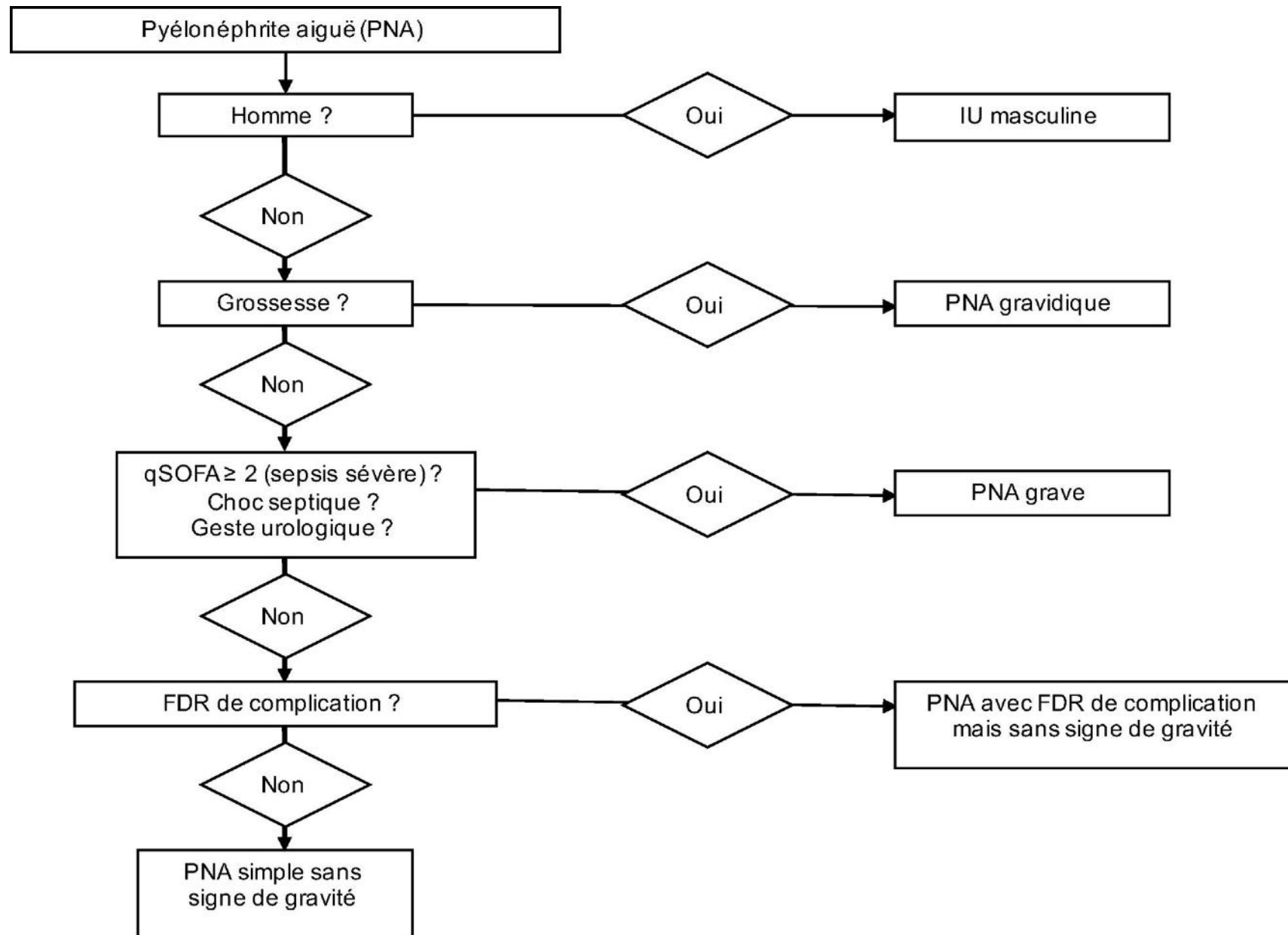


C3G parentérale = céfotaxime ou ceftriaxone

carbapénème = imipénème ou méropénème (ertapénème seulement en relais)

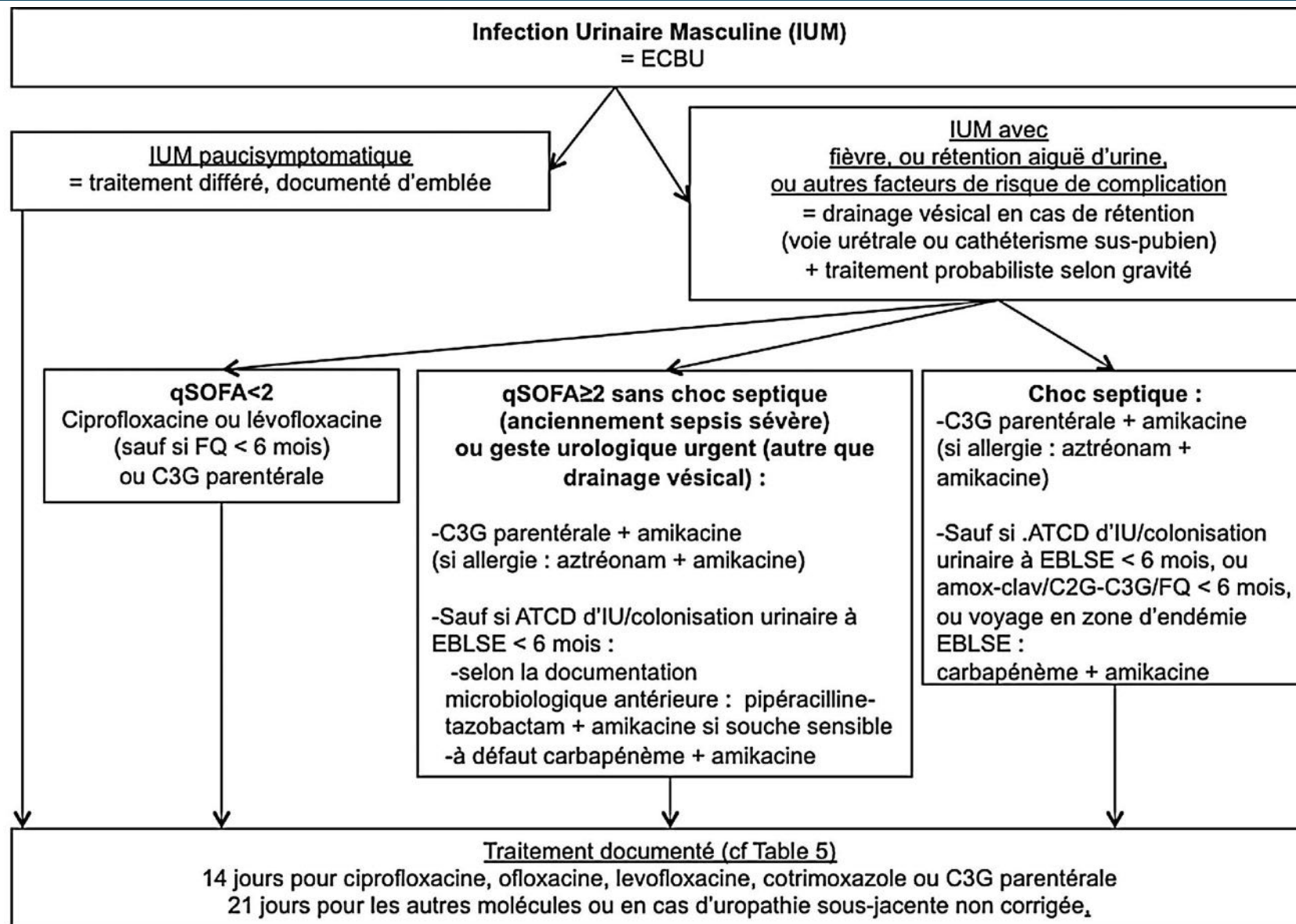
EBLSE = entérobactérie productrice de β -lactamase à spectre étendu

zone endémique EBLSE = Maghreb, Asie du Sud, Europe de l'Est



Diffusion des antibiotiques dans la prostate

Famille d'antibiotiques	Diffusion dans la prostate	Commentaires
Fluoroquinolones (ciprofloxacin, ofloxacin, lévofloxacin)	Excellente 	Molécules de références
Cotrimoxazole (Sulfaméthoxazole/Triméthoprime)	Bonne 	Alternative aux FQ mais moins de données robustes
Bêta-lactamines (céphalosporines, pénicillines)	Moyenne 	En cas de prostatite aiguë, l'inflammation facilite la diffusion
Carbapénèmes	Moyenne 	En cas de prostatite aiguë, l'inflammation facilite la diffusion
Aminosides (amikacin, gentamicin)	Très faible 	Utilisés dans les formes sévères



C3G parentérale = céfotaxime ou ceftriaxone

carbapénème = imipénème ou méropénème (ertapénème seulement en relais)

EBLSE = entérobactérie productrice de β -lactamase à spectre étendu

Efficacy of carbapenem vs non carbapenem β -lactam therapy as empiric antimicrobial therapy in patients with extended-spectrum β -lactamase-producing *Enterobacterales* urinary septic shock: a propensity-weighted multicenter cohort study

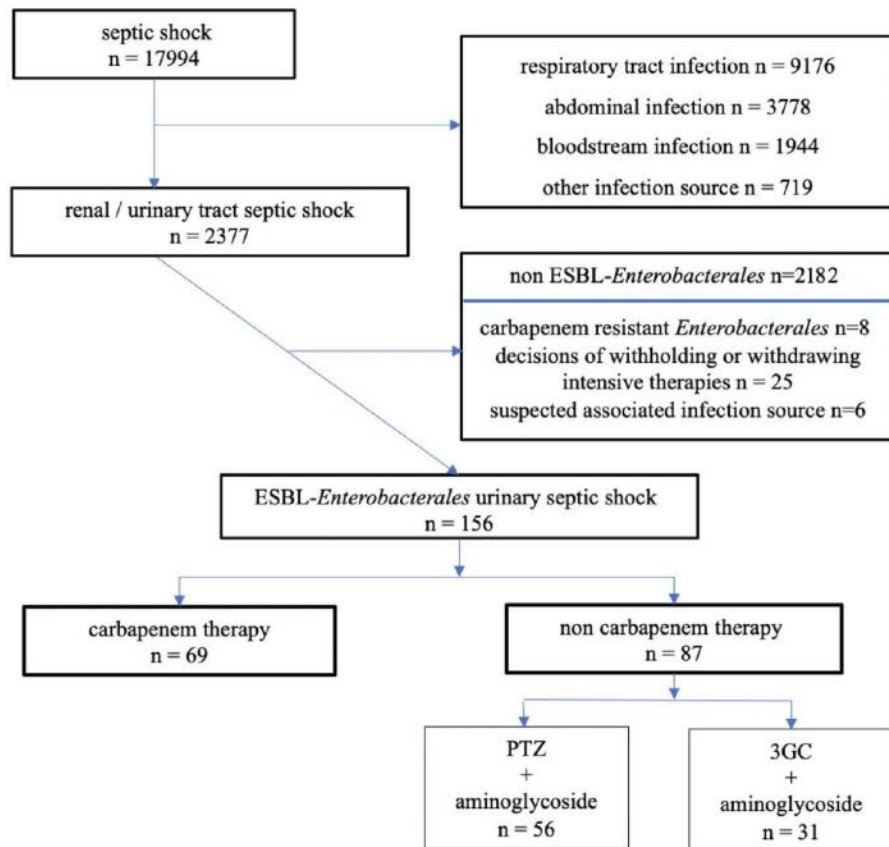


Table 2 Patients' microbiological presentation, bacterial species, and antibiotic susceptibility test

	Total (n = 156)	Carbapenem therapy (n = 69)	Non-carbapenem therapy (n = 87)	p-value
Microbiological presentation				
Blood cultures performed	145 (93)	63 (91)	82 (94)	0.69
Concomitant bloodstream infection	109 (75)	52 (82)	57 (69)	0.07
Coinfection	6 (4)	3 (4)	3 (3)	1
ESBL fecal carriage	50 (32)	21 (30)	29 (33)	0.31
Bacterial species				
<i>Escherichia coli</i>	79 (51)	33 (48)	46 (53)	0.73
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	46 (29)	22 (32)	24 (27)	
<i>Enterobacter cloacae</i>	15 (10)	8 (12)	7 (8)	
<i>Klebsiella oxytoca</i> ,	4 (2)	2 (3)	2 (2)	
<i>Proteus mirabilis</i>	4 (2)	2 (3)	2 (2)	
<i>Citrobacter koseri</i>	3 (2)	2 (3)	1 (1)	
<i>Citrobacter freundii</i>	3 (2)	0 (0)	3 (3)	
<i>Morganella morganii</i>	2 (1)	0 (0)	2 (2)	
Antibiotic susceptibility test				
Susceptibility to piperacillin–tazobactam	90 (60)	33 (48)	57 (65)	0.06
Susceptibility to aminoglycoside	142 (91)	62 (90)	80 (92)	0.91
Susceptibility to piperacillin–tazobactam and/or aminoglycoside	148 (95)	65 (94)	83 (95)	1
Susceptibility to ceftazidime	91 (58)	37 (54)	54 (62)	0.06
Susceptibility to ertapenem, n (%)	148 (95)	64 (93)	84 (96)	0.45
Susceptibility to fluoroquinolone, n (%)	20 (13)	7 (10)	13 (15)	0.47
Susceptibility to cotrimoxazole/trimethoprim, n (%)	46 (29)	23 (33)	23 (26)	0.38

Results are presented as proportion (percentage) for categorical variables and median [interquartile range] for continuous variables
p-values are for comparison between carbapenem group and non carbapenem group. Threshold for statistical significance: $p = 0.05$

Efficacy of carbapenem vs non carbapenem β -lactam therapy as empiric antimicrobial therapy in patients with extended-spectrum β -lactamase-producing *Enterobacterales* urinary septic shock: a propensity-weighted multicenter cohort study

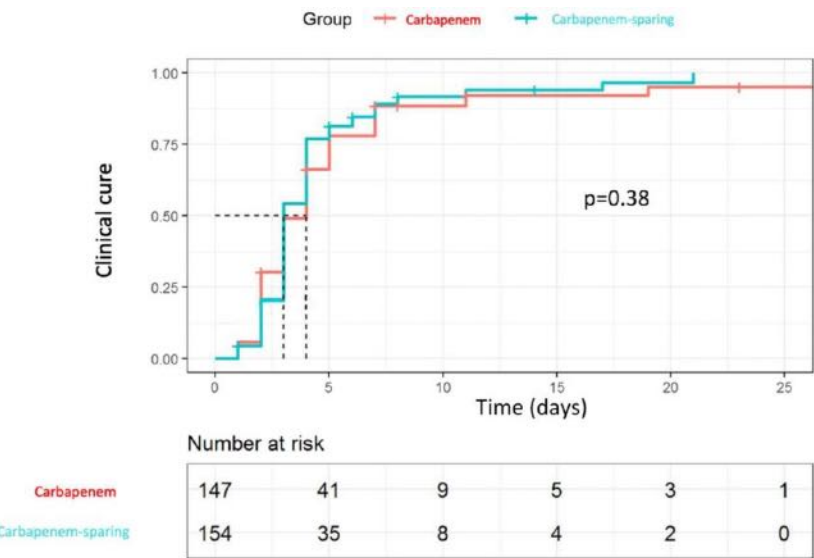


Table 3 Outcomes

Outcome	Total (n = 156)	Carbapenem therapy (n = 69)	Non carbapenem therapy (n = 87)	OR	β	95% CI (OR or β)	p-value
Primary outcome							
D-30 mortality, n (%)	16 (10)	10 (15)	6 (7)	0.5	0.19;1.80		0.14
Secondary outcomes							
ICU mortality, n (%)	20 (13)	11 (16)	9 (10)	0.7		0.26;1.88	0.42
Day-90 mortality, n (%)	25 (16)	12 (17)	13 (15)	0.9		0.38;2.30	0.90
ICU length of stay (days), median $\pm$ IQR	5 [3;8]	5 [4;10]	4 [3;7.5]		-0.26	-4.52;4.44	0.90
Hospital length of stay (days), median $\pm$ IQR	15 [10;27.5]	15 [10;27]	15 [9;27]		-0.85	-7.75;6.85	0.82
Mechanical ventilation, n (%)	45 (30)	24 (35)	21 (24)	0.5		0.28;1.08	0.09
Renal replacement therapy, n (%)	25 (16)	14 (20)	11 (13)	0.5		0.22;1.21	0.10
Total duration nor-epinephrine (hours), median $\pm$ IQR	48 [36-72]	48 [36-72]	48 [36-72]		5.4	-11.34;22.21	0.52
Maximal dose norepinephrine (gamma/kg/min), median $\pm$ IQR	0.4 [0.2-0.7]	0.5 [0.3-0.7]	0.4 [0.3-0.6]		-0.17	-0.39;0.03	0.09

