

èmes
56
JOURNÉES
de formation et de recherche
de GÉRONTOLOGIE
de l'Ouest et du Centre

Antibiothérapie de première
intention dans les infections les plus
fréquentes de la personne âgée

Anne Coste



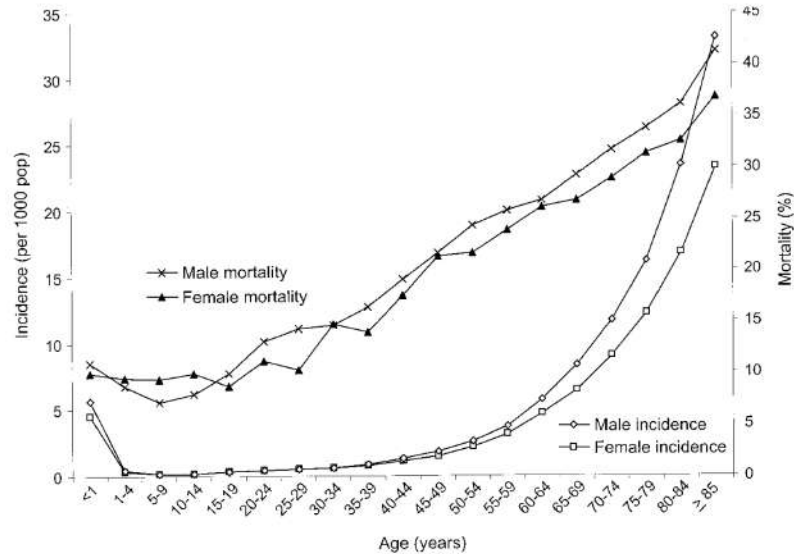
Pré-Test

- Solution 1 : flashez le QR code
- Solution 2 :
 - Allez sur Wooclap
 - Entrez ce code événement :
 - **ESQRBR**





Introduction : sepsis



Angus *et al.*, Critical Care 2001

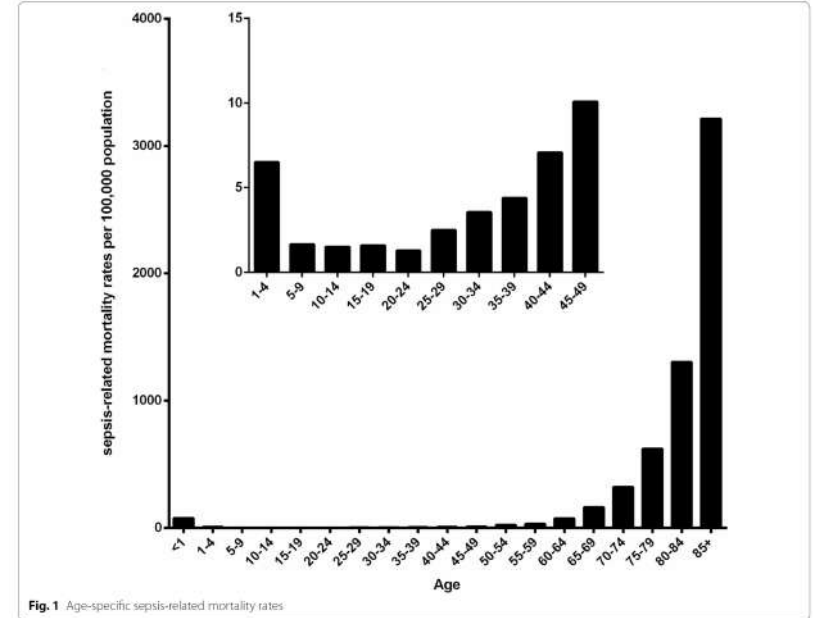


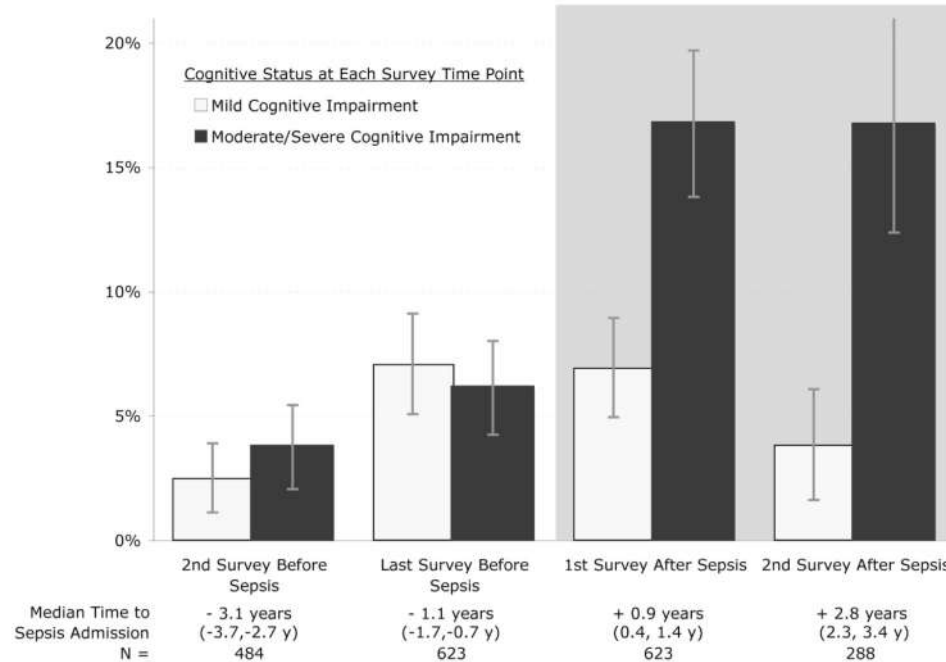
Fig. 1 Age-specific sepsis-related mortality rates

Weng *et al.*, Intensive Care Med 2018



Conséquences chez les survivants

- Etude rétrospective chez 514 patients ayant eu des évaluations cognitives répétées et ayant survécu à un sepsis





Introduction : sepsis

• Causes de cette augmentation de fréquence en fonction de l'âge ?

- Immunosénescence
- Moindre efficacité vaccinale
- Comorbidités fréquentes
- Clinique souvent peu contributive : retard diagnostique
- Dénutrition fréquente
- Exposition augmentée aux pathogènes (sonde urinaire, etc)
- Moindre tolérance des thérapeutiques anti-infectieuses
- Augmentation des infections liées à des bactéries multirésistantes
- Hygiène buccodentaire
- ...



Introduction

DEFI N° 1 = reconnaître le sepsis / l'infection

DEFI N° 2 = bien traiter

Infection communautaire / associée aux soins / nosocomiale



Diagnostic du sepsis

- Par définition : le SOFA
 - Par simplification : quick SOFA
 - Faible sensibilité, ne pas négliger les signes cliniques



- Encore faut-il attribuer la défaillance à une cause infectieuse...
- Diagnostic d'une infection ?





Diagnostic du sepsis

- Peut être difficile chez la personne âgée
- Etude prospective chez 1148 patients en sepsis :

	Non-elderly (< 75 years) (n = 628)	Elderly (≥ 75 years) (n = 520)	P value
SOFA score	9 (6–11)	9 (6–11)	0.73
APACHE II score	22 (16–29)	23 (18–30)	0.085
Vital signs on day 1 ^b			
Body temperature, °C	38.0 (36.8–39.0)	37.6 (36.7–38.5)	0.0003
Heart rate, beats/min	114 (96–133)	108 (91–123)	< 0.0001
Mean arterial pressure, mmHg	63 (53–78)	63 (52–78)	0.65
Systolic blood pressure, mmHg	86 (72–110)	90 (72–110)	0.38
Respiratory rate, breath/min	25 (20–32)	25 (20–32)	0.63

La fièvre et la fréquence cardiaque sont de moins bons marqueurs du sepsis



Cas clinique 1

- Patient de 83 ans vivant en EHPAD
 - Toux grasse récemment apparue
 - Pas de fièvre ni dyspnée, constantes normale
 - Auscultation : crépitants bilatéraux
-
- **Quelle est votre attitude ?**
 - Traitement antibiotique d'emblée ?
 - Poursuite interrogatoire / clinique ?
 - Biologie ?
 - Radiographie ?



