

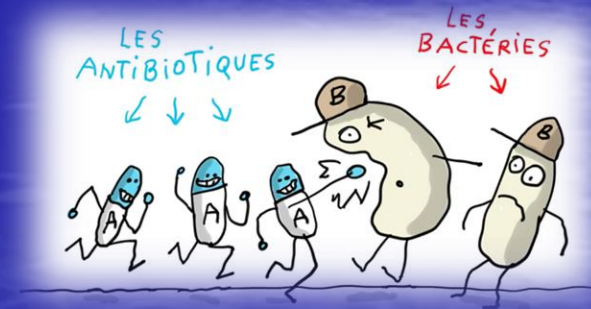


Les pneumopathies communautaires graves en réanimation : Quelle stratégie antibiotique ?

Nebiha BORSALI FALFOUL

Urgences Réanimation, Hôp. H. Thameur, Tunis

ATR, 2 décembre 2023, Hammamet



Définition – Épidémiologie

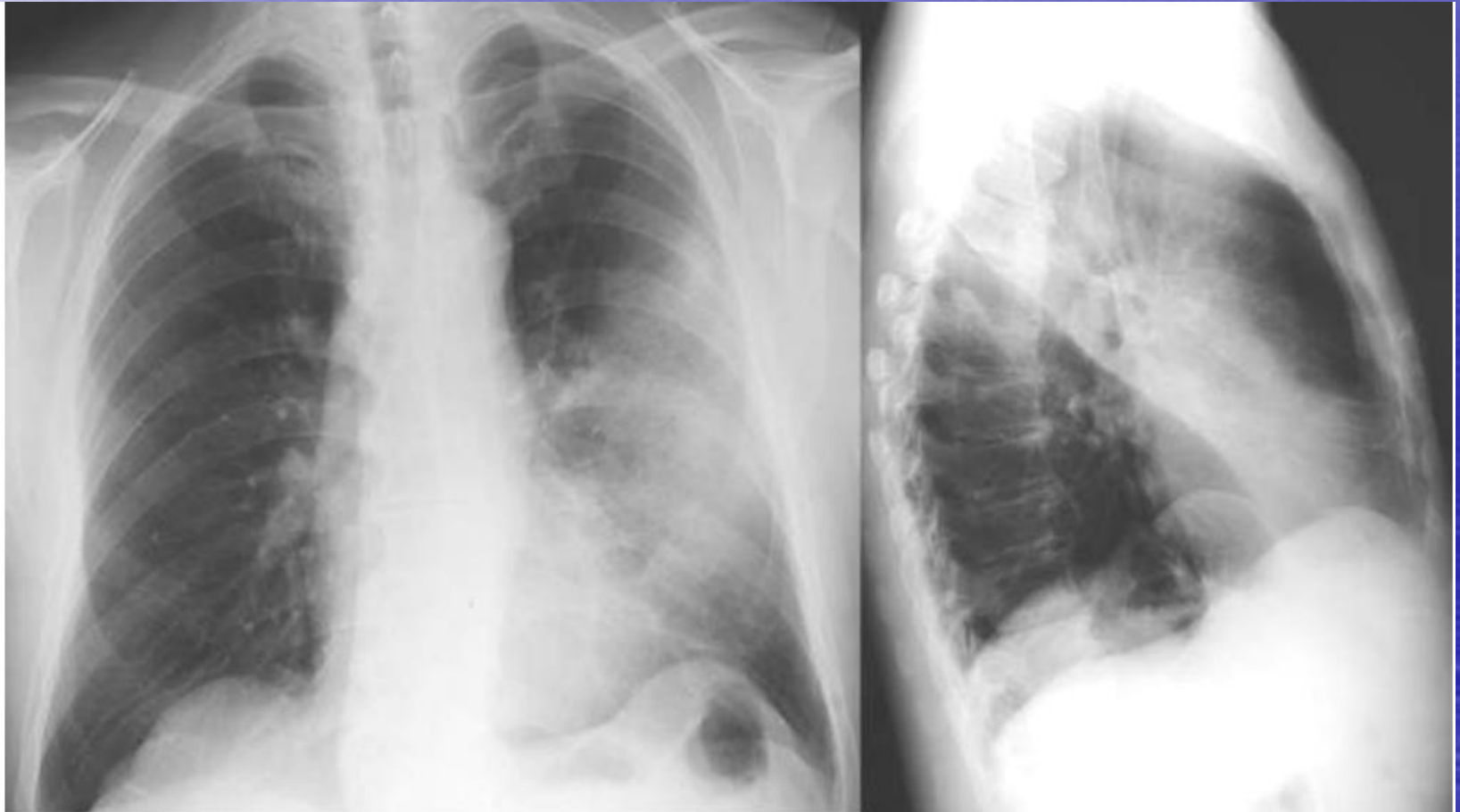
- La pneumonie aiguë bactérienne communautaire est une infection du parenchyme pulmonaire d'évolution aiguë, survenue en milieu extrahospitalier ou à l'hôpital dans les 48 h suivant l'admission.
- L'incidence annuelle globale des PAC varie de **68 à 7 000 pour 100 000** habitants et **augmente avec l'âge**.
- OMS :
 - 3,5 millions de morts chaque année
 - 1^{ère} cause de DC / path infectieuse
 - 3^{ème} cause de DC toute cause confondue

Diagnostic

- Facile en cas de forme typique (très rare) :
 - Signes fonctionnels : toux, expectorations purulentes ou pas, voire hémoptoïques, douleur thoracique, dyspnée.
 - Signes physiques sont variables (ronchis ou syndrome de condensation).
 - Syndrome infectieux : fièvre entre 39-40°, frissons, malaise général.
- Dg difficile dans la grande majorité des cas, symptômes variables et peu spécifiques : sujet âgé, comorbidités, ...
- → intérêt de l'imagerie.