For all secondary judgment criteria, the parameter estimates of the regression models were estimated by bootstrapping. The models were weighted based on the final propensity score. *p*-values are for comparison between carbapenem group and non carbapenem group. Threshold for statistical significance: *p* = 0.05

Results are presented as proportion (percentage) for categorical variables and median [interquartile range] for continuous variables

Vignette clinique



- Le scanner confirme le diagnostic
- Le patient part au bloc opératoire
- On réalise :
 - une dérivation des urines en urgence par monté d'une sonde JJ
 - prélèvement d'urines pyéliquies purulentes
 - pose d'une nouvelle sonde urinaire



Vignette clinique (J2)



EXAMEN CYTO-BACTERIOLOGIQUE DES URINES

Mode de prélèvement: sur sonde

Cytologie urinaire :

Leucocytes /ml :	5233000 Cytologie par cytométrie de flux: Analyseur UF4000 (Sysmex). Seuil de leucocyturie significative = 10 000 /ml.
Hématies /ml :	4000 Cytologie par cytométrie de flux: Analyseur UF4000 (Sysmex). Seuil d'hématurie significative = 10 000 /ml.
Cellules épithéliales :	Présence
Cristaux :	Absence
Levures (ED état frais):	Absence

Recherche de bactéries et levures :

Culture :	100 000 UFC/ml <i>Escherichia coli</i> Bactérie productrice de Bétalactamase à spectre étendu. (Signalement BMR! Cf instruction PHYG017. Pour toute question se rapprocher de l'équipe opérationnelle d'hygiène :Tel 84041 ou 84084)
-----------	---

Conclusion

Chez un patient symptomatique, résultats biologiques évocateurs d'une infection urinaire



	<i>Escherichia coli</i>		
	<i>Interprétation</i>	<i>CMI (mg/l)</i>	<i>Seuils CMI</i>
AMOXICILLINE	Résistant		
AMOXICILLINE + AC.CLAVULANIQUE	Résistant		
TICARCILLINE	Résistant		
PIPERACILLINE + TAZOBACTAM	Sensible		
CEFOXITINE	Sensible		
CEFOTAXIME	Résistant		
CEFTAZIDIME	Résistant		
CEFEPIME	Résistant		
IMIPENEME	Sensible		
ERTAPENEME	Sensible		
CIPROFLOXACINE	Résistant		
LEVOFLOXACINE	Résistant		
AMIKACINE	Sensible		
GENTAMICINE	Sensible		
TOBRAMYCINE	Résistant		
TRIMETHOPRIME + SULFAMIDES	Résistant		

Valeurs numériques : Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) exprimées en mg/L

HEMOCULTURE

Flacon aérobic n°1 Hémoculture Ponction directe

Résultat Automate Virtuo (flacon AER): POSITIF
Flacon BACT/ALERT FA Plus (automate VIRTUO, BioMérieux)

Délai de positivité (en heures): 8,8

Volume de remplissage du flacon: 7 ml
Remplissage inférieur aux recommandations (optimal 10 mL). Un volume de sang insuffisant induit une diminution de la sensibilité diagnostique.

#Examen direct: Bacilles à Gram négatif

Culture: ***Escherichia coli***
(Antibiogramme réalisé sur un autre flacon)



HEMOCULTURE

Flacon anaérobic n°1 Hémoculture Ponction directe

Résultat Automate Virtuo (flacon ANA): POSITIF
Flacon BACT/ALERT FN Plus (automate VIRTUO, BioMérieux)

Délai de positivité (en heures): 4,1

Volume de remplissage du flacon: 10 ml
Remplissage inférieur aux recommandations (optimal 10 mL). Un volume de sang insuffisant induit une diminution de la sensibilité diagnostique.

#Examen direct: Bacilles à Gram négatif

Culture: ***Escherichia coli***
Bactérie productrice de Bétalactamase à spectre étendu. (Signalement BMR! Cf instruction PHYG017.
Pour toute question se rapprocher de l'équipe opérationnelle d'hygiène :Tel 84041 ou 84084)



	<i>Escherichia coli</i>		
	<i>Interprétation</i>	<i>CMI (mg/l)</i>	<i>Seuils CMI</i>
AMOXICILLINE	Résistant		
AMOXICILLINE + AC.CLAVULANIQUE	Résistant		
TICARCILLINE	Résistant		
TICARCILLINE + AC.CLAVULANIQUE	Résistant		
PIPERACILLINE	Résistant		
PIPERACILLINE + TAZOBACTAM	Résistant		
TEMOCILLINE	Sensible		
CEFOXITINE	Sensible		
CEFOTAXIME	Résistant		
CEFTAZIDIME	Résistant		
CEFEPIME	Résistant		
AZTREONAM	Résistant		
IMIPENEME	Sensible		
ERTAPENEME	Sensible		
MEROPENEME	Sensible		
ACIDE NALIDIXIQUE	Résistant		
OFLOXACINE	Résistant		
CIPROFLOXACINE	Résistant		
AMIKACINE	Sensible		
GENTAMICINE	Résistant		
NETILMICINE	Sensible		
TOBRAMYCINE	Résistant		
FOSFOMYCINE	Sensible		
TRIMETHOPRIME + SULFAMIDES	Résistant		

Valeurs numériques : Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) exprimées en mg/L



Suite de la prise en charge

- Le patient s'améliore...
 - La noradrénaline est en baisse
 - Le lactate est normalisé
 - La créatinine est à 130 $\mu\text{mol/L}$
 - La diurèse est de 150 à 200 cc/2h
-
- Quelle antibiothérapie dirigée instaurez-vous ?



1

Allez sur wooclap.com

2

Entrez le code d'événement
dans le bandeau supérieur

Code d'événement
BICHAT25



Traitement des infections urinaires documentées

	Homme		Femme	
	Entérobactéries non BLSE	Entérobactéries BLSE	Entérobactéries BLSE	Entérobactéries non BLSE
1 ^{er} choix	Ciprofloxacin, lévofloxacin ou ofloxacin	Ciprofloxacin ou lévofloxacin ou ofloxacin	Ciprofloxacin, ou lévofloxacin Cotrimoxazole (SMX-TMP)	Amoxicilline
2 ^e choix	Cotrimoxazole (SMX-TMP)	Cotrimoxazole (TMP-SMX)	Amoxicilline-acide clavulanique	Amoxicilline-acide clavulanique
3 ^e choix	céfotaxime ou ceftriaxone	Céfoxitine Ou Pipéracilline-tazobactam Ou Témocilline	Céfoxitine Ou Pipéracilline-tazobactam Ou Témocilline	Ciprofloxacin, lévofloxacin ou Ofloxacin Céfixime Cotrimoxazole (SMX-TMP)
4 ^e choix		Imipénème Méropénème Ertapénème (si +80 kg : 1 g × 2)	Aminoside (amikacine, gentamicine, tobramycine)	
5 ^e choix			Imipénème Méropénème Ertapénème (en relais)	

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine)

Recommendation	Strength of recommendation	Level of evidence
Third-generation cephalosporin-resistant Enterobacterales (3GCephRE)		
<i>Recommendations on the choice of antibiotic treatment for 3GCephRE</i>		
For patients with <u>BSI and severe infection due to 3GCephRE</u> , we recommend a carbapenem (<u>imipenem or meropenem</u>) as targeted therapy	Strong	Moderate
For patients with <u>BSI due to 3GCephRE without septic shock</u> , <u>ertapenem</u> instead of imipenem or meropenem may be used.	Conditional	Moderate
For patients with <u>low-risk, non-severe infections due to 3GCephRE</u> , under the consideration of antibiotic stewardship, we suggest <u>piperacillin-tazobactam, amoxicillin/clavulanic acid or quinolones</u> . It may be good practice to consider cotrimoxazole for non-severe cUTI.	Conditional/good practice statement	Moderate/expert opinion
For <u>cUTI in patients without septic shock</u> , we conditionally recommend <u>aminoglycosides</u> when active <i>in vitro</i> for short durations of therapy, or IV fosfomycin.	Conditional/strong	Moderate/high
Among all patients with 3GCephRE infections, <u>stepdown targeted therapy following carbapenems once patients are stabilized, using old BLBLI, quinolones, cotrimoxazole or other antibiotics based on the susceptibility pattern of the isolate, is good clinical practice</u> .	Good practice statement	Expert opinion
We do not recommend tigecycline for infections caused by 3GCephRE.	Strong	Very low
Among all patients with 3GCephRE infections the new BLBLI are reserved antibiotics for extensively resistant bacteria and therefore, we consider it good clinical practice to avoid their use for infections caused by 3GCephRE, due to antibiotic stewardship considerations.	Good practice statement	Expert opinion
<u>We suggest that cephamycins (e.g. cefoxitin, cefmetazole, flomoxef) and cefepime not be used for 3GCephRE infections.</u>	Conditional	Very low
For cefoperazone-sulbactam, ampicillin-sulbactam, ticarcillin-clavulanic acid, <u>temocillin</u> and mecillinam there is <u>insufficient evidence</u> for the management of patients with 3GCephRE infections at the time of writing and therefore no recommendation can be issued.	No recommendation	

Effect of Piperacillin-Tazobactam vs Meropenem on 30-Day Mortality for Patients With *E coli* or *Klebsiella pneumoniae* Bloodstream Infection and Ceftriaxone Resistance

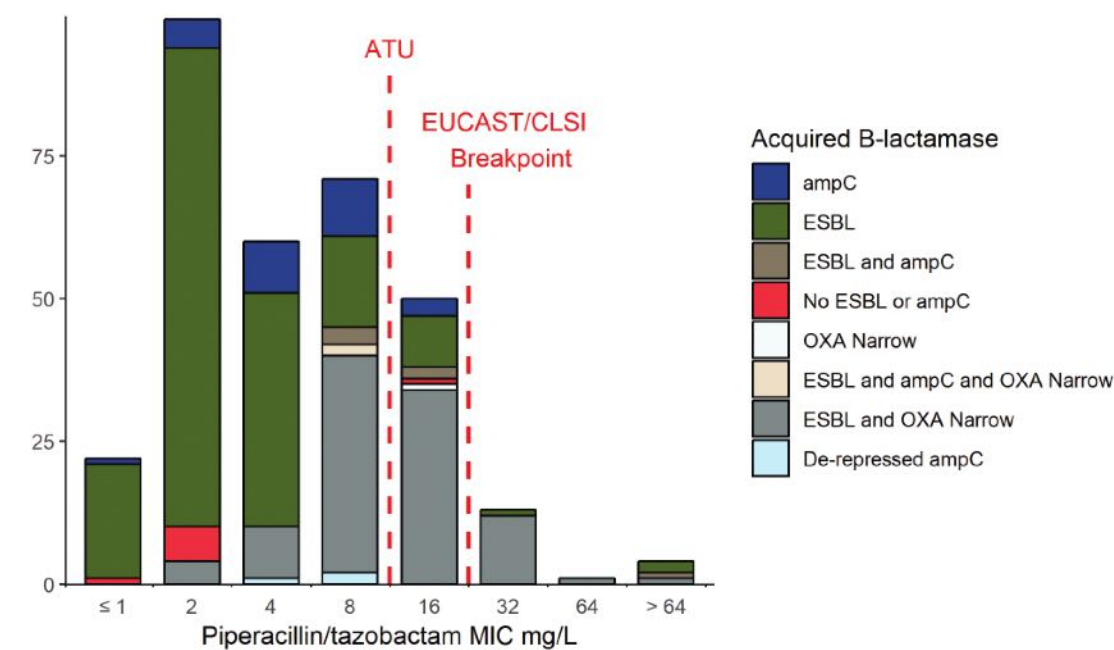
Table 2. Primary Analysis and Subgroup Analyses

	30-d Mortality, No./Total No. (%)		Risk Difference, % (1-Sided 97.5% CI) ^a	P Value for Noninferiority
	Piperacillin-Tazobactam	Meropenem		
Primary analysis	23/187 (12.3)	7/191 (3.7)	8.6 (−∞ to 14.5)	.90
Per-protocol analysis	18/170 (10.6)	7/186 (3.8)	6.8 (−∞ to 12.8)	.76
Subgroup analyses ^b				P Value for Interaction
OECD country income				
Middle income	8/37 (21.6)	1/35 (2.9)	18.8 (−∞ to 35.0)	.31
High income	15/150 (10.0)	6/156 (3.9)	6.2 (−∞ to 12.5)	
Pitt score				
≥4	5/18 (27.8)	0/9	27.8 (−∞ to 51.3)	.99
<4	18/169 (10.7)	7/182 (3.9)	6.8 (−∞ to 12.8)	
Infecting species				
<i>E coli</i>	17/161 (10.6)	7/166 (4.2)	6.3 (−∞ to 12.6)	.99
<i>K pneumoniae</i>	6/26 (23.1)	0/25	23.1 (−∞ to 42.3)	
Infection				
HAI	18/107 (16.8)	4/107 (3.7)	13.1 (−∞ to 21.8)	.26
Non-HAI	5/80 (6.3)	3/84 (3.6)	2.7 (−∞ to 10.7)	
Appropriate empirical antibiotic therapy				
Appropriate	18/126 (14.3)	5/127 (3.9)	10.3 (−∞ to 18.0)	.70
Inappropriate	5/61 (8.2)	2/64 (3.1)	5.1 (−∞ to 15.2)	
UT vs non-UT source				
UT	7/102 (6.9)	4/128 (3.1)	3.7 (−∞ to 10.7)	.44
Non-UT	16/85 (18.8)	3/63 (4.8)	14.1 (−∞ to 24.5)	

PTZ n’est pas non inférieure au meropenem pour le traitement des bactériémies à E-BLSE

Association Between Minimum Inhibitory Concentration, Beta-lactamase Genes and Mortality for Patients Treated With Piperacillin/Tazobactam or Meropenem From the MERINO Study

320 souches des 379 patients ont été testées



- nombre élevé de souches non sensibles à PTZ a été trouvé par MD comparé au Vitek2 ou à la méthode des disques.
- Souches BLSE et Oxa-1 associées à des CMI élevées pour PTZ