Pneumopathie du sujet âgé

Table 1. Range of frequencies reported for common symptoms of pneumonia in patients hospitalised for CAP or NHAP^{2,35-41}

	CAP % reported	NHAP % reported
Cough	49-81	40-63
Fever >38°	12-76	64-75
Dyspnoea	38-82	39-79
Sputum	38-66	37-38
Chills	8-58	16-24
Pleural pain	9-43	4-24
Altered mental state	12-45	53-77

Janssens *et al*, Lancet Infect Dis 2004

- Dans le cas de la patiente, tenir compte des antécédents
- Rechercher une confusion ++

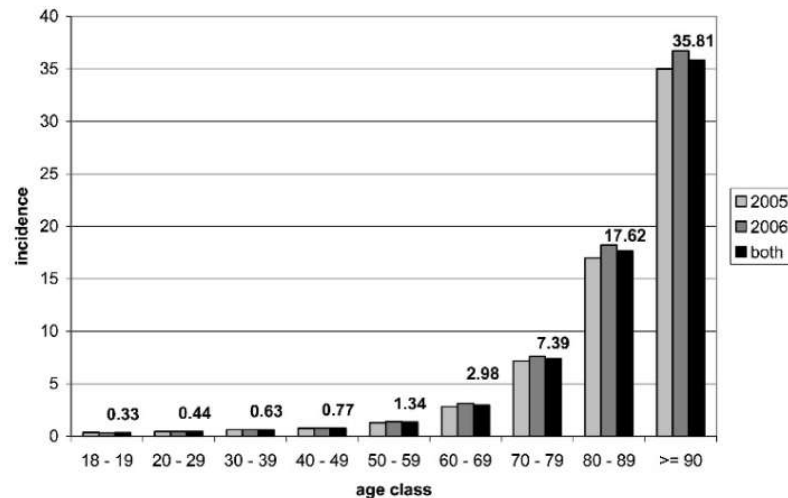


Figure 1 Distribution of the incidence of hospitalised community-acquired pneumonia per 1000 inhabitants and year according to age classes. Incidences in 2005, 2006 and both are shown. The indicated incidence numbers refer to the mean incidence of an age class.

Ewig *et al*, Thorax 2009



Cas clinique 1

- La patiente n'est pas confuse. Vous décidez de réaliser une biologie.
 - GB 10 G/L
 - CRP 40 mg/L
- Retenez-vous le diagnostic de pneumopathie bactérienne ?



Contributivité de la CRP

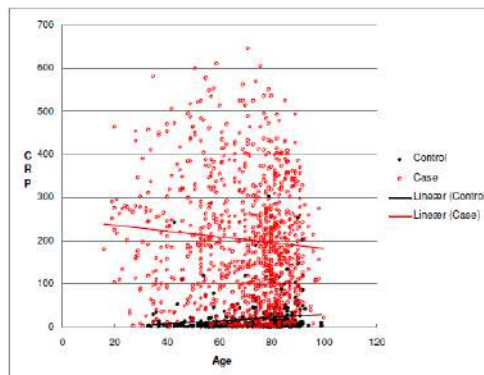
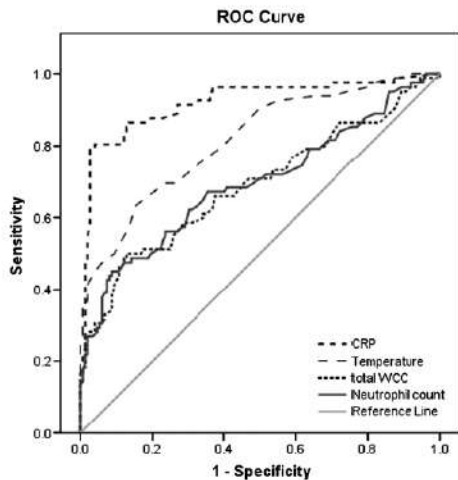


Figure 1
Scatter plot of the relation between age and CRP concentration on the day of a blood culture positive for *S. pneumoniae* coli (cases), and for the controls.

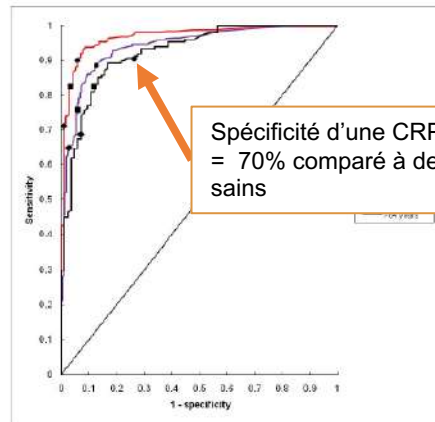


Figure 3
Receiver operating characteristics (ROC) curves for the relationship between initial CRP value and bacteraemia in different age groups. The sensitivity and the corresponding 1-specificity for the cut-points 40, 80 and 120 mg/L are indicated by circles, squares and diamonds, respectively.

Liu *et al*, Age and Ageing 2010

- La biologie ne vous oriente pas.
- Faites-vous une radiographie ?



Radiographie pulmonaire et pneumopathie

- Intérêts de la radiographie :
 - Diagnostic de complication : pleurésie, abcès
 - Diagnostic étiologique : tumeur ?
 - Diagnostic différentiel : OAP ?
- Peu d'intérêt pour le diagnostic positif (vs TDM)
- Difficultés de réalisation en EHPAD
- En l'absence d'autre symptôme que la toux grasse, vous décidez de réévaluer la patiente à 24h.

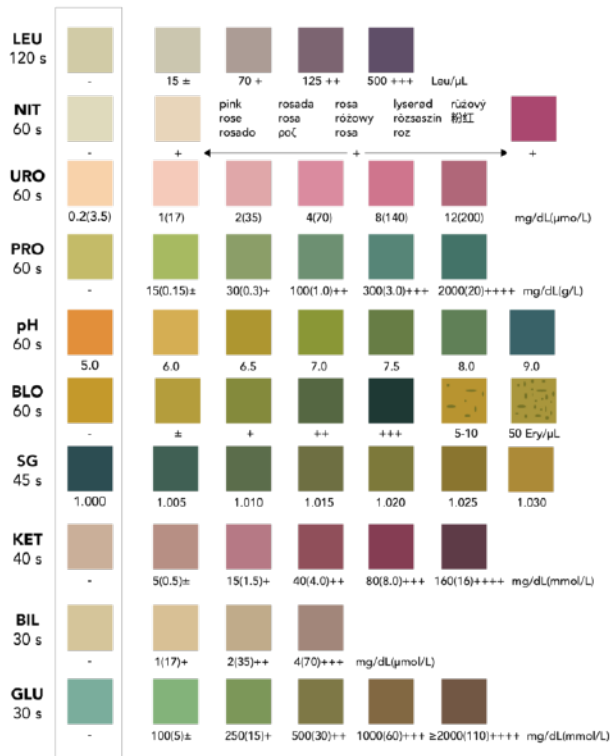


Cas clinique 2

- Patiente de 88 ans, vivant chez sa fille
 - Maladie d'Alzheimer (MOCA 6)
 - Admission aux urgences pour chute avec station au sol ~ 4h
 - Biologie : absence de syndrome inflammatoire biologique
 - BU +
-
- Quel diagnostic suspectez-vous ?
 - A. Colonisation urinaire
 - B. Cystite
 - C. Pyélonéphrite



La bandelette urinaire



Leucocytes :

- Détection de l'estérase granulocytaire
- VPN : 97-99%

Nitrites :

- Dégradation des nitrates alimentaires par des bactéries possédant une nitrate-réductase
- Nécessité d'analyser une urine ayant séjourné > 4 heures dans la vessie
- Spécificité : 97% (*Pseudomonas*, *Staphylococcus*, *Enterococcus* ne possèdent pas de nitrate réductase)

- Une BU est positive si les leucocytes et/ou les nitrites sont positifs
- Son interprétation est qualitative et non quantitative



Colonisation vs cystite

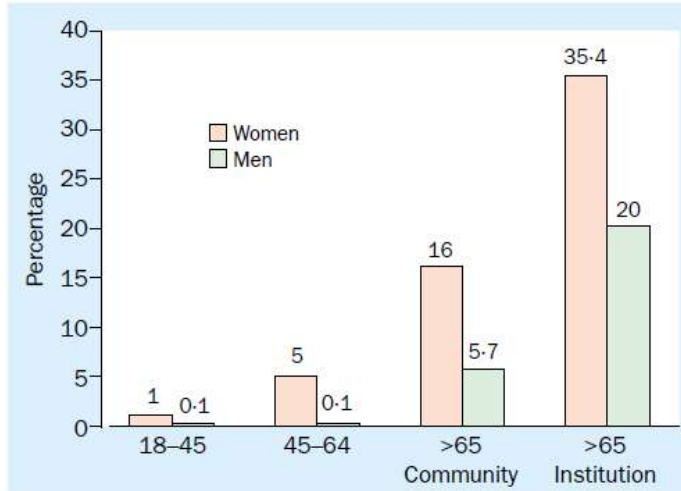


Figure 3. Cumulative data of prevalence of symptomless bacteriuria according to age and, for patients >64 years old, according to lifestyle (community or institution).⁹⁸