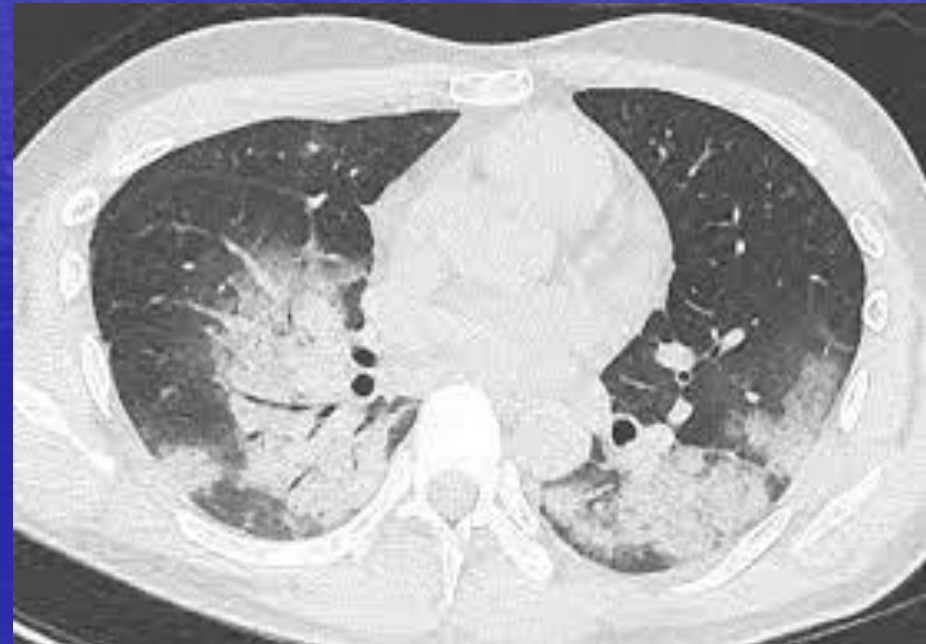
Imagerie

- La Radiographie Thoracique de face et profil est l'examen clef



Imagerie

- Le scanner thoracique est réalisé si la Rx est difficilement interprétable ou pas de réponse au traitement initial pour éliminer une embolie pulmonaire, abcès pulmonaire, une obstruction, un emphysème...)





PAC non grave : légère à modérée

- Traitement ambulatoire – Hospit en médecine (**Mté ≈ 10 à 15 %**)
- Critères d'Hospitalisation : CRB 65



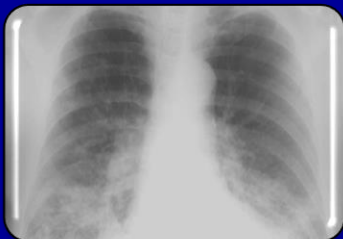
PAC sévère

- Hospitalisation en USI- Réanimation (**Mté moy ≈ 25 % $\rightarrow 50$ %**)
- Diagnostic microbiologique +++
- Urgence du Ttt ATB



Pneumopathie de l'immunodéprimé

- La neutropénie, le déficit de l'immunité cellulaire et le déficit de l'immunité humorale
- Signes cliniques et paracliniques non spécifiques – Techniques Dg invasives



Pneumopathie d'inhalation

- Inhalation du contenu gastrique et/ou des sécrétions buccales
- Pneumonie bactérienne et pneumopathie chimique

Évaluation initiale de la gravité



⇒ Orientation: ambulatoire, hospit conv ou ISI / Réa



Réalisation des examens complémentaires : microbiologiques +++



Modalités et choix de l'ATB

CRB-65

Confusion

Respiratory rate $\geq 30/\text{min}$

Blood pressure (SBP ≤ 90 or DBP ≤ 60)

Age ≥ 65

0

Low Risk

mortality 1.2%

1 or 2

Intermediate Risk

mortality 8.13%

3 or 4

High Risk

mortality 31%

CRB-65

	PPV (%)	NPV (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	AUC	p Value
Prediction of 30 day mortality						
CURB65 score	20.9	95.7	70.1	80.4	0.76 (0.74–0.79)	<0.0001
CUR65 + systolic BP<90 mm Hg	26.6	95.3	65.4	79.4	0.79 (0.76–0.81)	<0.0001
CRB65 score	28.6	94.0	47.4	87.4	0.74 (0.71–0.77)	<0.0001
CR65 + systolic BP<90 mm Hg	36.8	93.6	40.2	92.6	0.76 (0.73–0.79)	<0.0001
Prediction of need for mechanical ventilation and/or inotropic support						
CURB65 score	22.7	95.7	71.8	81.0	0.78 (0.75–0.81)	<0.0001
CUR65 + systolic BP<90 mm Hg	25.1	95.0	63.1	79.7	0.79 (0.76–0.81)	<0.0001
CRB65 score	30.4	93.6	47.6	87.6	0.77 (0.74–0.79)	<0.0001
CR65 + systolic BP<90 mm Hg	36.8	92.9	37.9	92.6	0.77 (0.74–0.80)	<0.0001

AUC, area under the receiver operator characteristic curve; BP, blood pressure; NPV, negative predictive value; PPV, positive predictive value.

A Critères de gravité d'une pneumonie aiguë communautaire.