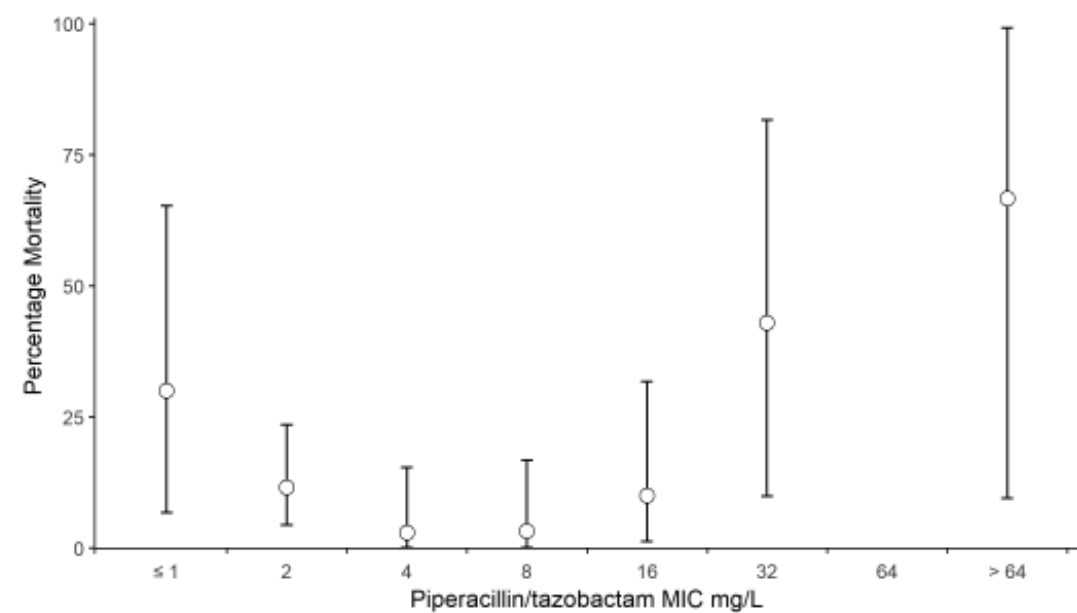
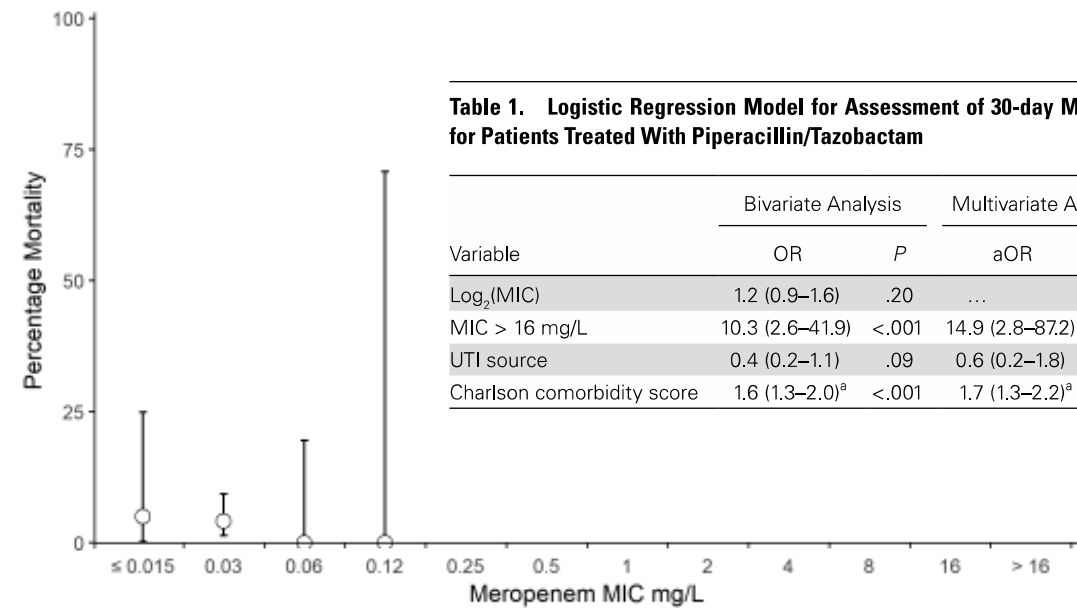


Table 1. Logistic Regression Model for Assessment of 30-day Mortality for Patients Treated With Piperacillin/Tazobactam

Variable	Bivariate Analysis		Multivariate Analysis	
	OR	P	aOR	P
Log ₂ (MIC)	1.2 (0.9–1.6)	.20	...	
MIC > 16 mg/L	10.3 (2.6–41.9)	<.001	14.9 (2.8–87.2)	.002
UTI source	0.4 (0.2–1.1)	.09	0.6 (0.2–1.8)	.3
Charlson comorbidity score	1.6 (1.3–2.0) ^a	<.001	1.7 (1.3–2.2) ^a	<.001



Is Piperacillin-Tazobactam Effective for the Treatment of Pyelonephritis Caused by Extended-Spectrum β -Lactamase-Producing Organisms?

Variable	Full Cohort				Propensity Score-Weighted Cohort ^a			
	Piperacillin-Tazobactam, n = 47; 25%	Carbapenem, n = 141; 75%	PValue	Standardized Mean Differences	Piperacillin-Tazobactam, n = 45; 24%	Carbapenem, n = 141; 76%	PValue	Standardized Mean Differences
Age, years, median (IQR)	62 (48–73)	63 (49–74)	.986	0.003	64 (50–72)	63 (49–74)	.886	0.023
Female gender (%)	32 (68.1)	95 (67.4)	.928	−0.047	32 (71.1)	96 (68.1)	.756	−0.055
ICU admission for pyelonephritis	11 (23.4)	38 (27.0)	.684	−0.069	13 (28.9)	38 (27.0)	.825	0.042
Vasopressors	2 (4.3)	8 (5.7)	.729	−0.060	2 (4.4)	7 (5.0)	.625	−0.075
Pathogen								
<i>Escherichia coli</i>	29 (61.7)	77 (54.6)	.396	0.126	25 (55.6)	79 (56.0)	.970	0.007
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13 (27.7)	44 (31.2)	.647	−0.064	15 (33.3)	43 (30.5)	.704	0.072
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2 (4.3)	4 (2.8)	.632	0.081	1 (2.2)	4 (2.8)	.990	0.002
<i>Proteus mirabilis</i>	3 (6.4)	16 (11.3)	.328	−0.169	3 (6.7)	14 (9.9)	.469	−0.129

Pas de différence significative
rechute à J30 : PTZ 9/47 (20%) vs penems 35/141 (25%), OR 0,75 (IC95% 0,31-1,81) ; p = 0,52
(et mortalité à J30 : PTZ 4%, penems 7%).

CMI médiane PTZ = 2 mg/l (IQR 2-8)

Carbapenem-resistant Enterobacterales acquisition following piperacillin-tazobactam versus carbapenem treatment: a propensity-matched cohort study

4887 patients traités par PTZ vs 2844 traités par carbapénèmes

Ajustement par score de propension (2018 patients / groupe) :

- Taux d’acquisition de CRE sous PTZ : 6,4% (130/2018)
- Taux d’acquisition de CRE sous carbapénèmes : 8,7% (175/2018)
- **Sous PTZ moins de CRE : OR 0,72 (IC95% 0,57-0,92 ; p=0,007)**



Risk factor for CRE acquisition—multivariable logistic regression with IPTW ^a .		
Risk factor	Odds ratio	p
Cerebrovascular accident	0.630 (0.45–0.857)	0.004
Solid malignancies	0.630 (0.490–0.826)	<0.001
High-risk department (haematology and neurosurgery wards)	2.350 (1.906–2.914)	<0.001
Days in hospital before start of index antibiotic (per day)	1.010 (1.005–1.014)	<0.001
Intubation ^b	0.680 (0.549–0.843)	<0.001
Carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> carriage ^b	2.436 (1.692–3.507)	<0.001
Total days of antibiotic therapy ^c	1.016 (1.014–1.019)	<0.001
Source of infection		0.007
Bloodstream infection	Reference	
Intra-abdominal infection	0.820 (0.470–1.429)	0.483
Lower respiratory tract infection	0.812 (0.612–1.078)	0.150
Urinary tract infection	0.354 (0.205–0.612)	<0.001
Other	0.719 (0.527–0.982)	0.038
Unknown	0.702 (0.518–0.951)	0.022
Average glucose ^d (mg/dL)	1.004 (1.002–1.006)	<0.001
Minimum albumin ^d (g/dL)	0.542 (0.452–0.651)	<0.001
Piperacillin-tazobactam (vs. carbapenems)	0.807 (0.664–0.982)	0.032

Temocillin versus carbapenems for urinary tract infection due to ESBL-producing Enterobacteriaceae: a multicenter matched case-control study

Patients' and UTI characteristics at baseline.

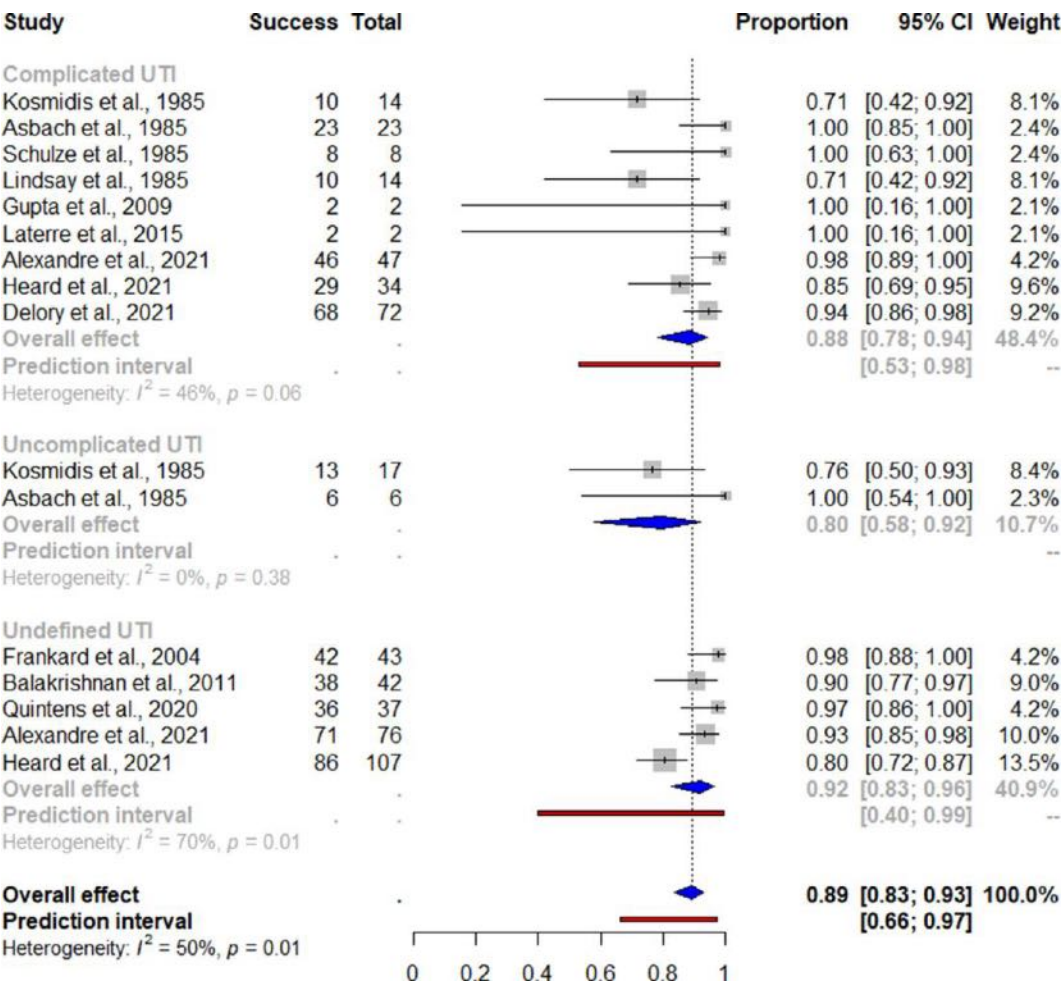
	N	Carbapenemn = 72	Temocillinn = 72	Totaln = 144
Patients' characteristics				
Sex, male (%)	144	48 (67%)	48 (67%)	96 (67%)
Age, median [IQR]	144	69.4 years[58.3–77.9]	69.7 years[58.2–78.2]	69.4 years[58.3–78.1]
Charlson' score, median [IQR]	143	4 [2–5]	4 [2–6]	4 [2–6]
Bacteraemia	144	21 (29%)	26 (36%)	47 (33%)
Required urinary catheterisation	144	34 (47%)	23 (32%)	57 (40%)
Required double-J stent	143	20 (28%)	14 (20%)	34 (24%)
ICU admission	141	7 (10%)	4 (6%)	11 (8%)
ESBL-E strain	144			
<i>Escherichia coli</i>		27 (38%)	30 (42%)	57 (40%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		27 (38%)	32 (45%)	59 (41%)
<i>Enterobacter</i> spp.		15 (21%)	9 (12%)	24 (17%)
Others [†]		3 (3%)	1 (1%)	4 (2%)
Overall duration of antibiotic therapy	144	17 days [14–21]	14 days [12–18]	15 days [14–20]
Duration of effective antibiotic therapy	144	16 days [13–20]	14 days [11–17]	15 days [12–18]
Length of hospital stay	144	8 days [5–18]	12 days [7–27]	10 days [6–23]

Temocillin 4 g [IQR 2–4] ranging from a minimum of 0.5 g per day to a maximum of 6 g per day

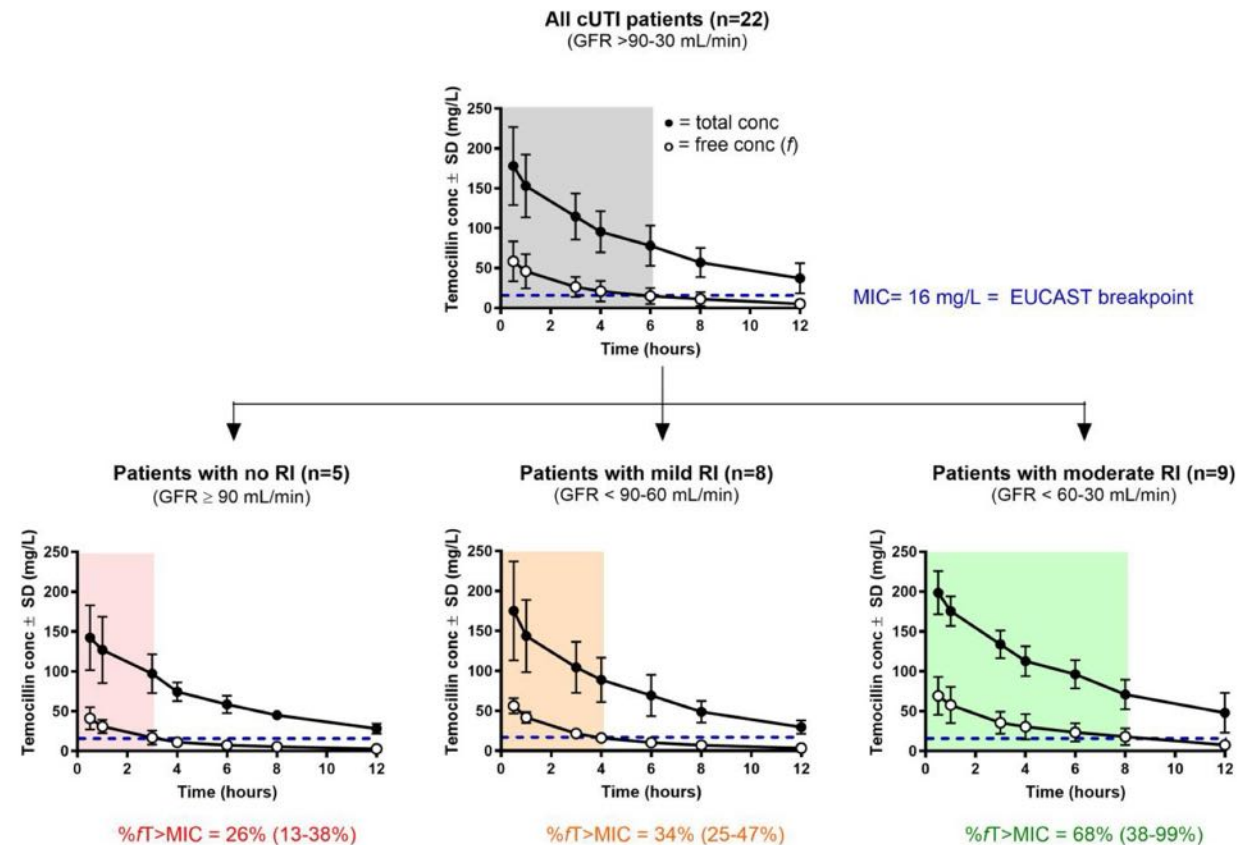
Occurrence of primary and secondary endpoints.