Gavazzi et Krause, Lancet Infect Dis 2002

- En faveur d'une cystite
 - Chute
- En faveur d'une colonisation
 - Fréquence
- On ne pourra pas trancher.
- **Vraie question : quel risque prenons-nous à traiter une colonisation urinaire ? Ne pas traiter une cystite ?**



Traitement d'une colonisation urinaire

- Pas de réduction du risque d'infection urinaire
 - Y compris chez le diabétique, le transplanté rénale
 - Voire augmentation du risque d'infection (femme jeune)
- Augmentation du risque de résistance
 - Y compris des résistances croisées
- Toxicité des antibiotiques
- Augmentation du risque d'infection à *C. difficile*

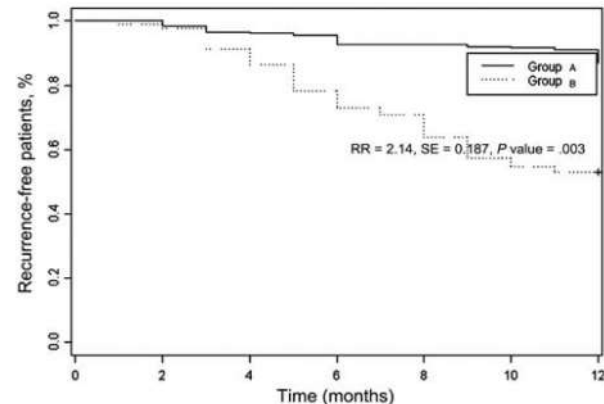


Figure 3. Kaplan-Meier curve analysis performed to calculate the probability of being recurrence-free between the 2 groups. Abbreviations: RR, relative risk; SE, standard error.

Harding *et al*, NEJM 2002

Clinical and Microbiological Data	Patients, No. (%) ^a		P Value (t or $\chi^2/df)$
	Group A (n = 257)	Group B (n = 293)	
Antibiotics tested on <i>E. coli</i> ^b			
Amoxicillin-clavulanic acid	1/26 (3.8)	23/93 (24.7)	.03 (4.2/1)
Trimethoprim-sulfamethoxazole	3/26 (11.5)	32/93 (34.4)	.01 (5.8/1)
Amikacin	3/26 (11.5)	10/93 (10.7)	.90 (0.01/1)
Ciprofloxacin	5/26 (19.2)	41/93 (44.0)	.03 (4.3/1)

Cai *et al*, CID 2015



Absence de traitement d'une cystite

- Comparaison ATB vs placebo :
 - Dans le groupe placebo,
 - Moins de guérison à J3
 - Moins de guérison microbiologique
 - Plus de récurrence des symptômes
 - Dans le groupe antibiotique,
 - Plus d'effets indésirables liés aux ATB
 - Le taux de pyélonéphrite était comparable (<1%)
- L'évolution naturelle d'une cystite est la guérison



Recommendations

Clinical Infectious Diseases
IDSA FEATURES



Clinical Practice Guideline for the Management of
Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious
Diseases Society of America^a

Lindsay E. Nicolle,¹ Kalpana Gupta,² Suzanne F. Bradley,³ Richard Celigan,⁴ Gregory P. DeMasi,⁵ Dimitri Drakonja,⁶ Linda D. Eckert,⁷ Suzanne E. Geerlings,⁸
Bala Kivros,⁹ Thomas M. Hooton,¹⁰ Manisha Juthasi-Mehra,¹¹ Stiondra L. Knight,¹² Sanjay Saint,¹³ Anthony J. Schaeffer,¹⁴ Barbara Trummer,¹⁵ Bjorn Weitz,¹⁶
and Reed Sigmundik¹⁷

In older patients with functional and/or cognitive impairment with bacteriuria and without local genitourinary symptoms or other systemic signs of infection (fever, hemodynamic instability) who experience a fall, we recommend **assessment for other causes and careful observation** rather than antimicrobial treatment of bacteriuria (*strong recommendation, very low-quality evidence*). **Values and preferences:** This

- **Votre attitude : surveillance.**
 - Température, conscience, SFU...



Cas clinique 3 : vous êtes aux urgences

- Un interne vous présente le dossier d'une patiente de 88 ans vivant en EHPAD, GIR 2, adressée pour AEG
 - Apyrétique
 - Constantes normales excepté FR = 25 cpm
 - Examen clinique : crépitants des deux bases, somnolence
 - Biologie : GB 12 G/L, plaquettes 135 G/L
- Quel diagnostic retenez-vous ?



Cas clinique 3

- Patiente de 88 ans vivant en EHPAD, GIR 2, adressée pour AEG
 - Apyrétique
 - Constantes normales excepté FR = 25 cpm
 - Examen clinique : crépitants des deux bases, somnolence
 - Biologie : GB 12 G/L, plaquettes 135 G/L



- Votre diagnostic : sepsis



Cas clinique 3

- Les principes de l'examen clinique du sujet dépendant :
 - Se faire aider pour l'examen clinique : mobilisation, participation
 - On peut (presque) toujours assoir un patient (auscultation pulmonaire) et l'allonger complètement (examen abdominal)



- A la palpation bimanuelle des reins, douleur fosse lombaire droite
- Les hémocultures reviendront positives à *E. coli*



Cas clinique 4

- Vous suspectez une infection urinaire chez un patient porteur d'une sonde à demeure.
- Comment faites-vous le diagnostic ?
- Changez-vous la sonde urinaire ?



Infections urinaires sur sonde

- Recommandations SPILF/SF2H/AFU 2015 :

- Eliminer d'autres sites d'infection devant des signes évocateurs d'infection urinaire associée au soins
- Prélèvements microbiologiques :
 - Ne pas faire de BU (sera toujours positive)
 - ECBU :
 - Il est recommandé de ne pas changer une sonde vésicale pour réaliser un ECBU
 - Interprétation : ne pas regarder la leucocyturie, seuil de 10^5 UFC/mL pour la bactériurie, maximum 2 espèces
 - Il ne faut pas traiter les colonisations à Candida
 - Hémocultures

- Le caractère purulent/malodorant des urines n'est pas prédictif d'une infection urinaire



DEFI N°1 : le diagnostic

- Risque de sous diagnostic :

- L'apyrexie ne permet pas d'exclure une infection bactérienne
- Le 1er symptôme d'infection du sujet âgé est la confusion
- Ne surtout pas méconnaître un sepsis ++

- Risque de sur diagnostic :