Terrain	– Âge physiologique > 65 ans – Comorbidité : maladie pulmonaire chronique, diabète déséquilibré, insuffisance rénale chronique, insuffisance cardiaque, insuffisance hépatique chronique, maladie cérébrovasculaire, malnutrition – Déficit immunitaire : cancer, lymphome, leucémie, VIH, splénectomie, chimiothérapie, traitement immunosuppresseur – Situation sociale : hospitalisation au cours de l'année, isolement, vie en institution, conditions socio-économiques défavorables
Signes cliniques	– Atteinte des fonctions supérieures (altération de la conscience) – PAS < 90 mmHg ou PAD < 60 mmHg – FC > 120 bpm – FR > 30 cycles/min – Hypothermie < 35 °C ou hyperthermie > 40 °C – Pneumonie d'inhalation ou sur obstacle bronchique – Atteinte radiologique plurilobaire – qSOFA ≥ 2 (sepsis probable)
Complications	– Complications extrapulmonaires : pleurésie, méningoencéphalite, péricardite, arthrite, abcès, excavation – Complications générales : bactériémie, sepsis, choc septique – Nécessité de recours à la ventilation mécanique ou aux vasopresseurs
Signes biologiques de gravité	– PaO₂ < 60 mmHg ou PaO₂/FiO₂ < 250 – PaCO₂ > 50 mmHg – Acidose : pH < 7,35 – Leucopénie < 4 G/l, hyperleucocytose > 30 G/l ou neutropénie < 1 000/mm³ – Anémie < 9 g/dl ou thrombopénie < 100 G/l – Atteinte rénale aiguë

La présence d'un seul de ces critères de gravité impose une prise en charge hospitalière. En cas de signe(s) d'insuffisance respiratoire aiguë (cf. chapitre 21) ou de choc (sepsis, cf. chapitre 11), la prise en charge se fera en unité de soins continus ou en réanimation.

Intensive Care Med (2023) 49:615–632
<https://doi.org/10.1007/s00134-023-07033-8>

GUIDELINES

ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia



Ignacio Martin-Loeches^{1,2,3,4*}, Antoni Torres^{3,4}, Blin Nagavci⁵, Stefano Aliberti^{6,7}, Massimo Antonelli⁸, Matteo Bassetti⁹, Lieuwe D. Bos¹⁰, James D. Chalmers¹¹, Lennie Derde¹², Jan de Waele¹³, Jose Garnacho-Montero¹⁴, Marin Kollef¹⁵, Carlos M. Luna¹⁶, Rosario Menendez¹⁷, Michael S. Niederman¹⁷, Dmitry Ponomarev^{18,19}, Marcos I. Restrepo²⁰, David Rigau²¹, Marcus J. Schultz^{10,22,23}, Emmanuel Weiss²⁴, Tobias Welte²⁵ and Richard Wunderink²⁶

2023 This is a U.S. Government work and not under copyright protection in the US; foreign copyright protection may apply, corrected publication 2023

Pneumopathies infectieuses communautaires

Recommandation 2020

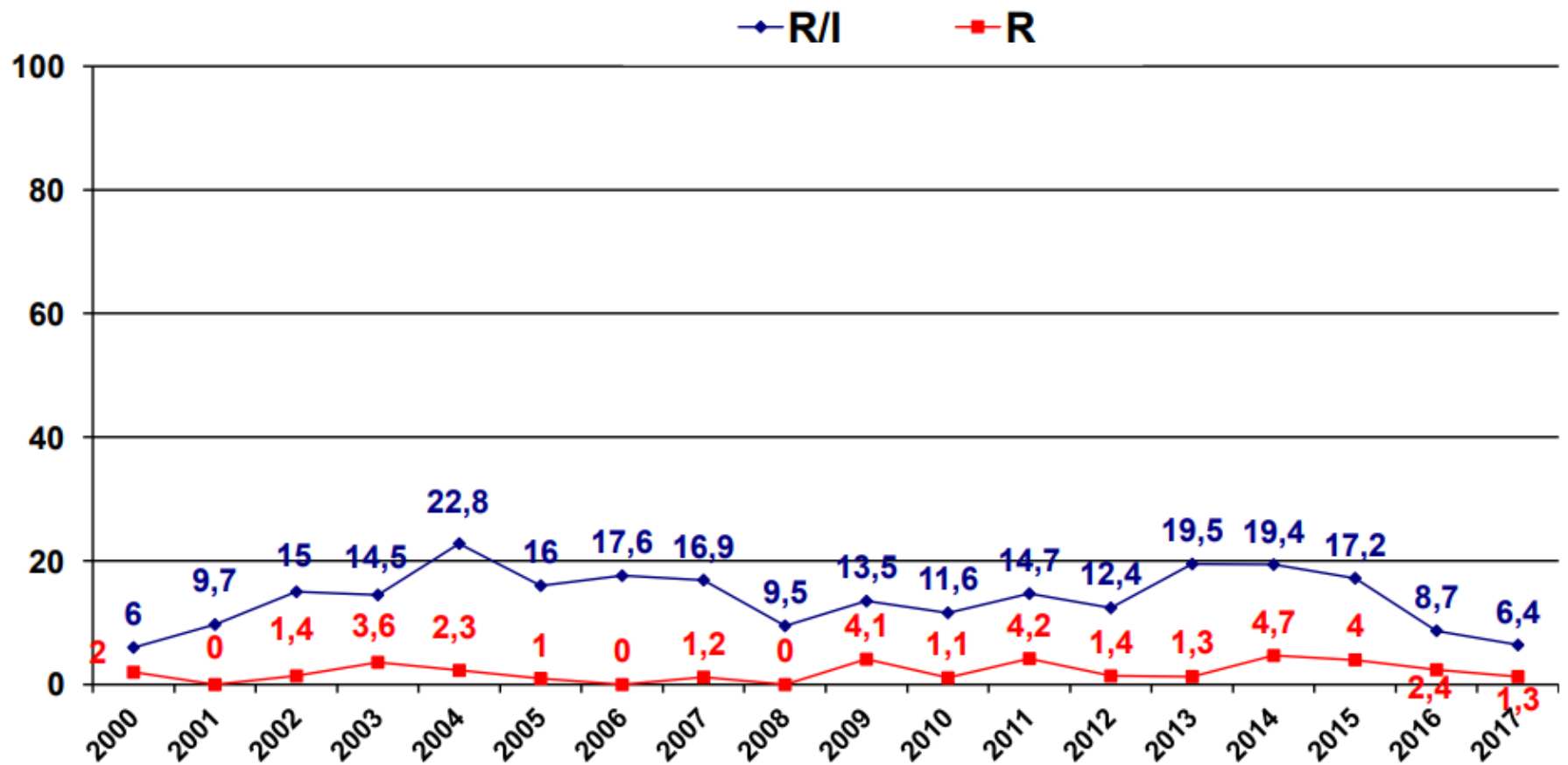
SPILF • Afssaps • Mis à jour 19 October 2023