Endpoints	Carbapenem n = 72	Temocillin n = 72	Total n = 142	OR [†]	95% CI	P-value
Clinical cure at EOT	71/72 (99%)	68/72 (94%)	139 /142 (97%)	0.24	(0.03–2.20)	0.206
Length of hospital stay	8 days [5–18]	12 days [7–27]	10 days [6–23]	1.00	(0.99–1.01)	0.947
Effective antibiotic therapy duration	16 days [13–20]	14 days [11–17]	15 days [12–18]	0.93	(0.87–0.98)	0.067
Relapse of UTI	16/71 (23%)	17/68 (25%)	33/139 (24%)	1.15	(0.52–2.50)	0.733
Time to relapse	9 days [6–34]	13 days [8–41]	11 days [7–34]	1.00	(0.99–1.01)	0.935
Re-hospitalisation	39/71 (55%)	29/67 (43%)	68/138 (49%)	0.63	(0.32–1.23)	0.172
Time to re-hospitalisation	11 days [6–38]	36 days [10–65]	20 days [9–51]	1.03	(1.01–1.05)	0.013
<i>Clostridium difficile</i> infection	4/64 (6%)	4/64 (6%)	8/128 (6%)	1.00	(0.24–4.17)	1.000
All-cause death	5/72 (7%)	6/71 (8%)	11/143 (8%)	1.02	(0.28–3.67)	0.981
Loss to follow-up	4/72 (6%)	10/72 (14%)	14/144 (10%)	2.74	(0.82–9.19)	0.102

Abbreviations: EOT, end of antibiotic therapy; UTI, urinary tract infection; 95% CI, 95% confidence interval.
[†] OR: odds ratio. For the computation of each OR, a conditional logistic regression was used and the reference class was the carbapenem arm (control).



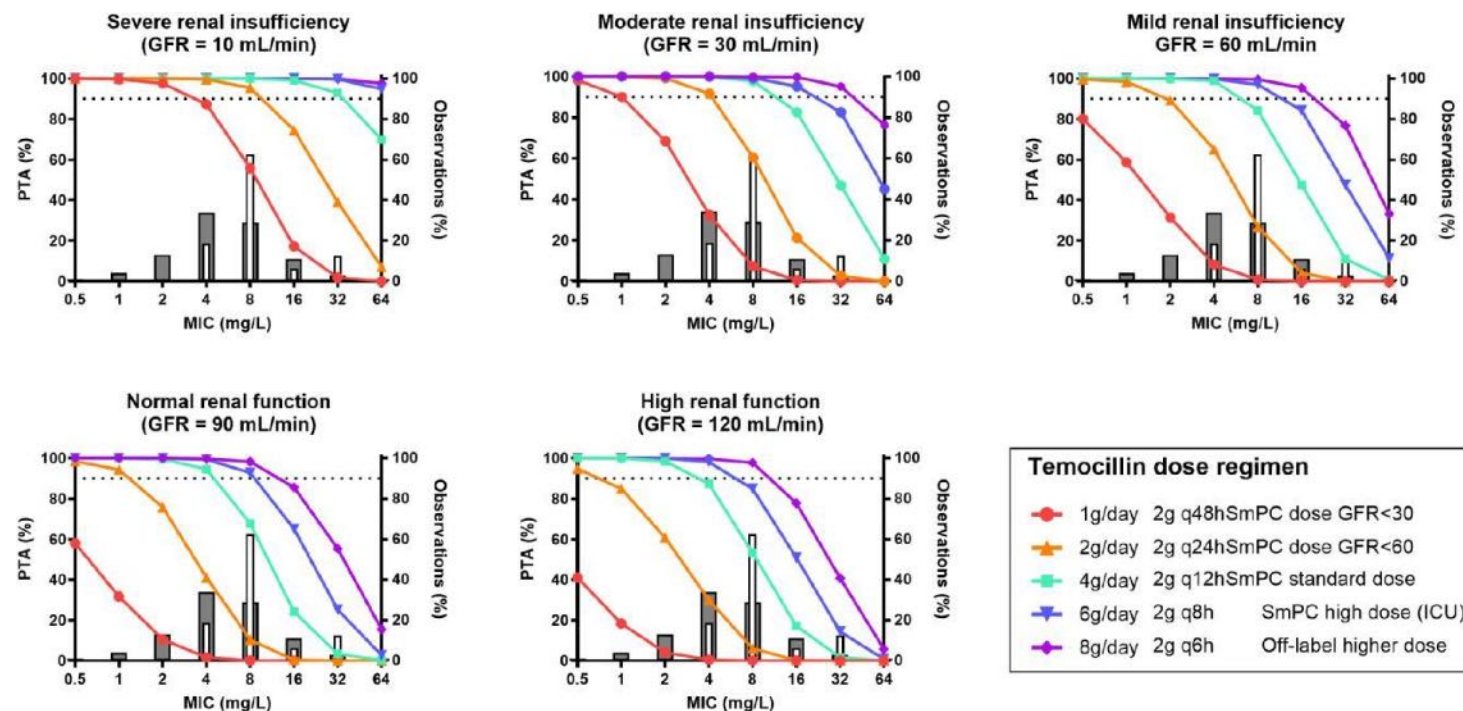
Pharmacokinetics and pharmacological target attainment of standard temocillin dosing in non-critically ill patients with complicated urinary tract infections



22 malades ayant des IUC sans critères de gravité

Temocilline 2g IV sur 30 min x2/j

Pharmacokinetics and pharmacological target attainment of standard temocillin dosing in non-critically ill patients with complicated urinary tract infections



Degree of RI			SmPC dose (Belgium)		Dose to achieve 90% PTA for MIC = 4 mg/L		Dose to achieve 90% PTA for MIC = 8 mg/L		Dose to achieve 90% PTA for MIC = 16 mg/L		Proposed doses	
no	Severity	GFR (mL/min)	Daily	Regimen	Daily	Regimen	Daily	Regimen	Daily	Regimen	Daily	Regimen
1	None	>90	4g	2 g q12h	6g	2 g q8h	8g	2 g q6h	>8g	—	6g	2 g q8h
2	Mild	60–89	4g	2 g q12h	4g	2 g q12h	6g	2 g q8h	>8g	—	6g	2 g q8h
3	Moderate	30–59	2g	1 g q12h	4g	2 g q12h	4g	2 g q12h	>8g	—	4g	2 g q12h
4	Severe	<30	1g	1 g q24h	2g	1 g q12h	4g	2 g q12h	>8g	—	2g	2 g q24h
5	End-stage	<15	1g	1 g q24h	2g	2 g q24h	2g	2 g q24h	8g	2 g q6h	2g	2 g q24h
				2 g q48h								
				3 g q48h								

Efficacy of cefoxitin versus carbapenem in febrile male urinary tract infections caused by extended spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli: a multicenter retrospective cohort study with propensity score analysis

	Cefoxitin—FOX <i>N</i> = 23 <i>n</i> (%)	Carbapenem—CP <i>N</i> = 27 <i>n</i> (%)	<i>p</i> value
Patients			
Age (years), mean ± SD ^a	64.6 ± 12.3	67.4 ± 9.4	0.36
Mc Cabe score, med [IQR] ^a	1 [1–1]	1 [1–2]	0.08
Charlson comorbidity index, med [IQR] ^a	3 [0–4]	1 [0–4]	0.67
Immunosuppression	6 (28.6)	8 (38.1)	0.51
Severe sepsis	0 (0)	2 (8.3)	0.49
Septic shock	1 (4.5)	1 (4.2)	0.99
Bacteremia	6 (26.1)	7 (25.9)	0.99
Antibiotic regimen			
Effective empirical therapy	4 (17.4)	12 (44.4)	0.04
Total duration of effective treatment (days), med [IQR] ^a	22 [17–23]	18 [14–21]	0.14

Cefoxitine 8g/j IQR (6-8)
(majoritairement IVSE)

Vs

Imipenem 3g/j IQR (1.5-3)
Ou ertapenem 1g/j

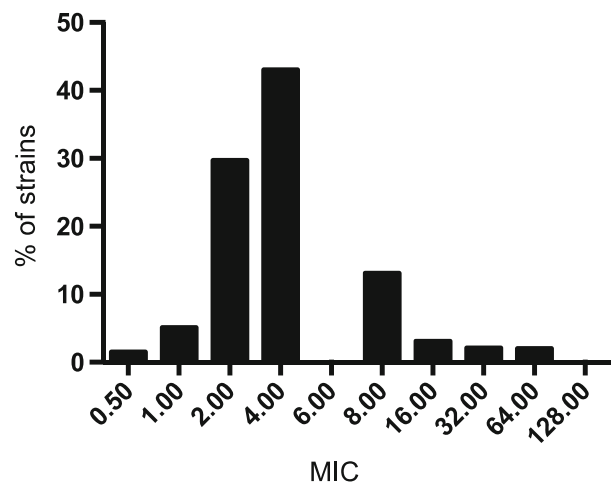
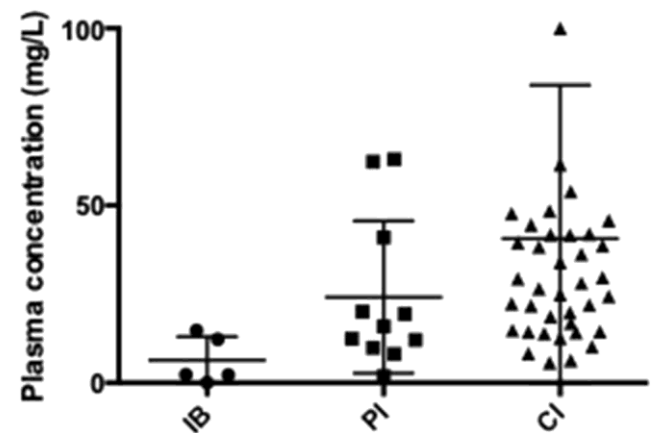
Pas de DS sur le succès clinique et microbiologique

	Number (%)	Crude OR [95%CI]	<i>p</i> value	Adjusted OR [95%CI] ^a	<i>p</i> value
Clinical success (<i>N</i> = 39/50)					
Carbapenem	22/27 (81.5)	1 (ref)		1 (ref)	
Cefoxitin	17/23 (73.9)	0.64 [0.17; 2.47]	0.52	0.90 [0.12; 6.70]	0.92
Microbiological success (<i>N</i> = 17/31)					
Carbapenem	6/12 (50.0)	1 (ref)		1 (ref)	
Cefoxitin	11/19 (57.9)	1.38 [0.32; 5.88]	0.67	0.85 [0.05; 14.00]	0.91

How to optimize administration of cefoxitin for the treatment of extended spectrum producing *Enterobacteriaceae*-related infection?

81 patients, 64% d'homme
74 patients avec une IU (91%)
13 patients en réanimation (16%)

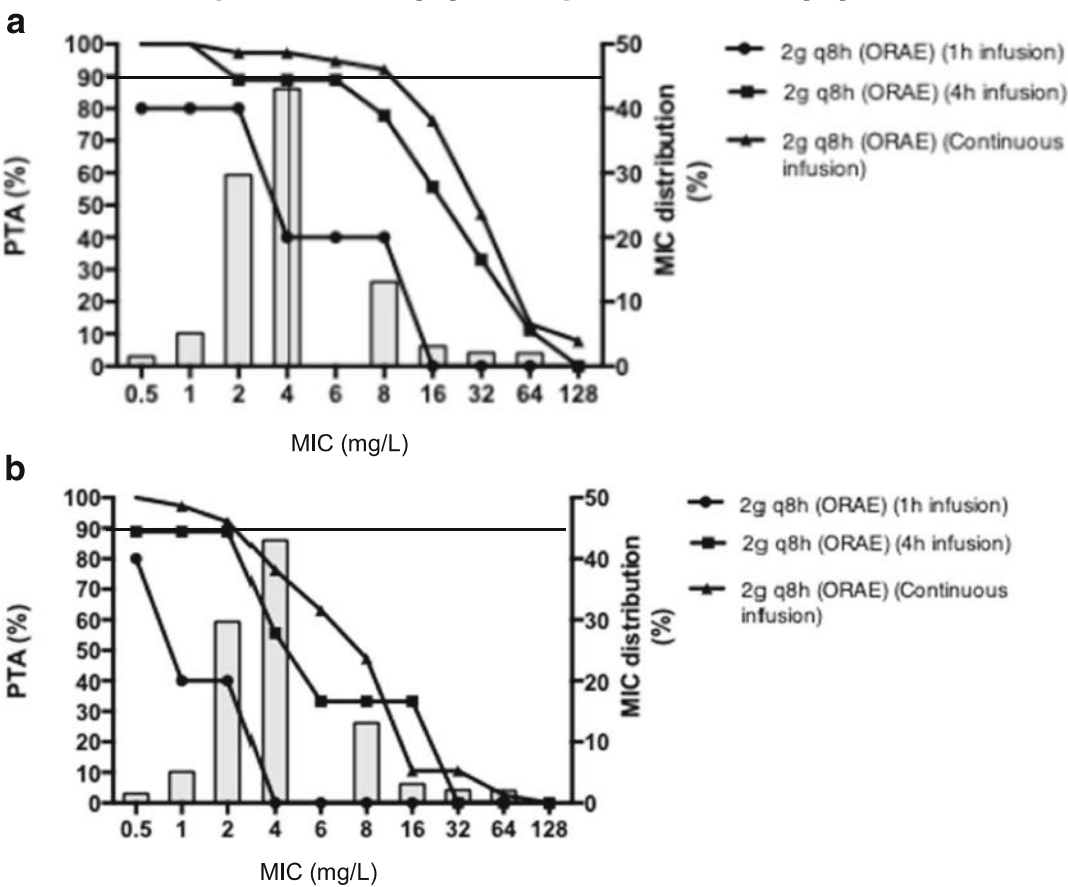
Tous les patients recevaient 6g/j
61 (75.3%) perfusion continue
13 (16.1%) perfusion prolongée
7 (8.6%) bolus IV
→ TDM > 48h



100 % fT > CMI → perfusion continue CMI ≤ 8, perfusion prolongée CMI ≤ 6

100 % fT > 4 CMI → perfusion continue ou perfusion prolongée CMI ≤ 2

PTA fT > MIC (a) and fT > 4xMIC (b)



Pharmacokinetics, efficacy and tolerance of cefoxitin in the treatment of cefoxitin-susceptible extended-spectrum beta-lactamase producing *Enterobacterales* infections in critically ill patients: a retrospective single-center study

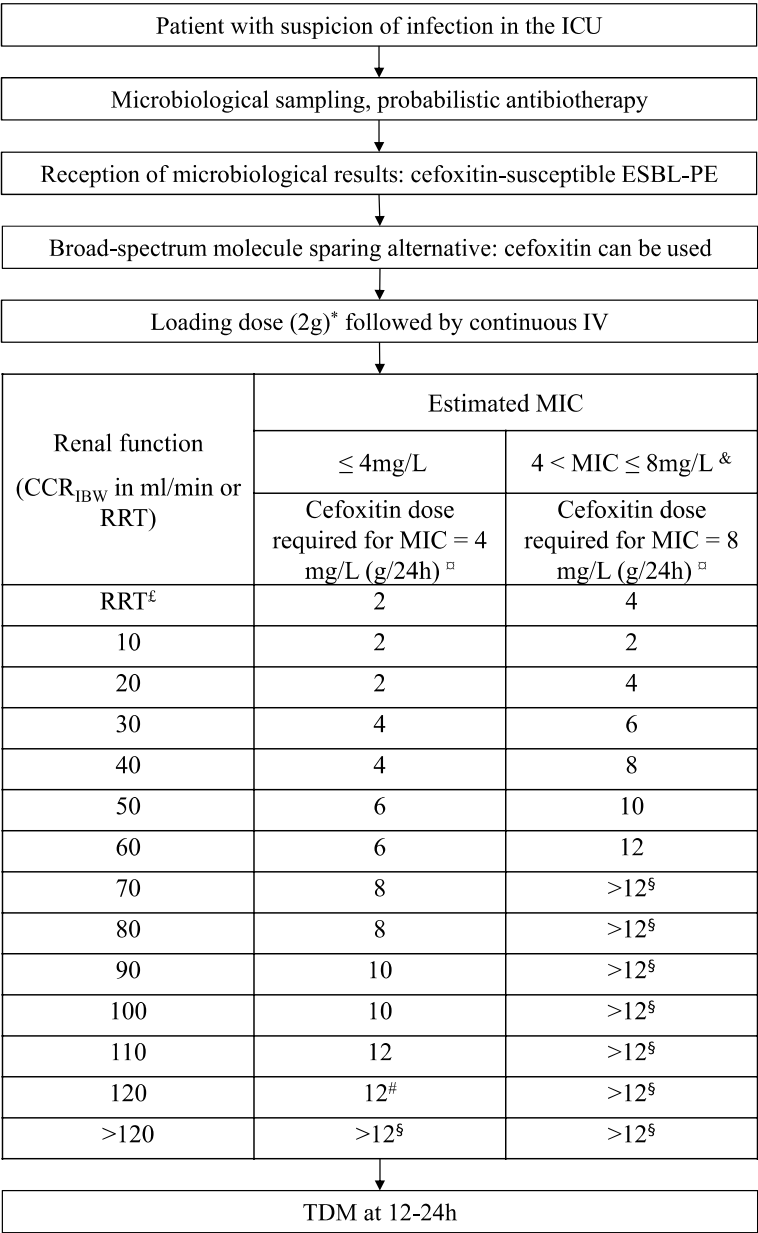


41 patients, SOFA 8 [6-12]
35 patients, 85% avec une pneumonie
3 patients, 7% avec une IU