- 11% des suspicions d'infection urinaire en EHPAD, n'en sont pas

- Toujours peser la balance bénéfice risque à traiter ou non

- En l'absence de signe de gravité, il peut être licite de réévaluer précocement

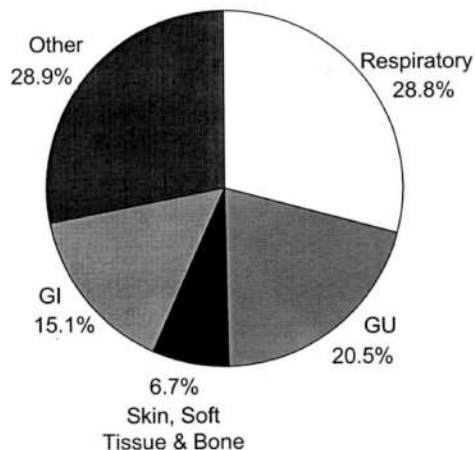
DEFI N° 2 = bien traiter

Infections communautaire / associée aux soins / nosocomiales



Antibiothérapie des infections les plus fréquentes

< 65 Years of Age



≥ 65 Years of Age

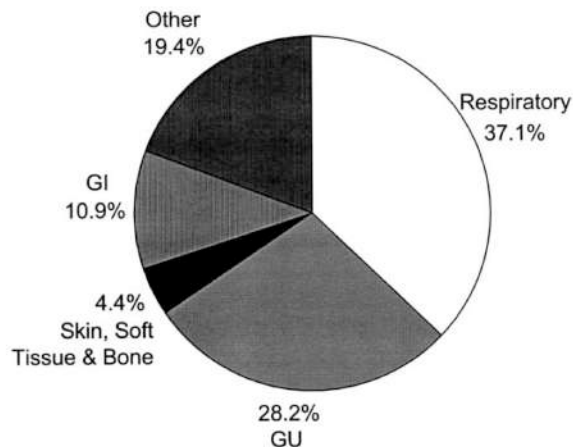


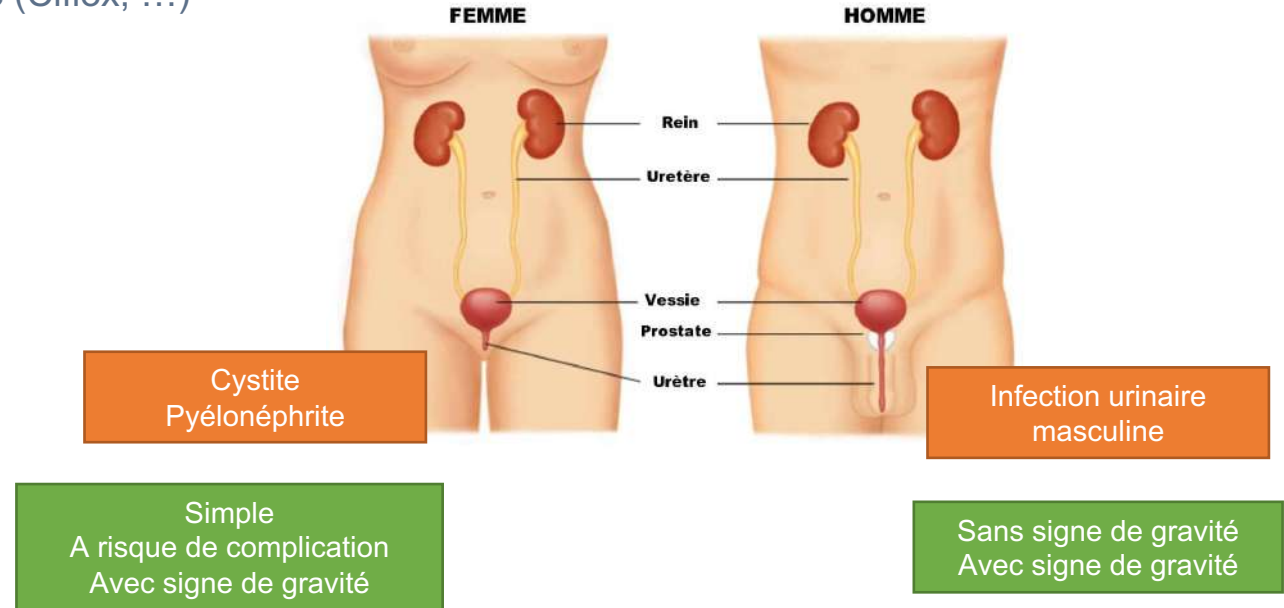
Figure 3. Distribution of sources of infection among sepsis patients, stratified by age. *GI*, gastrointestinal infections; *GU*, genitourinary infections.



Traitement des infections urinaires : cas clinique 1

- Quel traitement probabiliste d'une pyélonéphrite aiguë non compliquée communautaire chez une patiente de 77 ans ?

- Fluoroquinolone (Ciflox, ...)
- Bactrim
- Amoxicilline
- Augmentin
- Ceftriaxone





Traitement des infections urinaires

- **Bactériologie :**

- Infections urinaires simples : *E. coli* > 95% des cas
- Infections urinaires à risque de complication : *E. coli* ~ 65% des cas, augmentation de la fréquence des autres entérobactéries

Antibiotique	Résistance des <i>E. coli</i> communautaires
Amoxicilline	~ 30%
Augmentin	> 20%
Bactrim	> 20%
Fluoroquinolones	5% (10-20% si risque cpc)
C3G	5%
Fosfomycine trométhamol	< 5%
Aminosides	< 5%

Entérobactéries	Résistance naturelle aux bêtalactamines
Gpe 0/1 : <i>E. coli</i>	Ø
Gpe 2 : <i>Klebsiella spp</i>	Pénicillinase (Amox)
Gpe 3 : <i>Enterobacter, Citrobacter, Serratia, Morganella</i>	Céphalosporinase (Amox, Augmentin +/- C3G, Tazo si déréprimée)



Traitement probabiliste des infections urinaires

- **Recommandations SPILF 2017 sur les infections urinaires communautaires :**
 - Pyélonéphrite à risque de complication ou prostatite : C3G > FQ
 - Infection urinaire compliquée d'un sepsis : C3G + amiklin
(carbapénème + amiklin si colonisation à BLSE et choc septique)
 - Cystite : selon ECBU (si proba, Monuril 3 doses)
- **Si nosocomiale : remplacer la C3G par Céfépime > Tazocilline**
 - Elargissement aux entérobactéries du groupe 3 + *Pseudomonas aeruginosa*



Traitement des infections urinaires sur sonde

- Recommandations SPILF/SF2H/AFU 2015 :

- Traitement probabiliste des pyélonéphrites :
 - Tazocilline (couvre entérocoque et *P. aeruginosa*) ou C3G
 - si examen direct montrant des CGP : Augmentin (entérocoque)
 - Si FDR de BLSE et signes de gravité : ajout amikacine
- Traitement probabiliste des IU masculines :
 - C3G ou Tazocilline
 - Si FDR de BLSE et signes de gravité : ajout amikacine
- Sonde urinaire :
 - Changement de sonde après 24h d'antibiothérapie
- Après documentation : comme IU communautaires (et même durée)



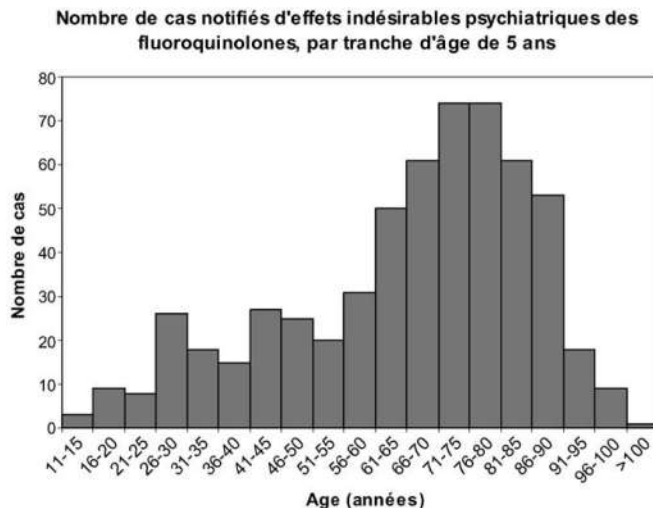
Traitement des infections urinaires : cas clinique 1

- Vous débutez un traitement par Ceftriaxone. L'ECBU montre un *E. coli* sauvage.
- Effectuez-vous un relai ?



Traitement des infections urinaires après documentation

- Chez la femme : Amox > Augmentin > Bactrim > Fluoroquinolone > C3G
- Chez l'homme : Fluoroquinolone ~ Bactrim > C3G
 - (ne pas utiliser de pénicilline du fait d'une faible diffusion prostatique)
- A adapter selon la toxicité



- Etude portant sur les 590 cas d'effets indésirables psychiatriques fluoroquinolones signalées à la pharmacovigilance
 - Confusion 51%, hallucinations 27%, agitation 13%, délire 12%, insomnie 8%
 - Moins de notifications pour la lévofloxaciné ? (moindre passage neuroméningé)



Principales toxicités des anti-infectieux

Augmentin	Fluoroquinolones	Bactrim
• Allergie • Troubles digestifs : 35% (dont 6% de diarrhées sévères) • Mycoses vaginales/bucales : 10%	• Neurotoxicité : 2% • Cardiovasculaires : torsades de pointe (surveillance QT), anévrisme • Déséquilibre glycémique • Atteinte tendineuse	• Insuffisance rénale (11%, très souvent réversible) • Hyperkaliémie (surtout si comédications) • Allergies (Stevens-Johnson) • Hépatotoxicité à fortes doses

- Toujours faire une adaptation posologique à la fonction rénale +++ et vérification des interactions médicamenteuses



Traitement des infections urinaires : cas clinique 1

- Vous effectuez un relai par amoxicilline 1g x 3/j.
- Quelle sera votre durée de traitement ?