Question 1 : chez les patients atteints de PAC sévère, des prélèvements microbiologiques rapides devraient-ils être ajoutés aux bilans sanguins et aux prélèvements des voies respiratoires usuels ?

Prélèvements microbiologiques

Société savante	Année	Examens microbiologiques		
		Domicile	Médecine	USI
SPLF et SPILF	1999	Non	Oui	Oui
ATS	1993	Parfois	Pas toujours	Oui
	2001			
IDSA	1998	Désirable	Oui	Oui
	2000			
	2003			
ERS	1998	Parfois	Oui	Oui
CID et CTD	2000	Non	Oui	Oui
BTS	2001	Non	Pas toujours	Oui
	2004			

Evolution annuelle de la résistance des souches de *S. pneumoniae* au céfotaxime



Mise au point « Prise en charge des pneumonies aiguës communautaires »

Aurélien Dinh
Groupe recommandation SPILF

Antigénurie en 1^{ère} intention

- **Non recommandé si hospitalisation en médecine :**
 - Antigénurie pneumocoque. (B2)
 - Antigénurie Legionella sauf présentation clinique/biologique évocatrice, voyage récent ou contexte épidémique. (B2)
- **Recommandé si hospitalisation en médecine intensive :**
 - Antigénurie pneumocoque. (B1)
 - Antigénurie Legionella (B1)

Mise au point « Prise en charge des pneumonies aiguës communautaires »

Aurélien Dinh
Groupe recommandation SPILF

- **Quels prélèvements microbiologiques rapides réalisez-vous en première intention ?**
 - Antigénurie pneumocoque
 - Antigénurie Legionella
 - **PCR simplex Grippe + COVID-19 sur écouvillon naso-pharyngé**
 - PCR multiplex (virus + bactéries atypiques) sur écouvillon naso-pharyngé
 - PCR multiplex (virus + bactéries atypiques et cultivables) sur ECBC

PCR multiplex : Panels respiratoires

Panel respiratoire haut

Panel respiratoire bas

Principaux virus respiratoires (Grippe, Coronavirus, VRS....)

Bactéries atypiques (*Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*)

Bactéries potentiellement pathogène
(dont pneumocoque, HI, entérobacterales)