2g en DDC puis 6g/24h IVSE

TDM 24h après l'initiation du traitement :
→ 34 patients (83%) > 5xCMI (37 mg/L [22-72])
→ 6 g/24h insuffisant si CMI = 4-8 mg/L

Echec de traitement : 26 patients (63%)
Rechute : 11 patients (27%)
EI : 7 patients (17%)
Cefoxitine-R : 13 patients (32%)





Vignette clinique (J4)

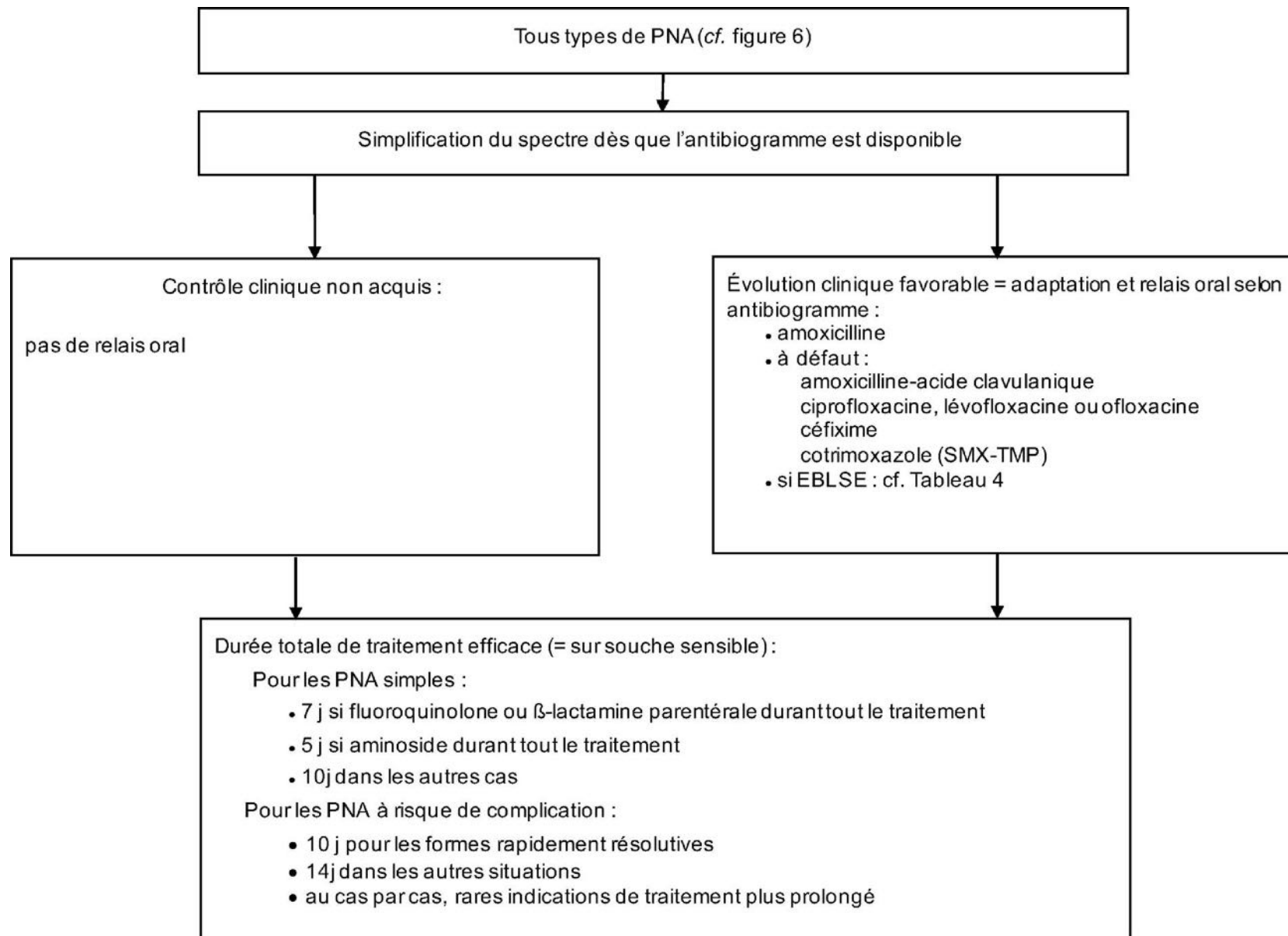
- Le patient a évolué favorablement
 - sevrage de la noradrénaline
 - lactate normalisé
 - fonction rénale normalisée
 - JJ et sonde vésicale en place
- Quelle durée de traitement programmez-vous ?

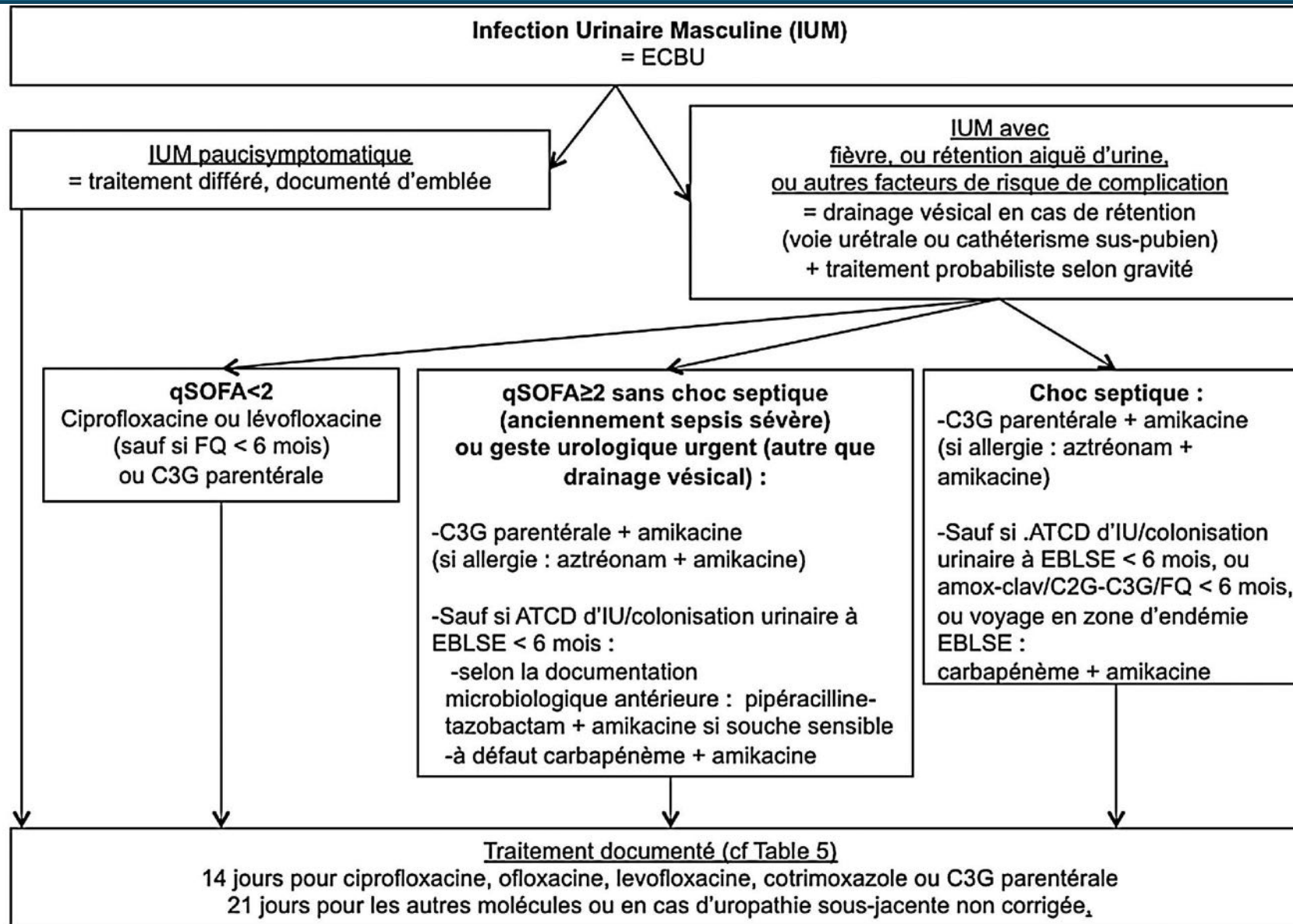


- 1 Allez sur wooclap.com
- 2 Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
BICHAT25







C3G parentérale = céfotaxime ou ceftriaxone

carbapénème = imipénème ou méropénème (ertapénème seulement en relais)

EBLSE = entérobactérie productrice de β -lactamase à spectre étendu

The New Antibiotic Mantra—“Shorter Is Better”

- Diminution de l'exposition aux antibiotiques, diminution du risque de générer de la résistance
- Aide les patients qui ont besoin d'antibiotique et ceux qui n'en ont pas besoin
- Plus facile de convaincre de raccourcir la durée des traitements sur la base de RCT que de convaincre de ne pas prescrire

Effect of 7 vs 14 Days of Antibiotic Therapy on Resolution of Symptoms Among Afebrile Men With Urinary Tract Infection A Randomized Clinical Trial

272 men AFEBRILE with symptoms of urinary tract infection

ciprofloxacin or trimethoprim/sulfamethoxazole

Table 3. Primary and Secondary Outcomes

Characteristic	No./total No. (%)		
Resolution of UTI symptoms 14 days after stopping active antimicrobials	7-Day antimicrobial + 7-day placebo group	14-Day antimicrobial group	Absolute difference, % (1-sided 97.5% CI) ^a
As-treated population (primary analysis)	122/131 (93.1)	111/123 (90.2)	2.9 (-5.2 to ∞)
As-randomized population	125/136 (91.9)	123/136 (90.4)	1.5 (-5.8 to ∞)
Recurrence of UTI symptoms within 28 days of stopping study medication (secondary outcome)	7-Day antimicrobial + 7-day placebo group	14-Day antimicrobial group	Absolute difference, % (2-sided 95% CI) ^b
As-treated population	13/131 (9.9)	15/123 (12.9)	-3.0 (-10.8 to 6.2)
As-randomized population	14/136 (10.3)	23/136 (16.9)	-6.6 (-15.5 to 2.2)

Antimicrobial for 7 or 14 Days for Febrile Urinary Tract Infection in Men: A Multicenter Noninferiority Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomized Clinical Trial

Characteristic	7-Day Therapy (n = 115)	14-Day Therapy (n = 125)
Age, y, median (IQR)	62.3 (49.9–73.2)	58.9 (49.3–72.5)
Age >50 y	86 (74.8)	91 (72.8)
BMI, kg/m ² , median (IQR)	24.8 (22.7–27.2)	25 (22.7–27.2)
Pathogen identified		
<i>Escherichia coli</i>	105 (91.3)	97 (77.6)
<i>Klebsiella</i> spp	5 (4.3)	14 (11.2)
Other pathogens	5 (4.3)	14 (11.2)
WBC in urine, 10 ⁹ /L, median (IQR)	1.0 (0.3–1.0)	1.0 (0.5–1.0)
Initial antibiotic treatment		
3GC ^a	105 (91.3)	110 (88.0)
Ofloxacin	10 (8.7)	15 (12.0)
Duration of 3GC treatment, d, median (IQR)	2 (2–3)	2 (2–3)

Table 2. Difference in Risk of Treatment Success 6 Weeks After the First Day of Antibiotic Therapy (Primary Outcome) in the Intention-to-Treat and Per-Protocol Analyses

Analysis	7-Day Therapy No. of Participants With Event/Total No. (%)	14-Day Therapy No. of Participants With Event/Total No. (%)	P Value	Risk Difference (95% CI)
Intention-to-treat	(n = 115)	(n = 125)		
Main analysis ^a	64 (55.7)	97 (77.6)		−21.9 (−33.3 to −10.1)
Microbiological success ^b	91 (79.1)	117 (93.6)	.001	−14.5 (−23.5 to −6.0)
Clinical success ^c	110 (95.6)	125 (100)	.02	−4.3 (−9.8 to −1.3)
No new antibiotic after the end of treatment	93 (80.9)	116 (92.8)	.007	−11.9 (−20.9 to −3.5)
Per-protocol	(n = 108)	(n = 117)		...
Main analysis ^a	64 (59.3)	96 (82.1)		−22.8 (−34.2 to −11.0) ^d

Antibiotic Treatment for 7 versus 14 Days in Patients with Bloodstream Infections

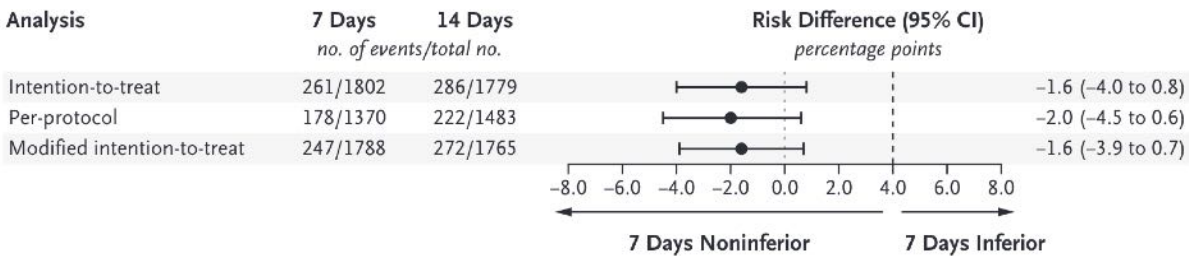
Table 1. Characteristics of the Patients, Infections, and Pathogens at Baseline (Primary Intention-to-Treat Analysis).*

Characteristic	Overall (N=3608)	7-Day Group (N=1814)	14-Day Group (N=1794)
Male sex — no. (%)	1922 (53.3)	974 (53.7)	948 (52.8)
Median age (IQR) — yr	70 (59–80)	70 (58–80)	70 (59–80)
Median SOFA score on day 0 (IQR)†	4 (2–8)	4 (2–8)	5 (2–8)
Enrolled in ICU — no. (%)	1986 (55.0)	997 (55.0)	989 (55.1)
Enrolled in hospital ward — no. (%)	1622 (45.0)	817 (45.0)	805 (44.9)
Receiving mechanical ventilation — no. (%)	766 (21.2)	374 (20.6)	392 (21.9)
Source of acquisition of bacteremia — no. (%)			
Community	2722 (75.4)	1380 (76.1)	1342 (74.8)
Hospital ward	483 (13.4)	231 (12.7)	252 (14.0)
ICU	403 (11.2)	203 (11.2)	200 (11.1)
Source of bacteremia — no. (%)			
Urinary tract	1523 (42.2)	757 (41.7)	766 (42.7)
Intraabdominal or hepatobiliary	679 (18.8)	337 (18.6)	342 (19.1)
Lung	469 (13.0)	229 (12.6)	240 (13.4)
Vascular catheter	229 (6.3)	116 (6.4)	113 (6.3)
Skin, soft tissue, or both	187 (5.2)	104 (5.7)	83 (4.6)
Other	67 (1.9)	37 (2.0)	30 (1.7)
Undefined or unknown	454 (12.6)	234 (12.9)	220 (12.3)
Most commonly isolated pathogens in blood cultures — no. (%)			
<i>Escherichia coli</i>	1582 (43.8)	805 (44.4)	777 (43.3)
Klebsiella species	552 (15.3)	273 (15.0)	279 (15.6)
Enterococcus species	250 (6.9)	119 (6.6)	131 (7.3)
Coagulase-negative staphylococci	174 (4.8)	81 (4.5)	93 (5.2)
Pseudomonas species	170 (4.7)	80 (4.4)	90 (5.0)

Antibiotic Treatment for 7 versus 14 Days in Patients with Bloodstream Infections

Table 2. Primary and Secondary Outcomes.