Traitement des infections urinaires : durée

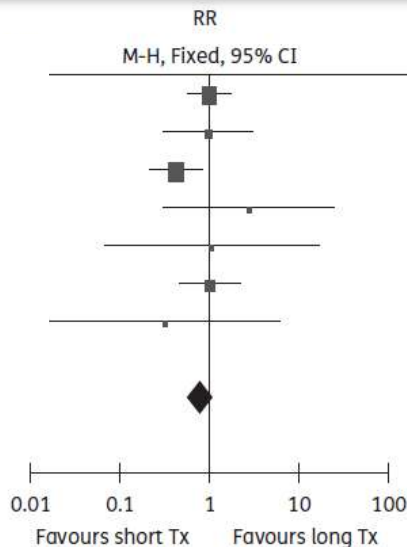
J Antimicrob Chemother 2013; 68: 2183–2191
doi:10.1093/jac/dkt177 Advance Access publication 21 May 2013

Journal of
Antimicrobial
Chemotherapy

Duration of antibiotic treatment for acute pyelonephritis and septic urinary tract infection— 7 days or less versus longer treatment: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials

Noa Eliakim-Raz^{1,2*}, Dafna Yahav^{1,3}, Mical Paul^{2,3} and Leonard Leibovici^{1,2}

¹Department of Medicine E, Rabin Medical Center, Beilinson Hospital, Petah-Tiqva, Israel; ²Sackler Faculty of Medicine, Tel Aviv University, Ramat Aviv, Israel; ³Unit of Infectious Diseases, Rabin Medical Center, Beilinson Hospital, Petah-Tiqva, Israel



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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

Médecine et
maladies infectieuses

Recommandations

Practice guidelines for the management of adult community-acquired urinary tract infections

Recommandations pour la prise en charge des infections urinaires communautaires de l'adulte

F. Caron^a, T. Galperine^b, C. Flateau^c, R. Azria^d, S. Bonacorsi^e, F. Bruyère^f, G. Cariou^g, E. Clouqueur^h, R. Cohenⁱ, T. Doco-Lecompte^j, E. Elefant^k, K. Faure^l, R. Gauzit^m, G. Gavazziⁿ, L. Lemaître^o, J. Raymond^p, E. Senneville^q, A. Sotto^r, D. Subtil^s, C. Trivalle^t, A. Merens^u,

Durée totale de traitement efficace (= sur souche sensible):

Pour les PNA simples :

- 7 j si fluoroquinolone ou β -lactamine parentérale durant tout le traitement
- 5 j si aminoside durant tout le traitement
- 10j dans les autres cas

Pour les PNA à risque de complication :

- 10 j pour les formes rapidement résolutives
- 14j dans les autres situations
- au cas par cas, rares indications de traitement plus prolongé



Traitement des infections urinaires : durée



- Chez l'homme : étude Prostashort

- Etude randomisée contrôlée 7 jours versus 14 jours (ofloxacin ou ceftriaxone)

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

- Durée traitement recommandée : 14 jours



Cas clinique n°2

- Un patient de 68 ans est hospitalisé pour fièvre.
 - Terrain : HBP et sonde à demeure, TAVI, insuffisance cardiaque,.
 - Bonne tolérance clinique.
 - Absence de point d'appel clinique.
 - Il est hospitalisé sans antibiothérapie probabiliste.
- Les hémocultures et l'ECBU reviennent positifs à *Enterococcus faecalis*.
- Quelle antibiothérapie prescrivez-vous ?



PEC : Bactériémie à *E. faecalis*

- Germes responsables d'endocardite infectieuse :

	Valve native	Valve prothétique
Streptocoques	40%	20%
Staphylococcus aureus	30%	20%
Entérocoque	10%	15%
Staphylocoques coagulase négative	10%	15%

- En cas de bactériémie à Entérocoque, 20% d'EI
- Rechercher une EI devant toute bactériémie à *Staphylococcus aureus*, Entérocoque et *Streptococcus gallolyticus*

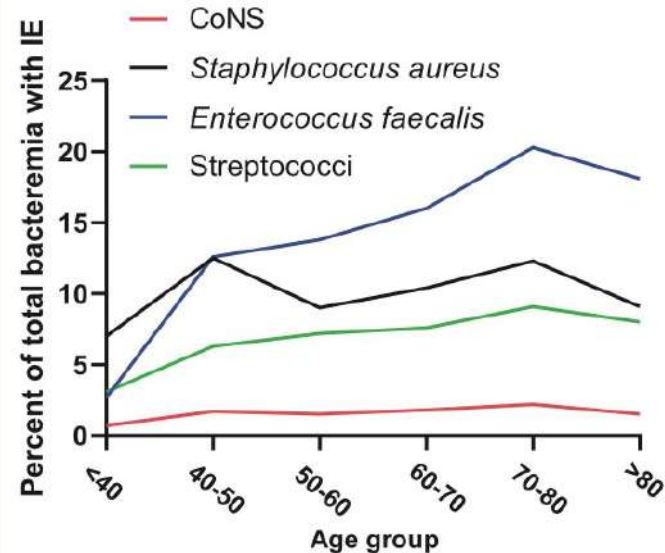


Figure 2 Percentage of total blood stream infections with infective endocarditis is shown. CoNS, coagulase negative staphylococci; IE, infective endocarditis.



Cas clinique n°2

- Devant cette bactériémie à *E. faecalis*, d'autant plus que le patient est porteur d'un TAVI, un traitement probabiliste de l'EI doit être débuté en l'attente des hémocultures de contrôle et de l'ETT/ETO

 **ESC**
European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2023) 00, 1–95
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193>

**2023 ESC Guidelines for the management
of endocarditis**

ESC GUIDELINES

Clinical Infectious Diseases

VIEWPOINTS

 IDSA
Infectious Diseases Society of America

 hivma
hiv medicine association

OXFORD

The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular
Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis:
Updating the Modified Duke Criteria

- Amoxicilline 200mg/kg/j IVSE adapté à la fonction rénale
+ Gentamicine 3 mg/kg/j OU Ceftriaxone 2g/12h



Traitement des infections pulmonaires : cas clinique 3

- Quel traitement antibiotique chez un patient de 85 ans présentant une pneumopathie bactérienne ?
 - vie en couple à domicile sans aide
 - Atcd : insuffisant rénal chronique (DFG 25 mL/min) sans autre atcd notable
 - Toux fébrile, FR = 21 cpm
 - Foyer de crépitants base droite



Microbiologie des pneumopathies communautaires du sujet âgé

- Etude multicentrique prospective allemande sur les pneumopathies communautaires
 - Comparaison des PAC (n ≈ 2500) avec les pneumopathies acquises en EHPAD (n ≈ 500)

Variable	Cases with a pathogen determined		p Value
	Patients with CAP ≥ 65 years (n = 2569)	Patients with NHAP ≥ 65 years (n = 518)	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> , n (%)	259/721 (35.9)	38/117 (32.5)	0.470
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> , n (%)	35/721 (4.8)	1/117 (0.9)	0.052
<i>Legionella</i> spp., n (%)	102/721 (14.1)	13/117 (11.1)	0.376
<i>Haemophilus influenzae</i> , n (%)	30/721 (4.2)	1/117 (0.9)	0.079
Enterobacteria, n (%)	67/721 (9.3)	17/117 (14.5)	0.080
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , n (%)	23/721 (3.2)	4/117 (3.4)	0.837
<i>Staphylococcus aureus</i> *, n (%)	18/721 (2.5)	12/117 (10.3)	<0.001
<i>Moraxella catarrhalis</i> , n (%)	9/721 (1.2)	1/117 (0.9)	0.716
Influenza A, n (%)	59/721 (8.2)	9/117 (7.7)	0.857

- Attention aux légionelloses (si signe de gravité ou immunodépression)



Traitement des infections pulmonaires communautaires

- Recommandations SPILF 2025

	1 ^{er} choix	Alternative
Sans comorbidité	Amoxicilline	C3G parentérale (ceftriaxone ou céfotaxime)
Avec comorbidité(s)	Amoxicilline-acide clavulanique	
Suspicion de co/surinfection bactérienne d'une infection virale (grippe)	Amoxicilline-acide clavulanique	
Tableau évocateur d'infection à bactérie atypique	Macrolide	Lévofloxacine
Réévaluation à 72h		

- Si signes de gravité : C3G + macrolides (légionelle)



Traitement des infections pulmonaires communautaires

Table 3

List of comorbidities to be considered when choosing probabilistic antibiotic therapy for CAP.

Comorbidities modifying the choice of probabilistic antibiotic therapy for CAP

Hospitalization during the preceding three months
Antibiotic therapy during the preceding month*
Chronic alcoholism
Swallowing difficulties
Severe neurological disease with risk of swallowing "the wrong way"**
Active neoplasia
Immunodepression***
Severe COPD (FEV1 < 50 %) or chronic respiratory failure (LTOT or NIV)
Congestive heart failure
Hepatic failure
Chronic renal failure (GFR < 30 mL/min)

* except nitrofurantoin, oral fosfomycin, pivmecillinam.