Gènes de résistance ATB : R méthicilline,
BLSE, carbapénémase

Performances pour les virus

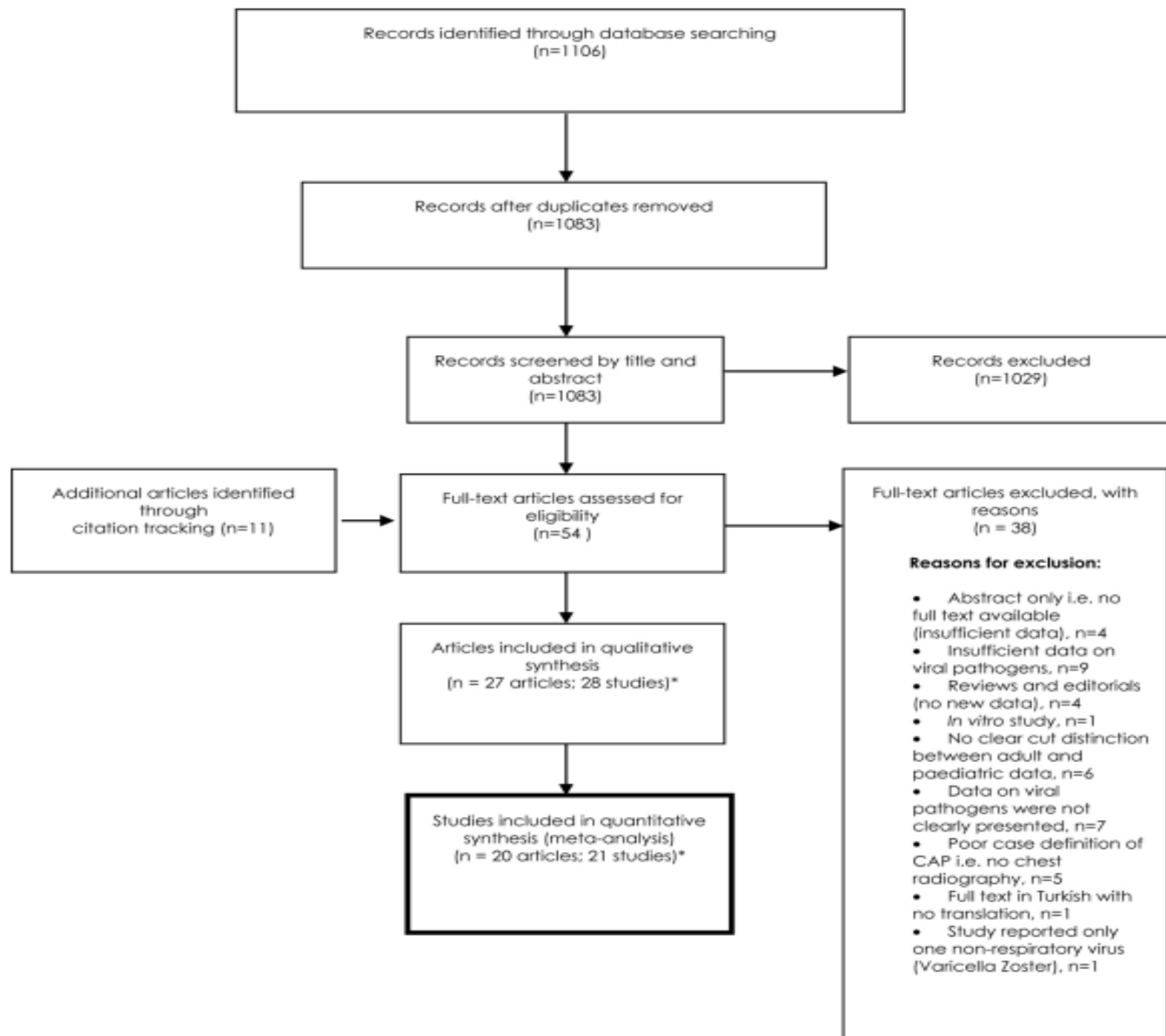
Test	Sensitivity (95% confidence interval)	Specificity (95% confidence interval)
Influenza A virus		
FilmArray	0.911 (0.848, 0.949)	0.995 (0.988, 0.998)
Verigene	0.949 (0.882, 0.979)	0.982 (0.944, 0.995)
Prodesse	0.954 (0.871, 0.985)	0.983 (0.973, 0.989)
Summary	0.940 (0.902, 0.964)	0.987 (0.979, 0.992)
Influenza B virus		
FilmArray	0.822 (0.689, 0.905)	0.994 (0.980, 0.998)
Prodesse	0.963 (0.907, 0.986)	0.992 (0.969, 0.998)
Summary	0.932 (0.877, 0.963)	0.993 (0.986, 0.997)
RSV		
FilmArray	0.911 (0.821, 0.958)	0.987 (0.971, 0.994)
Verigene	0.977 (0.929, 0.993)	0.993 (0.962, 0.999)
Summary	0.942 (0.84, 0.972)	0.991 (0.980, 0.996)
Adenovirus		
FilmArray	0.670 (0.516, 0.794)	0.991 (0.961, 0.998)
hMPV		
FilmArray	0.914 (0.835, 0.956)	0.999 (0.854, 1)