	7-Day Group (N=1814)	14-Day Group (N=1794)	Difference (95% CI)* percentage points
Primary outcome, death from any cause by 90 days — no./total no. (%)			
Primary analysis, intention-to-treat population	261/1802 (14.5)	286/1779 (16.1)	−1.6 (−4.0 to 0.8)
Secondary analysis, per-protocol population	178/1370 (13.0)	222/1483 (15.0)	−2.0 (−4.5 to 0.6)
Modified intention-to-treat analysis, survival ≥7 days	247/1788 (13.8)	272/1765 (15.4)	−1.6 (−3.9 to 0.7)
Secondary outcomes			
Death in hospital — no. (%)†	168 (9.3)	184 (10.3)	−1.0 (−2.9 to 0.9)
Death in ICU — no./total no. (%)‡	91/1014 (9.0)	97/1008 (9.6)	−0.6 (−3.2 to 1.9)
Median no. of days in hospital (IQR)	10 (6–21)	11 (6–22)	−1 (−1.5 to −0.5)
Median no. of hospital-free days by day 28 (IQR)	17 (0–21)	15 (0–21)	2 (0.8 to 3.2)
Median no. of days in ICU (IQR)§	5 (3–11)	5 (3–11)	0 (−0.4 to 0.4)
Median no. of days of vasopressor use (IQR) ¶	3 (2–5)	3 (2–4)	0
Median no. of days of mechanical ventilation (IQR)	6 (3–14)	5 (2–12)	1 (−0.6 to 2.6)
Relapse of bacteremia — no. (%)	47 (2.6)	39 (2.2)	0.4 (−0.6 to 1.4)
Median no. of antibiotic-free days by day 28 (IQR)**	19 (11–21)	14 (11–14)	5 (4.6 to 5.4)



Durée de traitement et infection sur matériel endo-urétéral

R1-8 : Afin de limiter l'émergence de la résistance aux antibiotiques, il est recommandé de **ne pas prolonger un traitement antibiotique**, et ce quelle que soit l'indication (accord d'experts).

R3-4 : Il est recommandé de traiter **au moins 5 jours et au plus 10 jours** une infection sur matériel endo-urétéral selon le type d'infection urinaire (accord d'experts).

Infection communautaire sévère de l'arbre urinaire : quelle prescription antibiotique pour quelles infections ?

Dr Maxime Vallée
MCU-PH

Responsable du Comité d'Infectiologie de l'Association Française d'Urologie
Membre associée Comité d'Infectiologie de l'Association Européenne d'Urologie
Membre du groupe des recommandations de l'EAU sur les infections urinaires



faculté de
médecine et
de pharmacie

Université
de Poitiers



CHU
Poitiers

Inserm

INSERM U-1070
PHAR2
PHARMacology of antimicrobial
agents and antibioResistance

CIAFU COMITE
D'INFECTIOLOGIE
de l'AFU

esiu **yau**
Young Academic Urologists



faculté de
médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers



CHU
Poitiers

Inserm

INSERM U-1070
PHAR2
PHARmacology of antimicrobial
agents and antibioResistance

CIAFU COMITE
D'INFECTIOLOGIE
de l'AFU

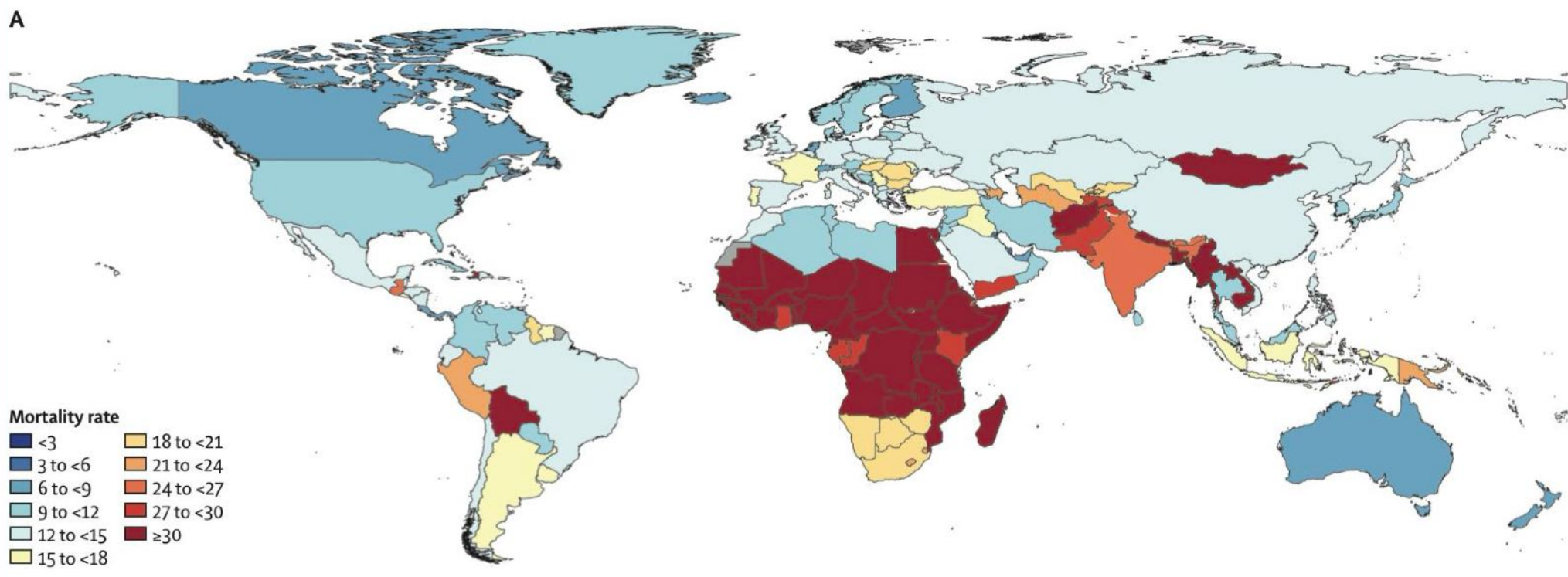
esiu **you**
Young Academic Urologists



Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers

Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050

GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators*



1990



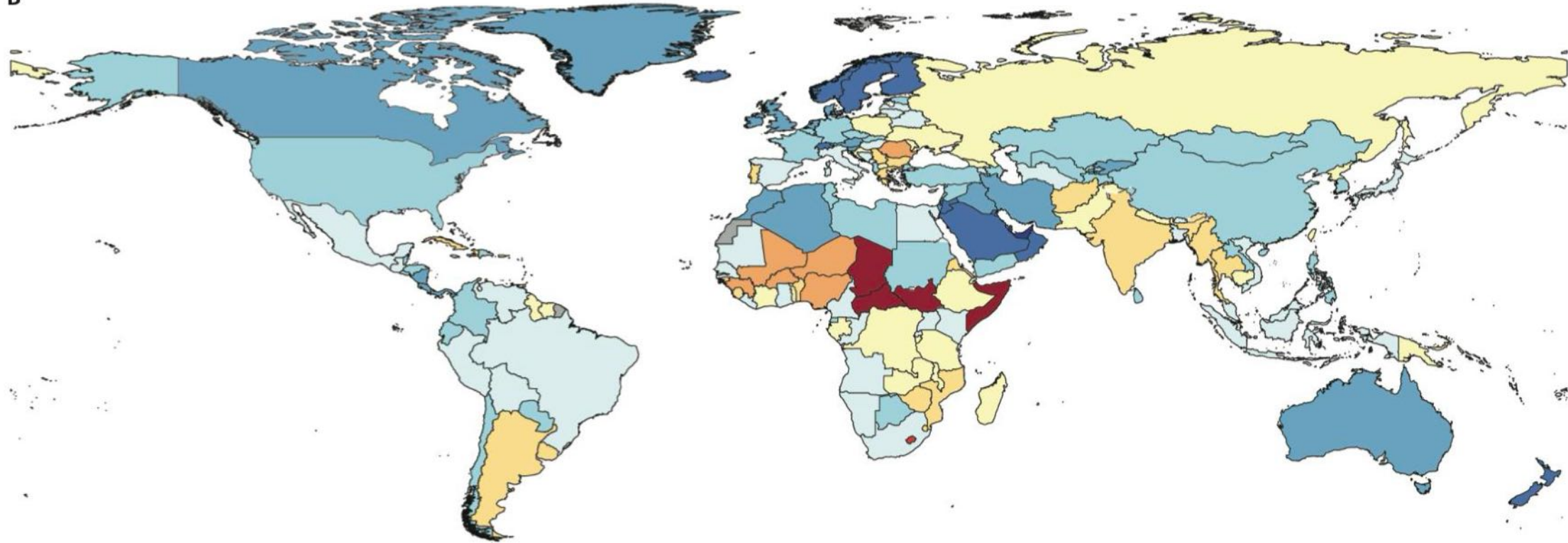
Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers

2021

4.71 million (95% UI 4.23–5.19) deaths were associated with bacterial AMR

1.14 million (1.00–1.28) deaths attributable to bacterial AMR

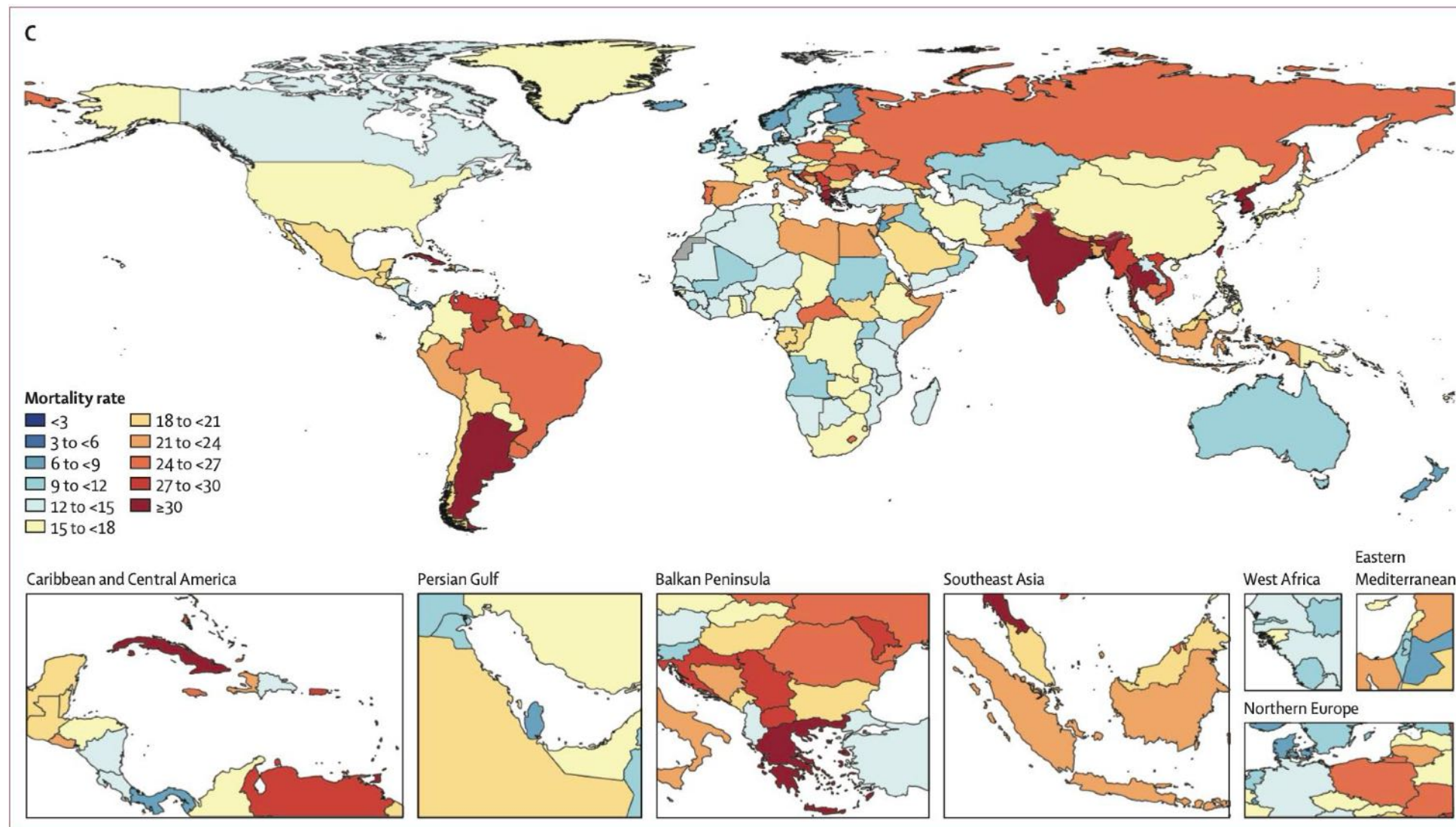
B





2050

1.91 millions (1.56–2.26) deaths attributable to AMR
8.22 millions (6.85–9.65) deaths associated with AMR





True story!

Appel un vendredi soir pour un patient de 36 ans, admis pour fièvre inexpliquée depuis 5 jours

Dans ses antécédents on note :

Tétraplégique C4-C5 suite AVP en 2000

PNA en 2014

Cholecystectomie en 2013 compliqué d'un sepsis

IU à répétition, sténose urétrale. Pneumothorax droit

Crises épileptiques anciennement sous DEPAKINE

Mode de vie :

Vit à domicile avec sa femme, tétraplégique Elle s'occupe de tous les actes de la vie quotidienne pour lui

Traitement habituel :

LIORESAL 10mg, ORLAX, EDUCTYL, UVEDOSE DOLIPRANE SPASFON





Histoire de la maladie :

Adressé par son médecin traitant aux Urgences pour une anémie à 6.7 g/dl microcytaire semi récente (hémoglobine à 11.7 g/dl 1 an plus tôt)

Syndrome inflammatoire

Porteur d'un « pénilex sur une incontinence urinaire », pas de suivi urologique



Aux urgences

Fébrile à 39°C avec une instabilité hémodynamique bien tolérée sans signe d'hypoperfusion périphérique : Tension artérielle 97/56 mmHg, fréquence cardiaque à 98 BPM, SaO2 à 98 % en AA

Examen clinique à l'entrée :

180cm pour 78 kg ; IMC à 24 kg/m2.

BU : glucose et acétone négatifs, une densité à 1.01, 3 croix de sang, pH à 6.5, protéinurie 2 croix , nitrites négatifs, leucocytes positifs à 3 croix.

Les bruits du coeur sont réguliers, il n'y a pas de souffle ni de signe de rétention hydrosodée, ni de signe de thrombose veineuse profonde. L'auscultation cardio pulmonaire est sans particularité, pas de symptomatologie ORL, escarre ischiatique non vus, abdomen souple, dépressible, indolore.