** (CVA, Parkinson, Dementia, MS, etc.).

*** (systemic corticosteroids ≥ 10 mg/d, other immunosuppressant treatments, asplenia, agranulocytosis, HIV infection with lymphocyte count T CD4 $\leq 200/\text{mm}^3$, primary immunodeficiency, etc.).

NB 1: Presence of one of the above-mentioned comorbidities suffices to modify the choice of amoxicillin as probabilistic antibiotic therapy for a CAP.

NB 2: In and of itself, asthma is not a comorbidity justifying antibiotic therapy different from first-line amoxicillin. That said, it is important when choosing a treatment to consider other parameters, such as recent antibiotic prescription.

NB 3: Age without comorbidity is not a criterium to take into account.



Traitement des infections pulmonaires : cas clinique 4

- **Patiente d'EHPAD, 96 ans, GIR 1**
 - Poids 37kg, IMC 16 kg/m²
 - Toux
 - Temp = 37,9°C, hémodynamique stable
 - Auscultation difficile, crépitants bi basaux
 - Hyperleucocytose
- **Quel sera votre traitement ?**



Pneumopathies acquises en EHPAD

- Etude multicentrique prospective allemande sur les pneumopathies communautaires
 - Comparaison des PAC (n ≈ 2500) avec les pneumopathies acquises en EHPAD (n ≈ 500)

Variable	Cases with a pathogen determined		p Value
	Patients with CAP ≥ 65 years (n = 2569)	Patients with NHAP ≥ 65 years (n = 518)	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> , n (%)	259/721 (35.9)	38/117 (32.5)	0.470
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> , n (%)	35/721 (4.8)	1/117 (0.9)	0.052
<i>Legionella</i> spp., n (%)	102/721 (14.1)	13/117 (11.1)	0.376
<i>Haemophilus influenzae</i> , n (%)	30/721 (4.2)	1/117 (0.9)	0.079
Enterobacteria, n (%)	67/721 (9.3)	17/117 (14.5)	0.080
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , n (%)	23/721 (3.2)	4/117 (3.4)	0.837
<i>Staphylococcus aureus</i> *, n (%)	18/721 (2.5)	12/117 (10.3)	<0.001
<i>Moraxella catarrhalis</i> , n (%)	9/721 (1.2)	1/117 (0.9)	0.716
Influenza A, n (%)	59/721 (8.2)	9/117 (7.7)	0.857

- Score CRB-65 ≥ 3 : 8% vs 27%
- Mortalité à J30 : 7% vs 27%
- Mortalité à 6 mois : 15% vs 44%

- L'étiologie microbiologique est peu modifiée
 - Le traitement doit être similaire au CAP
 - Attention cependant aux pneumopathies nosocomiales / signes de gravité



Pneumopathies nosocomiales

- Etude prospective européenne sur les pneumopathies nosocomiales hospitalisées en réanimation

	PAH	PAVM
Absence de documentation	37%	23%
Entérobactéries	31%	33%
<i>S. aureus</i>	20%	25%
<i>P. aeruginosa</i>	16%	17%
<i>Acinetobacter</i> spp.	13%	126%

- Microbiologie :

- La microbiologie diffère peu entre les pneumopathies acquises à l'hôpital et les PAVM
- Mais différente +++ des pneumopathies communautaires

- Traitement :

- < 5 jours : C3G
- > 5 jours : céfépime ou tazocilline
- Si choc : ajout aminoside
- Si FDR de SARM : ajout linézolide

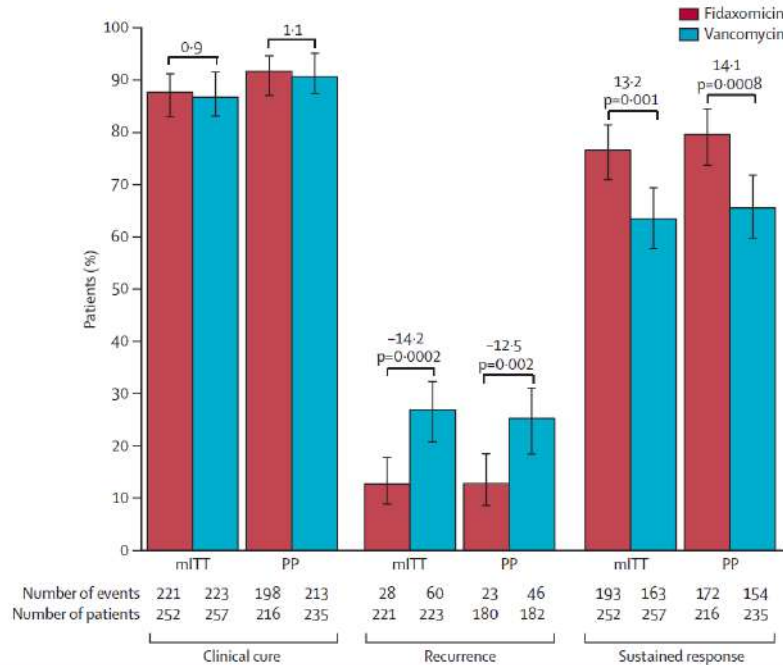


Traitement des infections digestives : cas clinique 4

- Vous traitez par Amoxicilline – acide clavulanique pendant 7 jours.
 - A 6j de traitement, la patiente développe des diarrhées (5 selles par jour) avec douleurs abdominales.
 - La PCR *Clostridium difficile* toxigène revient positive.
- Quelle est votre prise en charge ?
 - Vancomycine PO ?
 - Fidaxomicine ?
 - Flagyl ?



Traitement des infections à *Clostridium difficile*

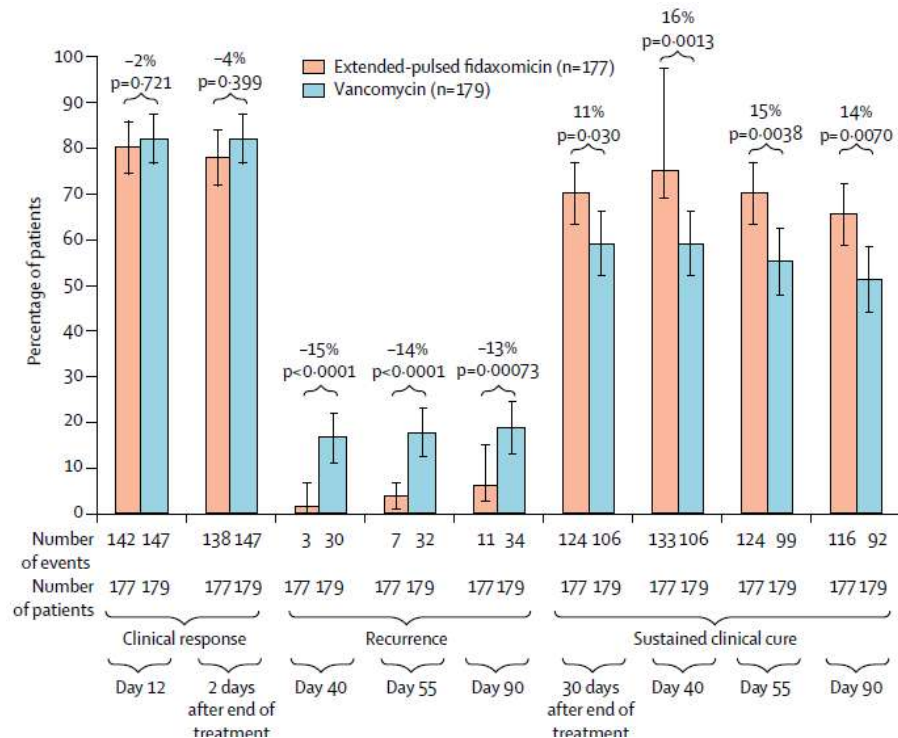


- Le succès clinique initial est comparable entre fidaxomicine et vancomycine
- Mais plus de récurrence dans le groupe vanco
- Le traitement de 1^{ère} intention repose sur la fidaxomicine
 - Prescription ET délivrance hospitalière
 - Appeler l'avis infectieux !