■ Métanalyse

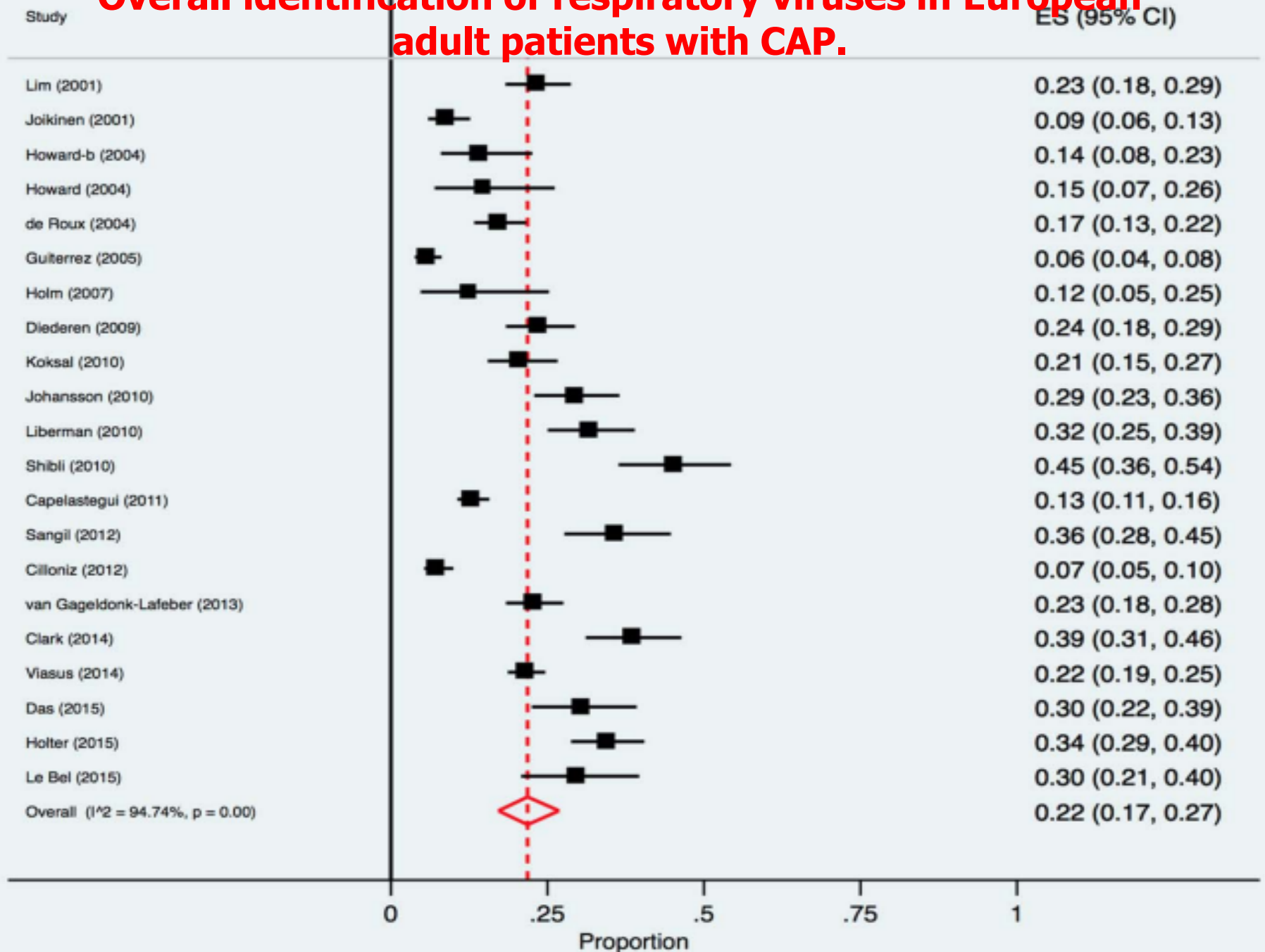
- 20 études
- 5 510 patients
- 3 kits

IC95% de Sens > 90% Spé > 95%

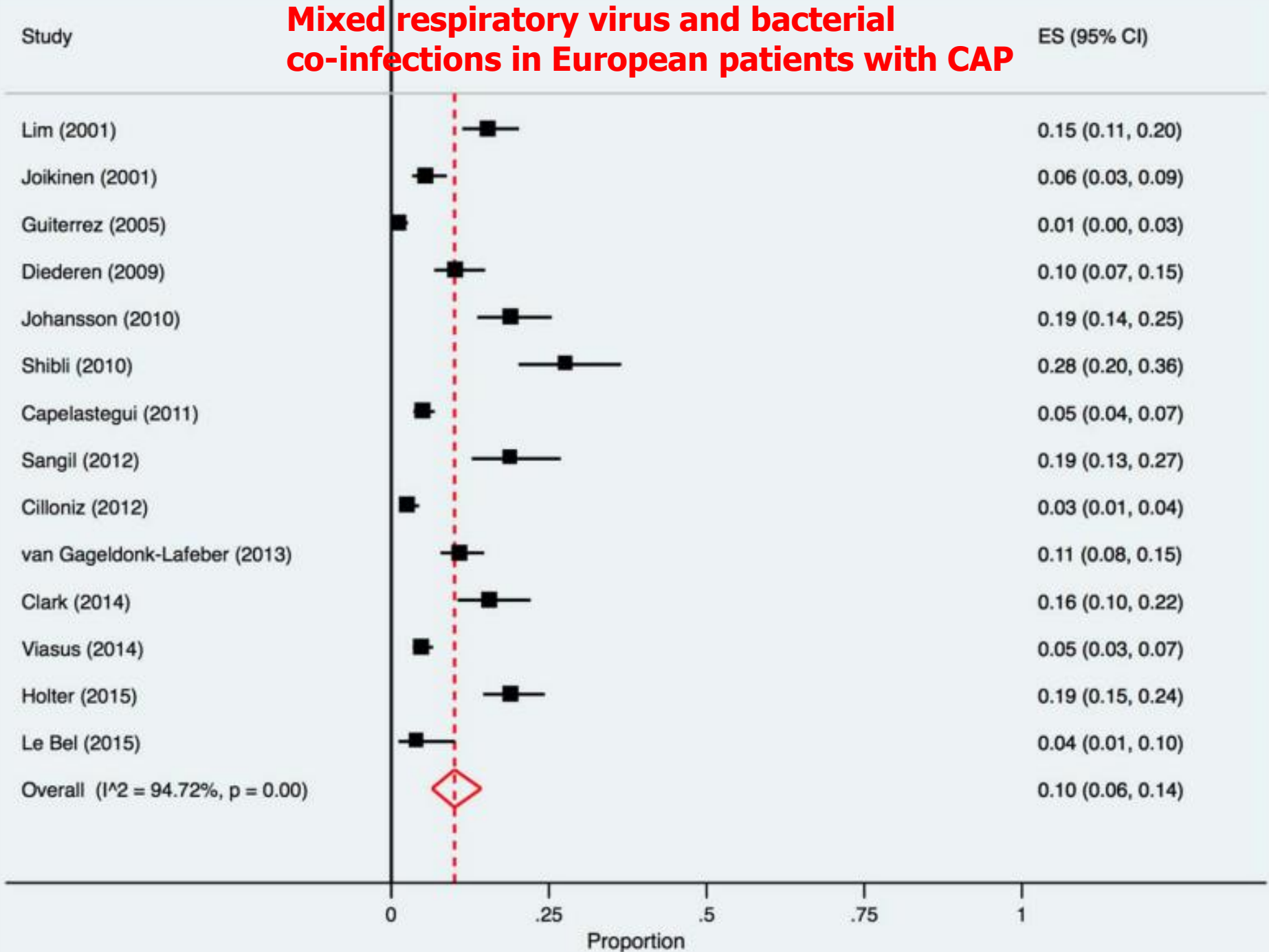
Sauf grippe B et adénovirus



Overall identification of respiratory viruses in European adult patients with CAP.