Biologie :

Hémoglobine : 6.6 g/l , Plaquettes : 823 10⁹/L, pas de trouble de l'hémostase

CRP à 213 mg/L.

Créatininémie 47 umol/L, Pas de trouble ionique, Acide lactique non fait ; ECBU + hémocultures.

« Devant la suspicion d'infection urinaire, le patient est mis sous ROCEPHINE avec une dose d'AMIKLIN et est transféré dans le service de Maladies Infectieuses pour la suite de la prise en charge. »



Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers

Êtes-vous d'accord ?



LA BU

Très mauvais examen... Valeur d'orientation

Inutile en cas de diagnostic évident

Inutile en l'absence de symptôme

La clinique prime !

Uniquement en communautaire.

TESTS AND READING TIME							
LEU	LEUKOCYTES	NEGATIVE		TRACE		SMALL	
	2 minutes						
NIT	NITRITE	NEGATIVE					
	60 seconds						
URO	UROBILINOGEN	0.2	1	2	4	8	
	60 seconds						
PRO	PROTEIN	NEGATIVE	TRACE	30	100	300	2000 or more
	60 seconds						
pH	pH	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
	60 seconds						
BLO	BLOOD	NEGATIVE	NON-HEMOLYZED TRACE	HEMOLYZED TRACE	SMALL	MODERATE	LARGE
	60 seconds						
SG	SPECIFIC GRAVITY	1.000	1.005	1.010	1.015	1.020	1.025
	45 seconds						
KET	KETONE	NEGATIVE	TRACE	SMALL	MODERATE	LARGE	
	40 seconds						
BIL	BILIRUBIN	NEGATIVE			SMALL	MODERATE	LARGE
	30 seconds						
GLU	GLUCOSE	NEGATIVE	9/UL (%)	1/10 (H.)	1/8	1/2	1
	30 seconds						





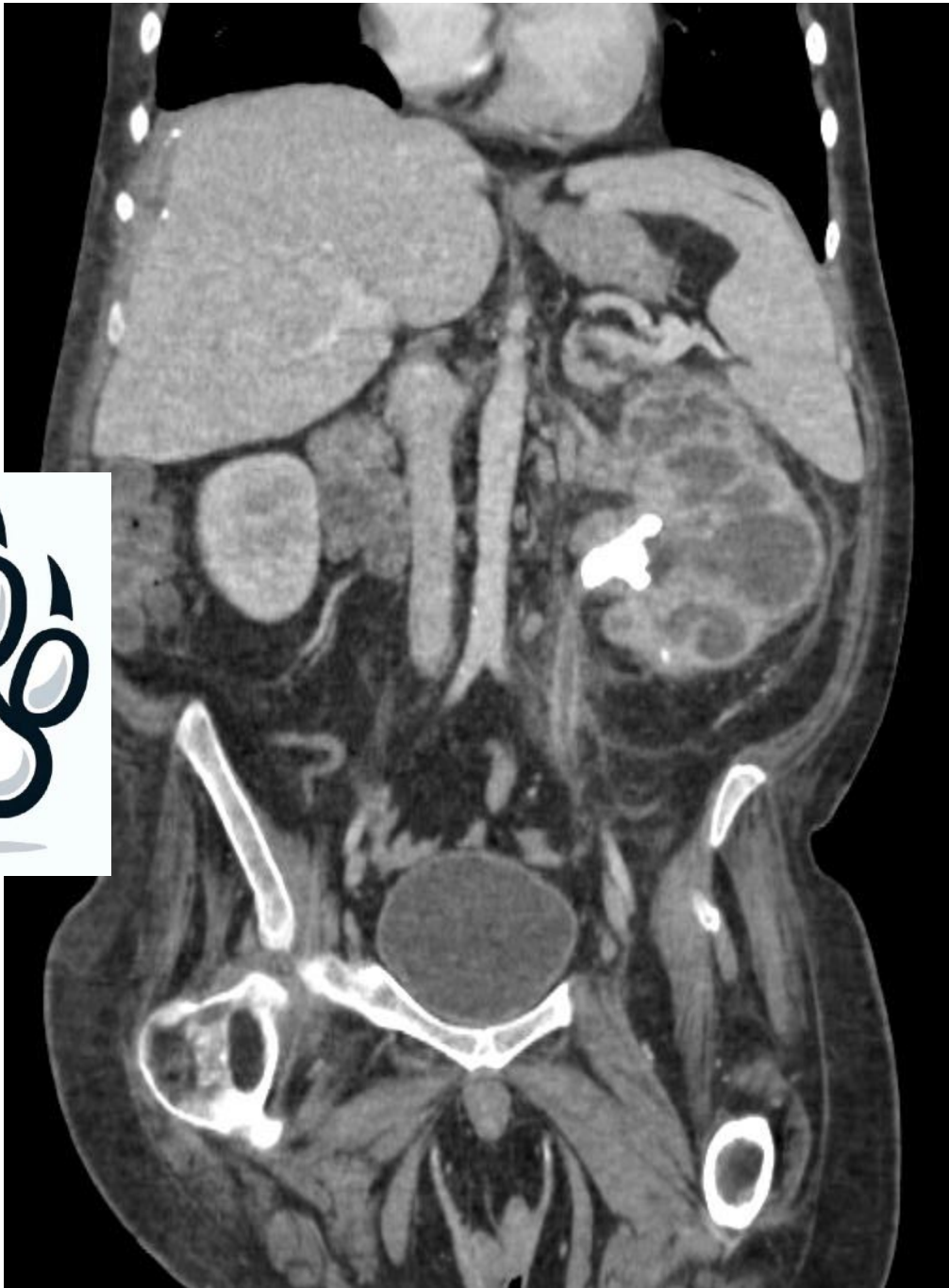
Sur le plan infectieux :

Suspicion initiale d'infection urinaire masculine sans documentation traitée initialement par CEFTRIAXONE sans efficacité après 5 jours de traitement.

ECBU du 25/07 polymicrobien

Hémocultures négatives

Réalisation 5 jours après d'une TDM





Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers

Prise en charge ?





Prise en charge en urgence en urologie à J5 pour dérivation des urines.

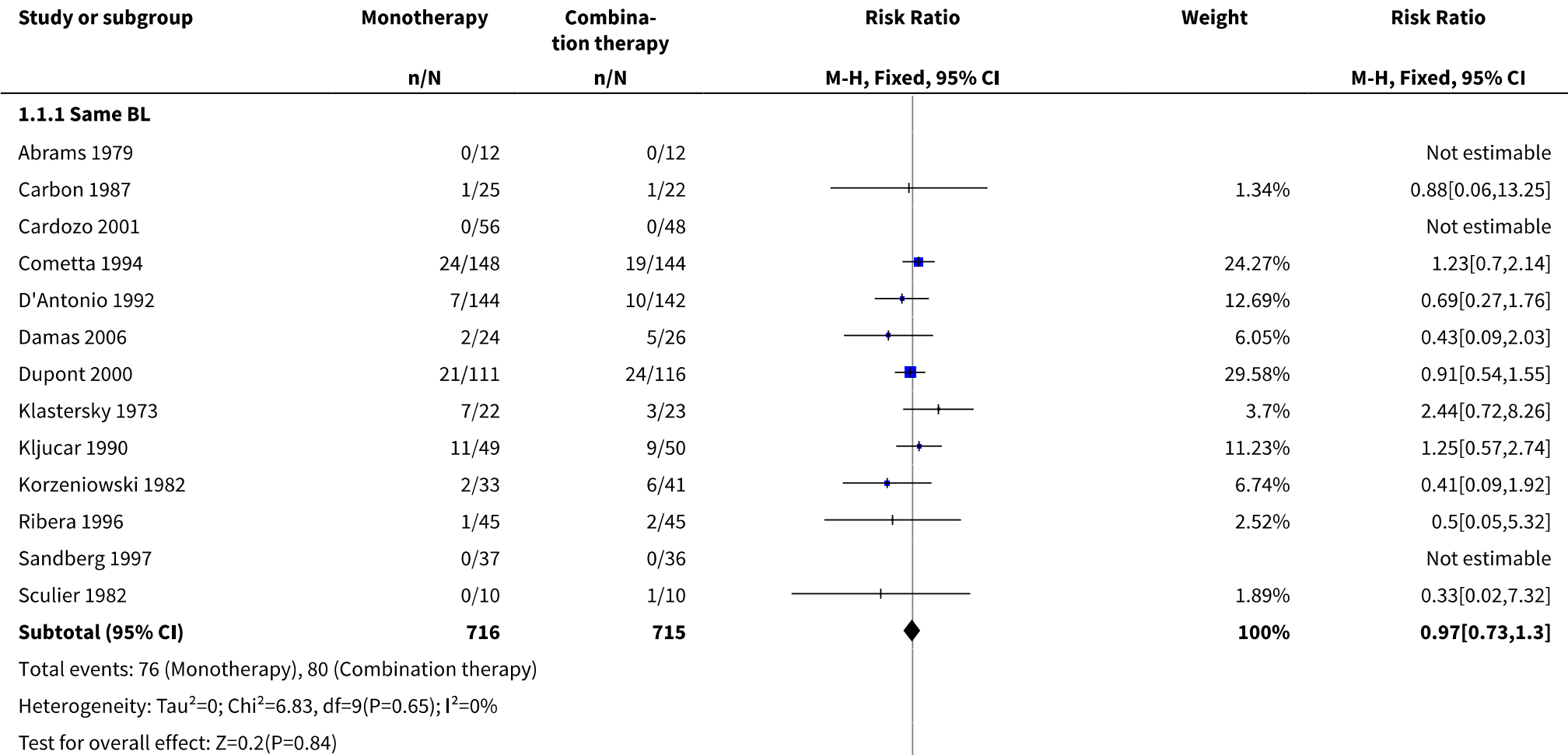
Switch de l'antibiothérapie pour PIPERACILLINE/TAZOBACTAM avec une nouvelle dose d'AMIKLIN à 30 mg/kg.



Beta lactam antibiotic monotherapy versus beta lactam-aminoglycoside antibiotic combination therapy for sepsis (Review)

Paul M, Lador A, Grozinsky-Glasberg S, Leibovici L

Analysis 1.1. Comparison 1 Monotherapy versus combination therapy, Outcome 1 All-cause mortality.





CRO

Sous AG

Sténose infranchissable au niveau de la partie proximale de l'urèthre bulbaire

Réalisation d'une section à 12h à la lame froide de la sténose

Les urines sont troubles voire opaques ; le méat urétéral gauche : pus très épais en continu. Prélèvement d'urines vésicales à titre bactériologique.

Nous arrivons parfaitement à faire passer le guide au-delà du calcul pyélique, introduction d'une sonde urétérale Ch7 jusqu'en calice moyen. Prélèvement d'urines pyélique à visée bactériologique : il s'agit de pus franc. Réalisation d'une opacification rénale afin de mieux visualiser l'anatomie

Mise en place d'une deuxième sonde urétérale Ch5 jusqu'en dans le calice supérieur, **prélèvement d'urines pyéliques qui sont là aussi purulentes mais verdâtres faisant évoquer une infection à *P. aeruginosa*.**

A noter que lors de l'introduction de la sonde urétérale Ch7 le calcul pyélique a été légèrement flushé. **La tige calicielle inférieure semble moins bien drainée mais le patient ayant été réticent à la pose d'une sonde de néphrostomie et le drainage semblant satisfaisant, nous décidons d'en rester là.**

Mise en place d'une sonde vésicale Ch16 en prenant soin de s'assurer de l'absence de déplacement des sondes urétérales.



Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers





Hb 8,7 pas de troubles hémostasie

Plaquettes : $823 \times 10^9/L$

Créat 47

Pas de trouble ionique

CRP 189

Acide lactique non fait

Urines pyéliquies : ...



Polynucléaires :

Gram :

Culture :

1.

2.

3.

4.

Très nombreux
polynucléaires .

Absence de germes visibles

Escherichia coli

Pseudomonas aeruginosa

Prevotella oris

Actinotignum schaalii

AMOXICILLINE	.	.	.	S
AMPICILLINE	R [16.0]	.	.	.
AMOXICILLINE+ AC. CLAV	.	.	S	S
AMOXICILLINE + AC.CLAV	S [4.0]	.	.	.
TICARCILLINE	R [> 64.0]	S	.	.
TICAR+ AC. CLAV	.	S	.	.
PIPERACILLINE	.	S	.	.
PIPERA+TAZOBACTAM	S [<= 4.0]	S	S	.
AZTREONAM	.	S	.	.
CEFOXITINE	S [<= 4.0]	.	.	.
CEFOTAXIME	S [<= 1.0]	.	.	.
CEFTAZIDIME	S [<= 1.0]	S	.	.
CEFEPIME	.	R	.	.
ERTAPENEME	S [<= 0.5]	.	.	.
IMIPENEME	S [<= 0.25]	I	S	S
MEROPENEME	.	S	.	.
TOBRAMYCINE	S [<= 1.0]	S	.	.
AMIKACINE	S [<= 2.0]	S	.	.
GENTAMICINE	S [<= 1.0]	.	.	.
CLINDAMYCINE	.	.	R	.
ACIDE NALIDIXIQUE	R [> 16.0]	.	.	.
OFLOXACINE	R [> 4.0]	.	.	.
CIPROFLOXACINE	R [> 2.0]	R	.	.
MOXIFLOXACINE	.	.	R	.
COTRIMOXAZOLE	S [<= 20.0]	.	.	R
NITROFURANTOINE	S [<= 16.0]	.	.	.
RIFAMPICINE	.	.	S	S
LINEZOLIDE	.	.	S	S
VANCOMYCINE	.	.	.	S
METRONIDAZOLE	.	.	S	.



J8

Patient à nouveau fébrile

Pas de plainte

Pas de défaillance



Collection fermée - Pus (collection fermée), Pot stérile sans conservateur, Tazo + amiklin, Urine pyélique gauche (1er)

Mise en culture de l'échantillon dépassant les délais recommandés : perte potentielle de sensibilité pour les germes fragiles

Polynucléaires :

Très nombreux polynucléaires .

Gram :

Quelques bacilles gram négatif .

Culture :

1.

Escherichia coli
Antibiogramme joint.

2.

Streptococcus anginosus
Antibiogramme joint à une autre analyse.

3.

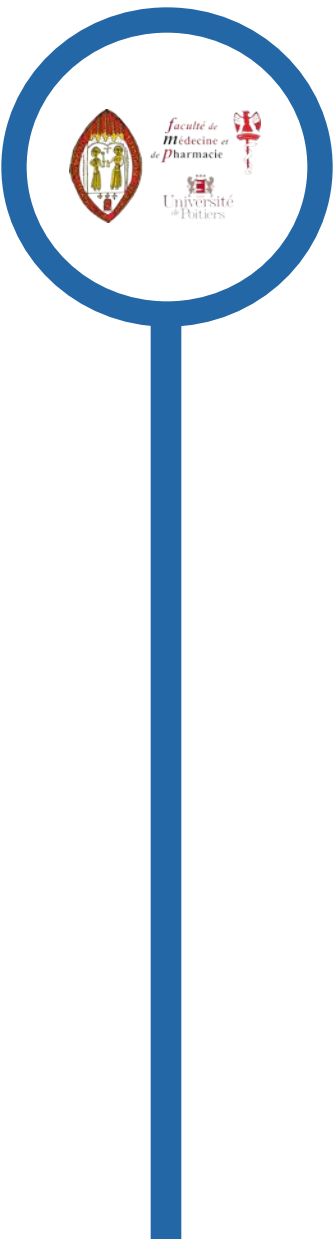
Prevotella oris
Antibiogramme joint à une autre analyse.
Germe anaérobie.

4.

Morganella morganii
Antibiogramme joint à une autre analyse.

5.

Actinotignum schaalii
Antibiogramme joint à une autre analyse.