Cornely *et al.*, Lancet Infect Dis 2012



Traitement des infections à *Clostridium difficile*



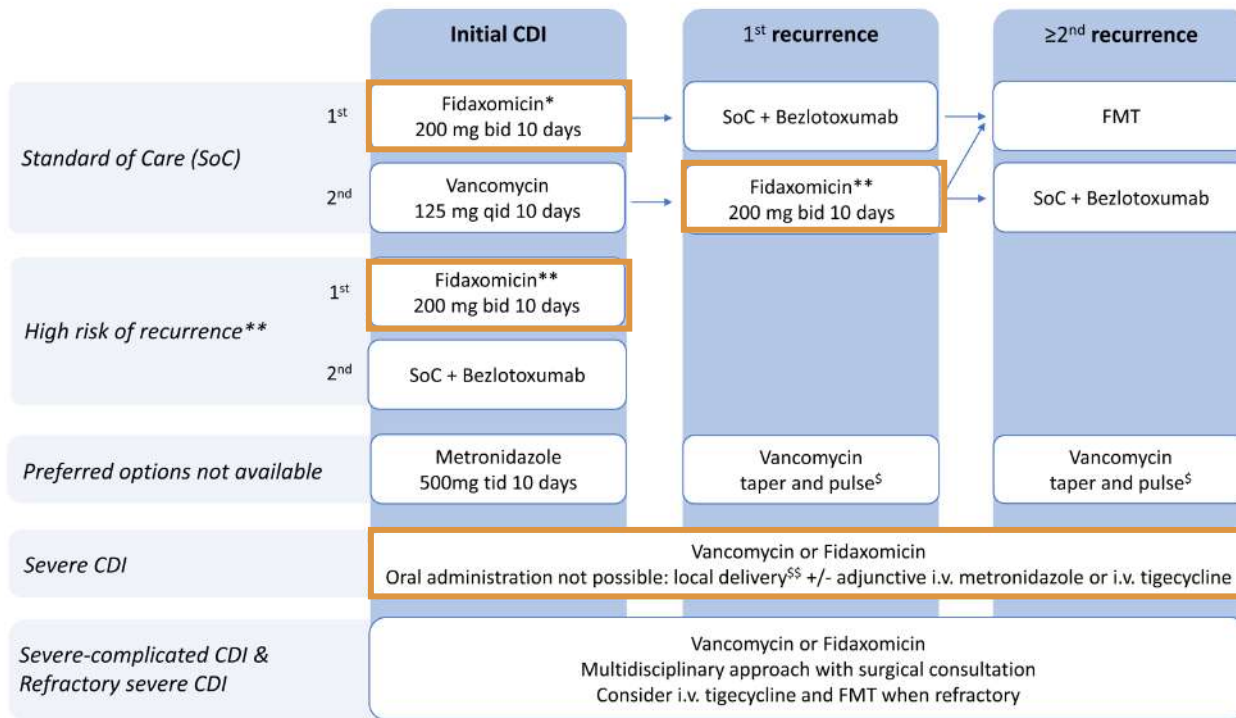
- Schéma classique : 1cp matin et soir pendant 10 jours (total de 20 comprimés)
- Schéma pulsé : 1cp matin et soir pendant 5 jours, puis 1 cp un jour sur deux pendant 21 jours (total de 20 comprimés)

Pas d'étude randomisée comparant schéma classique et schéma pulsé

- Privilégier le schéma pulsé si :
 - Haut risque de récurrence
 - Observance indiscutable



Infections à C. difficile : recos ESCMID 2021



* Risk stratification for risk of recurrence may be applied for selective use of fidaxomicin in case of limited access or resources.

** Consider extended fidaxomicin: 200 mg bid on day 1-5, 200 mg q48h on day 7-25. Most important risk factor for recurrence is age >65-70 years. Additional risk factor(s) to consider are healthcare-associated CDI, prior hospitalization ≤ 3 months, prior CDI episode, continued non-CDI antibiotic use, and PPI therapy started during/after CDI diagnosis. The risk of recurrence is assumed higher with more risk factors present.

§ Vancomycin taper and pulse: 2 weeks 125 mg qid, followed by 1 week 125 mg bid, then 1 week 125 mg qd, then 1 week 125 mg q48h, and finally 125 mg q72h for 1 week.

§§ Rectal or nasoduodenal delivery



Traitement des infections cutanées : cas clinique 4

- Patient de 85 ans
 - Traitement par amoxicilline depuis 48h
 - Terrain : Insuffisance veineuse chronique, FA, insuffisance rénale chronique
- A l'examen :
 - Constantes parfaites, temp = 37,3°C
 - Pas d'ulcère, mais intertrigo
 - Pied toujours rouge, chaud et douloureux



- Que pensez-vous de l'antibiothérapie initiale ?



Infections cutanées

• Diagnostics différentiels de la DHBNN :

- Fasciite nécrosante :
 - Meilleur signe : instabilité hémodynamique ++
 - Aller voir sous les bulles
- Gangrène de fourmier :
 - toutes DHBNN de localisation périnéale doit faire suspecter ce diagnostic
- Poussée inflammatoire d'insuffisance veineuse :
 - si bilatérale sans fièvre
- DHBNN sur foyer infectieux profond (ostéite)
 - Se méfier ++ chez le diabétique
- Abcès cutané



Nécrose



Bulles hémorragiques



DHBNN : traitement

Prise en charge des infections cutanées bactériennes courantes

Février 2019

Tableau 1. Antibiothérapie générale des infections cutanées bactériennes courantes

Pathologie	Traitement antibiotique 1 ^{re} intention	Si allergie à la pénicilline	Durée du TTT
DHBNN adulte	Amoxicilline : 50 mg/kg/jour en trois prises avec un maximum de 6 g/jour	Pristinamycine : 1g x 3 /jour ou Clindamycine : 1,8 g/jour en 3 prises et jusqu'à 2,4 g/jour si poids > 100 kg	7 jours

- NB : Pas de couverture du SAMS en probabiliste
 - Attention à rechercher l'abcès cutané qui doit faire évoquer un *Staphylococcus aureus*





Traitement des infections cutanées : cas clinique 4

- Devant l'évolution clinique à 48h, que faites-vous ?





DHBNN : mesures complémentaires

- Lutte contre l'œdème :
 - Surélévation du membre
 - Contention veineuse (bandes) dès que possible, selon la douleur
- Vaccination antitétanique
- Pas de modification de l'antibiothérapie
 - L'erreur classique : se fier aux signes locaux pour juger de l'évolution
 - Juger sur l'apyrexie +/- diminution de la douleur (corrélé à la PEC de l'œdème)
 - Le premier signe local d'évolution favorable est le pâlisement de l'érythème, qui va devenir ensuite chamoisé



Traitement des infections cutanées : cas clinique 4

- Que pouvez-vous faire pour prévenir une récurrence ?



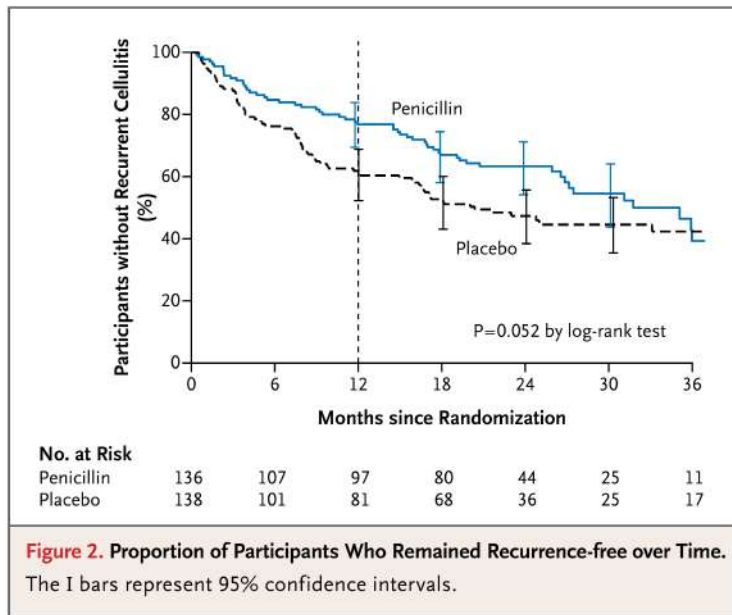
DHBNN : prévention des récurrences

- Compression > antibioprophylaxie

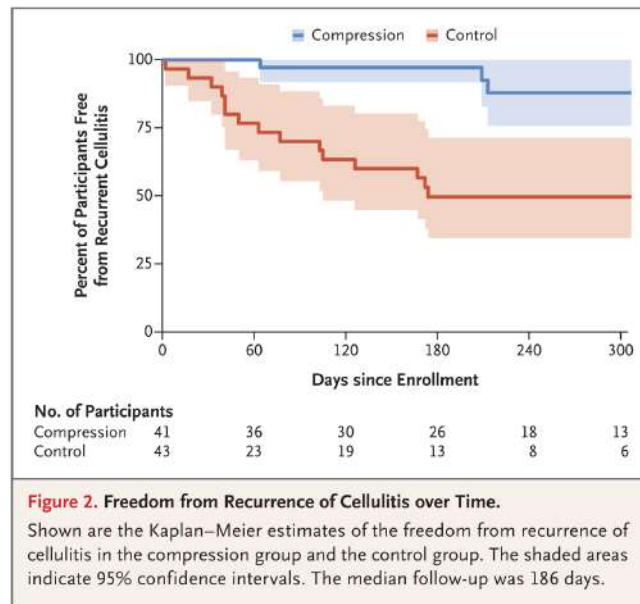
DHBNN adulte
Antibiopro-
phylaxie

Benzathine-benzyl-pénicilline G (retard) : 2,4 MUI IM toutes les 2 à 4 semaines

Pénicilline V (phénoxyéthylpénicilline) : 1 à 2 millions UI/jour selon le poids en 2 prises