Mixed respiratory virus and bacterial co-infections in European patients with CAP



PCR multiplex

Intérêts

- Diagnostic pansyndromique (avec gènes de résistance)
- Rapidité/Adaptation ATB précoce (Désescalade ou escalade)
- Rapidité de mise en place des précautions complémentaires

Limites

- Panels non exhaustifs
- Absence de mécanisme de R important (AmpC)
- Colonisation/contamination
- Coût

Recommandations pour PCR multiplex

	Panel haut	Panel bas	Niveau de recommandation
Ambulatoire	Non	Non	Avis d'expert
Hospitalisation en médecine	Si contexte épidémique et/ou clinique (bactérie atypique)	Non	C2 (faible niveau de preuve/experts soutiennent modérément)
Hospitalisation soins critiques	Si contexte épidémique et/ou clinique (bactérie atypique)	Si antibiothérapie autre que AAC/C3G et macrolides	C2 (faible niveau de preuve/experts soutiennent modérément)

Chez les patients hospitalisés : recherche du SARS-CoV-2 et éventuellement du virus de la grippe, et du VRS en fonction du contexte épidémique (par TAG, PCR spécifiques ou PCR bi/triplex)

Question 1 : chez les patients atteints de PAC sévère, des prélèvements microbiologiques rapides devraient-ils être ajoutés aux bilans sanguins et aux prélèvements des voies respiratoires usuels ?

Si la technologie est disponible, les experts suggèrent d'envoyer un prélèvement respiratoire (expectorations ou aspirations endotrachéales) pour un **test PCR multiplex** (détection virale et/ou bactérienne) chaque fois que des antibiotiques PACs non standards sont prescrits ou envisagés.

Recommandations

Recommandation conditionnelle
Qualité de preuve très faible

Question 2 : lors de l'antibiothérapie empirique initiale pour une PACs, devrions-nous associer un macrolide ou une fluoroquinolone dans le traitement pour réduire la mortalité et les complications ?

Is β -Lactam Plus Macrolide More Effective than β -Lactam Plus Fluoroquinolone among Patients with Severe Community-Acquired Pneumonia? Systemic Review and Meta-Analysis

Jong Hoo Lee¹, Hyun Jung Kim², Yee Hyung Kim³

JKMS
Journal of Korean Medical Science

FREE

Full text

PMC

Keywords: Pneumonia, Intensive Care Units, Mortality, Macrolides, Fluoroquinolone

Records identified through database searching (n = 10,676)

Records owing to duplication (n = 4,079)

Additional records identified through other sources (n = 3)

Records screened (n = 6,600)

Records excluded after screening titles and/or abstracts (n = 6,566)

Full-text articles assessed for eligibility (n = 34)

Full-text articles excluded with following reasons (n = 26)

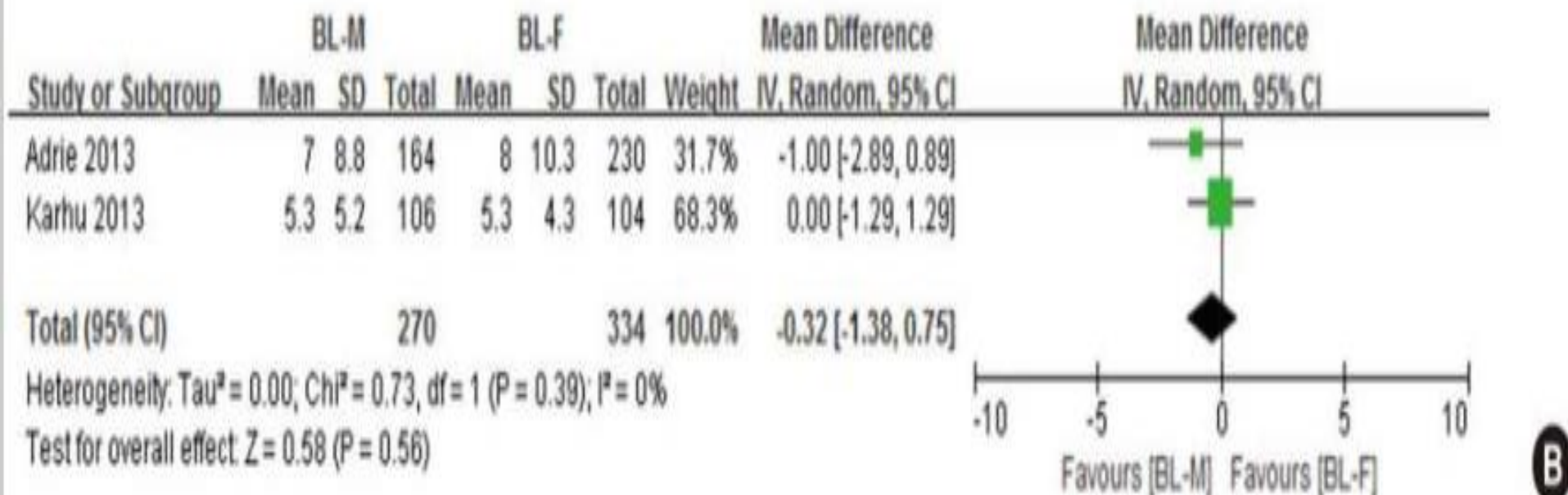
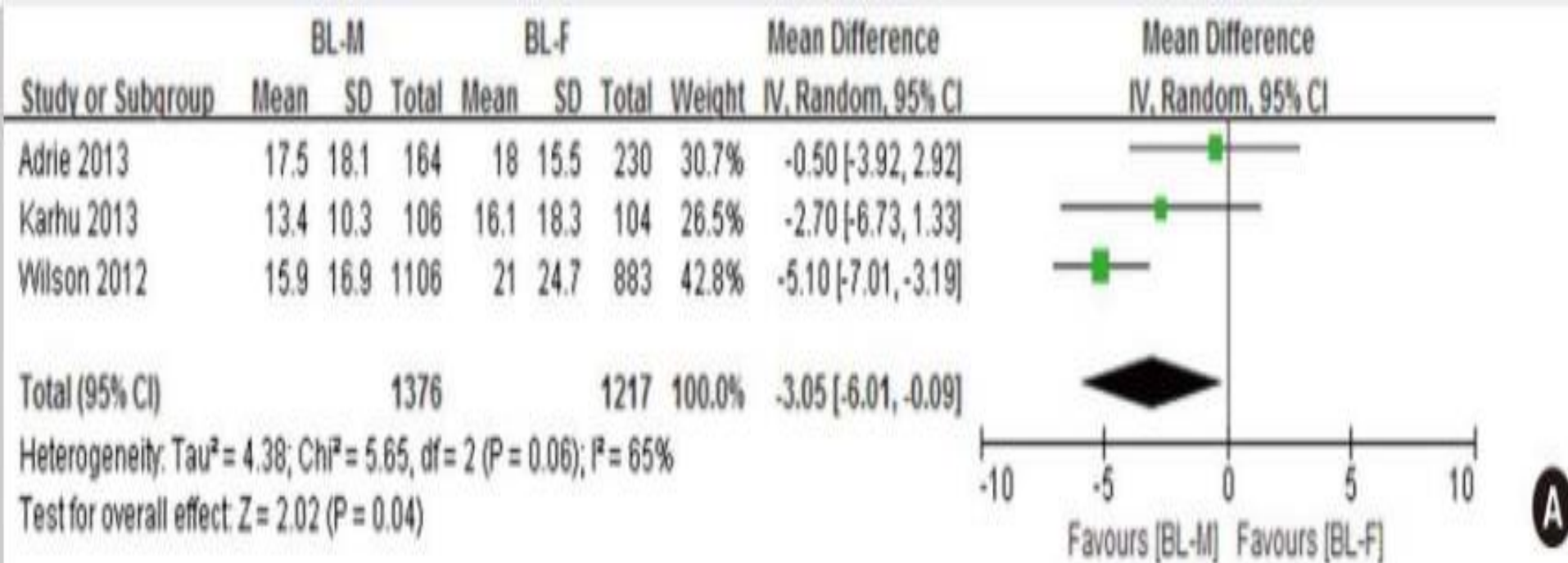
No comparison arm (n = 19)