Collection fermée - Pus (collection fermée), Pot stérile sans conservateur, Urine pyélique calice moyen (3ème)
Mise en culture de l'échantillon dépassant les délais recommandés : perte potentielle de sensibilité pour les germes fragiles
Polynucléaires :

Gram :
Très nombreux polynucléaires .
Nombreux bacilles gram négatif .
Culture :

1. Escherichia coli
Antibiogramme joint.
2. Streptococcus anginosus
Antibiogramme joint.
3. Morganella morganii
Antibiogramme joint.
4. Prevotella oris
Antibiogramme joint à une autre analyse. Germe anaérobie.
5. Pseudomonas aeruginosa
Antibiogramme joint à une autre analyse.
6. Actinotignum schaalii
Antibiogramme joint à une autre analyse.

	1	2	3	4	5	6
PENICILLINE G	.	S [≤ 0.06]	.	.	.	.
AMPICILLINE	R [16.0]	S [≤ 0.25]	R [> 16.0]	.	.	.
AMOXICILLINE + AC.CLAV	S [4.0]	.	R [> 16.0]	.	.	.
TICARCILLINE	R [> 64.0]	.	S [≤ 8.0]	.	.	.
PIPERA+TAZOBACTAM	S [≤ 4.0]	.	S [≤ 4.0]	.	.	.
CEFOXITINE	S [≤ 4.0]	.	I [16.0]	.	.	.
CEFOTAXIME	S [≤ 1.0]	S [≤ 0.12]	S [≤ 1.0]	.	.	.
CEFTRIAZONE	.	S [0.25]	.	.	.	.
CEFTAZIDIME	S [≤ 1.0]	.	S [≤ 1.0]	.	.	.
ERTAPENEME	S [≤ 0.5]	.	S [≤ 0.5]	.	.	.
IMIPENEME	S [≤ 0.25]	.	S [≤ 0.25]	.	.	.
TOBRAMYCINE	S [≤ 1.0]	.	S [≤ 1.0]	.	.	.
AMIKACINE	S [≤ 2.0]	.	S [≤ 2.0]	.	.	.
GENTAMICINE	S [≤ 1.0]	.	S [≤ 1.0]	.	.	.
ERYTHROMYCINE	.	S [≤ 0.12]	.	.	.	.
CLINDAMYCINE	.	S [≤ 0.25]	.	.	.	.
ACIDE NALIDIXIQUE	R [> 16.0]	.	S [≤ 2.0]	.	.	.
OFLOXACINE	R [> 4.0]	.	S [≤ 0.25]	.	.	.
CIPROFLOXACINE	R [> 2.0]	.	S [≤ 0.25]	.	.	.
LEVOFLOXACINE	.	S [1.0]	.	.	.	.
MOXIFLOXACINE	.	S [0.12]	.	.	.	.
CHLORAMPHENICOL	.	S [2.0]	.	.	.	.
COTRIMOXAZOLE	S [≤ 20.0]	.	S [≤ 20.0]	.	.	.
NITROFURANTOINE	S [≤ 16.0]	.	R [> 256.0]	.	.	.
LINEZOLIDE	.	S [≤ 2.0]	.	.	.	.
TETRACYCLINE	.	R [> 8.0]	.	.	.	.
TEICOPLANINE	.	S [≤ 0.12]	.	.	.	.
VANCOMYCINE	.	S [0.5]	.	.	.	.



Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers

Prise en charge ?





Faculté de
Médecine et
de Pharmacie
Université
de Poitiers





Prise en charge ?





PNA xanthogranulomateuse

BJU Int 2023; 131: 395–407 doi:10.1111/bju.15878

Review



Xanthogranulomatous pyelonephritis: a systematic review of treatment and mortality in more than 1000 cases

Frances Harley¹ , Gavin Wei² , Michael O'Callaghan^{3,4,5} , Lih-Ming Wong⁶ , Derek Hennessey⁷  and Ned Kinnear^{3,6} 

¹Department of Urology, Western Health, ²Department of Urology, Austin Health, ³St. Vincent's Hospital Melbourne, Melbourne, Vic., ⁴Adelaide Medical School, University of Adelaide, ⁵Urology Unit, Flinders Medical Centre, ⁶Flinders University, Adelaide, SA, Australia and ⁷Department of Urology, Mercy University Hospital, Cork, Ireland

Vraie forme d'IU chronique

Femme diabétique de 50 ans

70% secondaire à un calcul

Entérobactérales

8% de fistules avec les organes de voisinages

Taux de mortalité faible (1,5%)



En pratique

Antibiothérapie

Durée prolongée ?

Dérivation/drainage

Néphrectomie à distance

1/3 faisable par voie laparoscopique, mais...

13% de conversion

2% de partielles



Cystite emphysémateuse



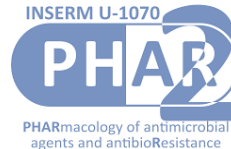
faculté de
médecine et
de pharmacie

Université
de Poitiers



CHU
Poitiers

Inserm



CIAFU COMITE
D'INFECTIOLOGIE
de l' Afu

esiu **you**
Young Academic Urologists



Variable	Value
Mean age, years	61.9
n/N (%):	
Men	49/135 (36)
Women	86/135 (64)
Diabetic	90/135 (66.7)
Type 1 DM	25/52 (48)
Type 2 DM	27/52 (52)
Women with DM	61/86 (71)
Women without DM	25/86 (29)
Men with DM	29/49 (59)
Men without DM	20/49 (41)
Overall death rate	9/135 (7)
Death associated with another emphysematous condition of urinary tract	2/14 (14)
Pathogens (119 cases), n (%):	
<i>E. coli</i>	69 (58)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	25 (21)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	8 (7)
<i>Clostridium perfringens</i>	7 (6)
<i>Cl. welchii</i>	1 (1)
<i>Candida albicans</i>	5 (4)
<i>Ca. tropicalis</i>	1 (1)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (3)
<i>Proteus mirabilis</i>	3 (3)
Group D <i>Streptococcus</i>	3 (3)
<i>Enterococcus faecalis</i>	3 (3)
<i>Aspergillus fumigatus</i>	1 (1)
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 (1)

Présentation clinique variable

Parfois sepsis (associée à PNAE)

Souvent peu symptomatique

Pneumaturie

TUBA

Douleurs pelviennes





En pratique

Beaucoup de formes asymptomatiques...

Traitement médical toujours :

Antibiothérapie ; pas nécessairement IV ou large spectre

+/- sondage vésical

Prise en charge du diabète +++

Traitement chirurgical rarement

Origine

Evolution

Pyélonéphrite aiguë emphysémateuse



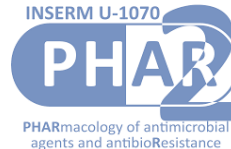
faculté de
médecine et
de pharmacie

Université
de Poitiers



CHU
Poitiers

Inserm



CI AfU COMITE
D'INFECTIOLOGIE
de l' AfU

esiu **yau**
Young Academic Urologists



PNAE

Pyélonéphrites non compliquées et compliquées de l'adulte : diagnostic et traitement



C. Chapelle, T. Fontanier, M. Vallée

« Femme âgée diabétique »

Entérobactérales (EC + KP = 90%)

Même présentation clinique qu'une PNA

30% ont un obstacle

20 à 25% de décès...

Infection/Inflammation

**Is Percutaneous Drainage the New Gold
Standard in the Management of Emphysematous
Pyelonephritis? Evidence From a Systematic Review**

Bhaskar K. Somani, Ghulam Nabi, Peter Thorpe, Jeff Hussey, Jonathan Cook, James N'Dow*
and the ABACUS Research Group

From the University of Aberdeen, Aberdeen, Scotland, United Kingdom



Emphysematous Pyelonephritis

Clinicoradiological Classification, Management, Prognosis, and Pathogenesis

Jeng-Jong Huang, MD; Chin-Chung Tseng, MD

Tableau 3.
Classification de gravité d’une pyélonéphrite emphysémateuse [100].

Grade	Définition scanographique
1	Gaz dans le système collecteur seulement
2	Gaz dans le parenchyme rénal sans extension extrarénale
3A	Extension de gaz ou abcès dans l’espace périnéphrique
3B	Extension de gaz ou abcès dans l’espace pararénale
4	PNE bilatérale ou sur rein unique



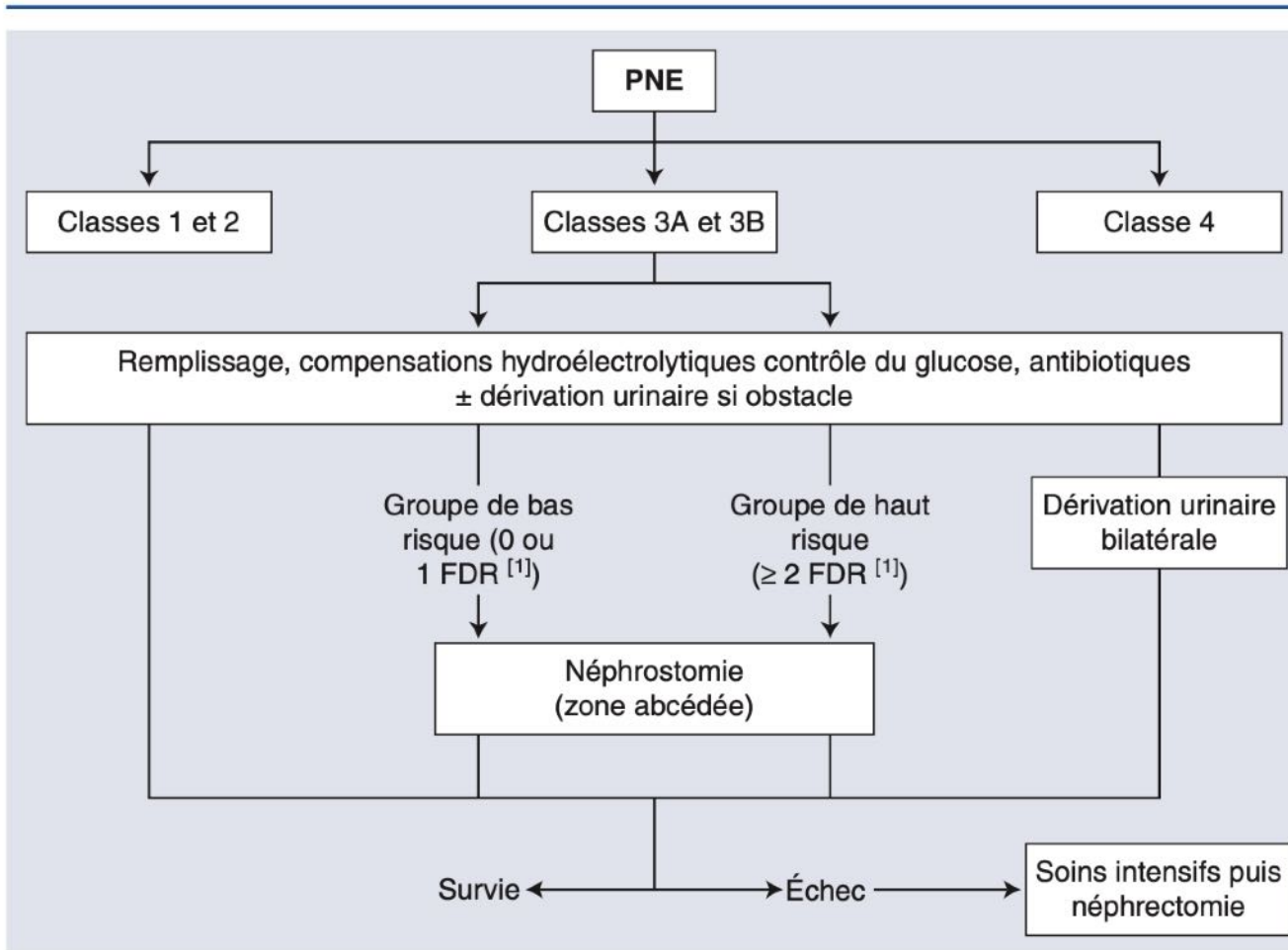


Figure 2. Arbre décisionnel. Prise en charge d'une pyélonéphrite emphysémateuse (PNE).
1. Facteurs de risque (FDR) : diabète, préférentiellement mal équilibré ; obstruction des voies urinaires ; déficit immunitaire ; thrombocytopénie, insuffisance rénale aiguë, confusion, état de choc.

Pas de NTE en urgence!



Tuberculose uro-génitale

EAU Guidelines on Urological Infections

G. Bonkat (Chair), R. Bartoletti, F. Bruyère, T. Cai,
S.E. Geerlings, B. Köves, J. Kranz, S. Schubert, A. Pilatz,
R. Veeratterapillay, F. Wagenlehner
Guidelines Associates: K. Bausch, W. Devlies, J. Horváth,
L. Leitner, G. Mantica, T. Mezei
Guidelines Office: E.J. Smith

40 000 cas/an en Europe

Co-infection VIH dans 12% des cas

Dissémination hématogène d'une TB pulmonaire

FdR : TBP, diabète, âge, dénutrition, immunodéprimé...

Risque de réactivation : 15%

Attention BCG thérapie...



Diagnostic

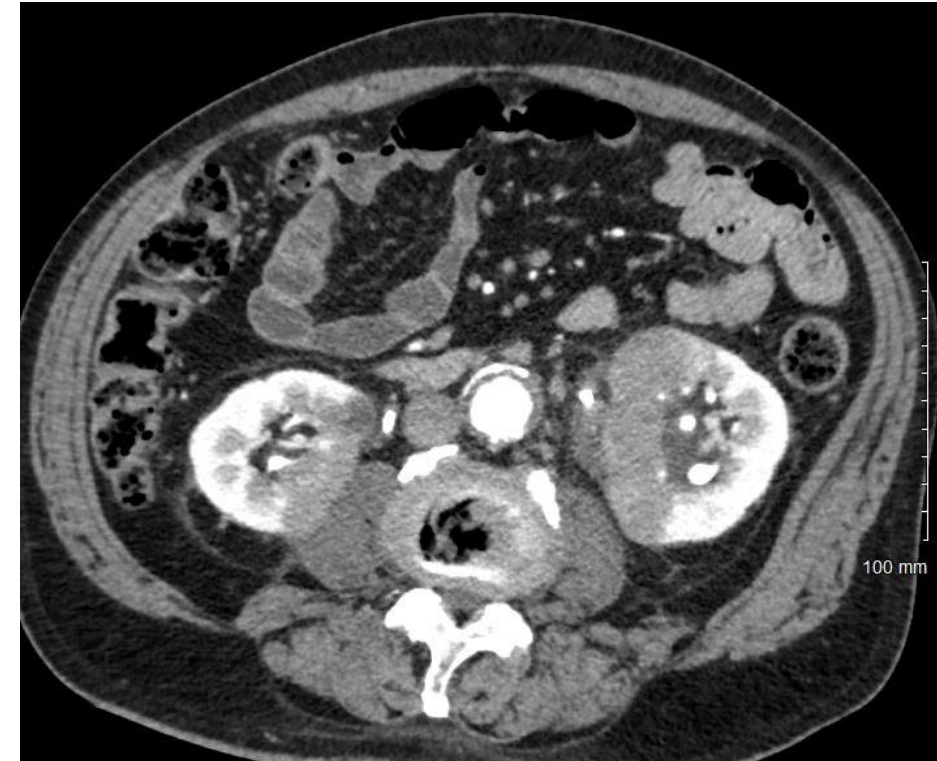
Anomalies non spécifiques et multiples!

Examen direct (sensibilité de 0 à 25%)

Culture : Spe = 92 à 100% ; Se = 23-30%

PCR : Spe = 85% ; Se = 97%

Biopsies



Infection communautaire sévère de l'arbre urinaire : quelle prescription antibiotique pour quelles infections ?

Dr Romaric Larcher
Dr Maxime Vallée



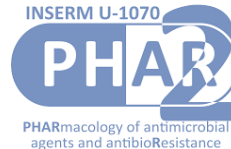
faculté de
médecine et
de pharmacie

Université
de Poitiers



CHU
Poitiers

Inserm



CIAFU COMITE
D'INFECTIOLOGIE
de l'AFU

esiu **you**
Young Academic Urologists