Thomas *et al.*, NEJM 2013



Webb *et al.*, NEJM 2020



Cas clinique 5

- Une patiente de 76 ans reçoit une nutrition parentérale sur piccline en vue d'une chirurgie colique pour K colique.
 - Elle vient pour fièvre et asthénie.
 - Hémodynamique stable,
 - Absence de point d'appel clinique, BU négative
 - Notamment, l'orifice de la piccline est propre, souple, non érythémateux
- Que faites-vous ?

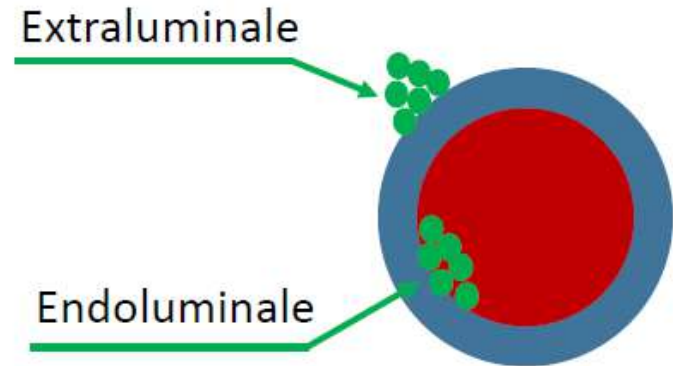


Infections sur cathéter

- Deux principaux mécanismes d'infection :
 - Colonisation par voie cutanée : responsable d'un biofilm ++
 - Contamination endoluminale par manipulation des raccords



« fièvre nue »
Notamment lors des manipulation





Infections sur cathéter

- En l'absence de point d'appel clinique franc,
 - Vous prélevez des hémocultures différentielles (= 2 couples sur voie centrale, 2 couples sur voie périphérique)
 - Pas d'antibiothérapie probabiliste.
- Si présence de signe de gravité,
 - Enlever impérativement le cathéter dans l'incertitude diagnostique ++
- Finalement, les hémocultures centrales et périphériques reviennent positives à *S. aureus*.
- Que faites-vous ?



Infection sur cathéter : définitions

	Colonisation du cathéter	Infection liée au cathéter	Bactériémie liée au cathéter
Signes cliniques (fièvre)	Absents	Présents	Présents (parfois absents)
Hémocultures sur le cathéter	Positives	Positives	Positives
Hémocultures périphériques	Négatives	Négatives	Positives



Ablation du KT (ou verrou)
Pas d'ATB systémique

Ablation du KT (ou verrou)
ATB systémique



Infections sur cathéter : PEC

- **EDVMS pour recherche d'une thrombose septique :**
 - Incidence d'une thrombose septique ~ 4% si réalisé systématiquement
 - Systématique si *S. aureus*, à discuter au cas pas cas pour les autres germes : signes locaux ++, dysfonction du cathéter, persistance de la fièvre/bactériémie à J3, récurrence de la bactériémie au même germe, patient d'oncologie
- **ETT pour recherche d'une endocardite infectieuse :**
 - Vers J7, si germe responsable d'endocardite (*S. aureus*, Candida, Entérocoques, Strepto +/- SCN)
 - A discuter pour les autres germes si facteurs de risques (valve méca et grand immunodéprimé...) ou persistance bactériémie
- **Hémocultures de contrôle :**
 - toutes les 48h si *S. aureus* ou candidémie. Autres germes : si persistance de la fièvre
- **Autres :**
 - TDM, IRMc... si suspicion de lésion septiques secondaires

EDVMS, ETT et hémocs/48h systématiques en cas de bactériémie à *S. aureus* +++

Infection sur cathéter

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

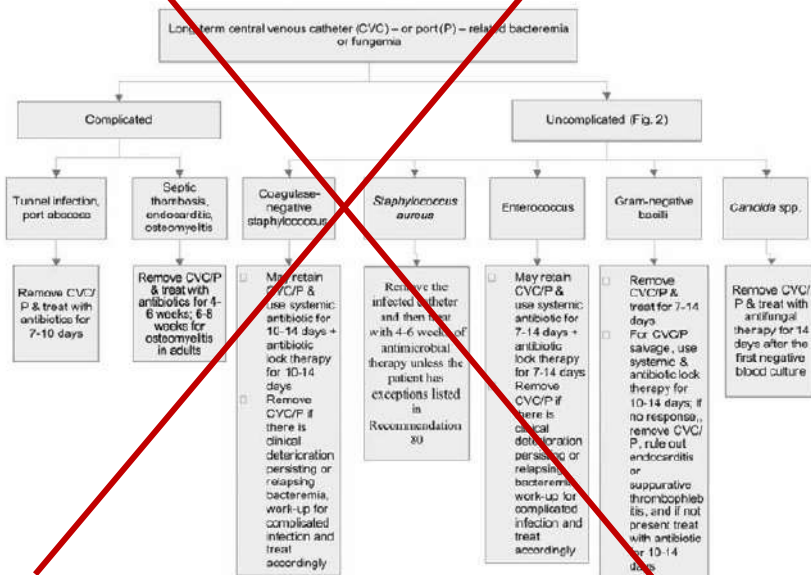
Donald A. Mermel,¹ Michael Allison,² Emilio Bouza,³ Donald E. Craven,⁴ Patricia Flynn,⁵ Naomi P. O'Grady,⁶
David A. Timpone,⁷ David L. Branson,⁸ Robert J. Chabaz,⁹ Charles J. Clancy,¹⁰ David W. Hoogstraal,¹¹ David L. Tenover,¹² and David W. Brown¹³

Guidelines

Anti-infectious treatment duration: The SPILF and GPIF French guidelines and recommendations

Durées des traitements anti-infectieux. Recommandations françaises SPILF et GPIF

R. Gauzit^{a,*}, B. Castan^b, E. Bonnet^c, J.P. Bru^d, R. Cohen^e, S. Diamantis^f, A. Faye^g, H. Hitoto^h,
N. Issaⁱ, D. Lebeaux^{j,k}, P. Lesprit^l, L. Maulin^m, D. Poitrenaudⁿ, J. Raymond^o, C. Strady^p,
P. Varon^q, R. Verdon^{r,s}, F. Vuotto^t, Y. Welker^u, J.P. Stahl^v



Bacteremias and candidemia associated with central venous catheters

1) After catheter ablation and initial negative hemoculture

- Coagulase-negative staphylococcus:
 - 3 days with apyrexia and absence of endovascular material
 - Catheter ablation alone can suffice according to clinical evolution (with specialist advice) – Expert opinion
- *Streptococcus*, *Enterococcus* and gram-negative bacilli: 7 days
- *Staphylococcus aureus*: 14 days
- With septic thrombophlebitis: 21 days
- *Candida spp*: 14 days

2) Catheter remaining in place and associated with an antibiotic lock:

- *Streptococcus*, *enterococcus*, *coagulase-negative staphylococcus* and *gram-negative bacilli*:
 - 10 days of systemic treatment

Duration of associated lock: 10 days

+++



Cas clinique 5

- Sur conseil de l'infectiologue, vous :
 - Enlevez la piccline
 - Débutez un traitement par céfazoline IVSE
 - Demandez une ETO
 - Demandez un EDVMS
- En l'absence de complication, durée de traitement de 14 jours



Post-Test

- Solution 1 : flashez le QR code
- Solution 2 :
 - Allez sur Wooclap
 - Entrez ce code évènement :
 - **ESQRBR**



Merci pour votre attention !