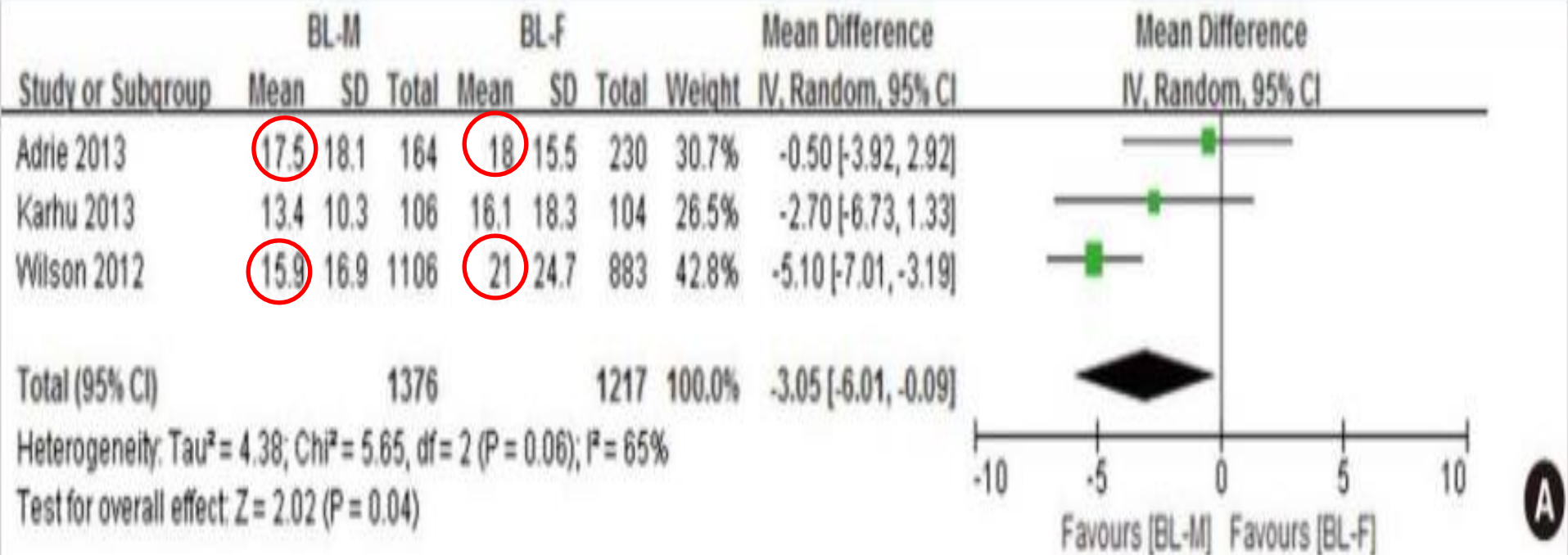
Comparison of between monotherapy groups (n = 3)

No β -lactam plus fluoroquinolone arm (n = 4)

Studies included in qualitative synthesis (n = 8)

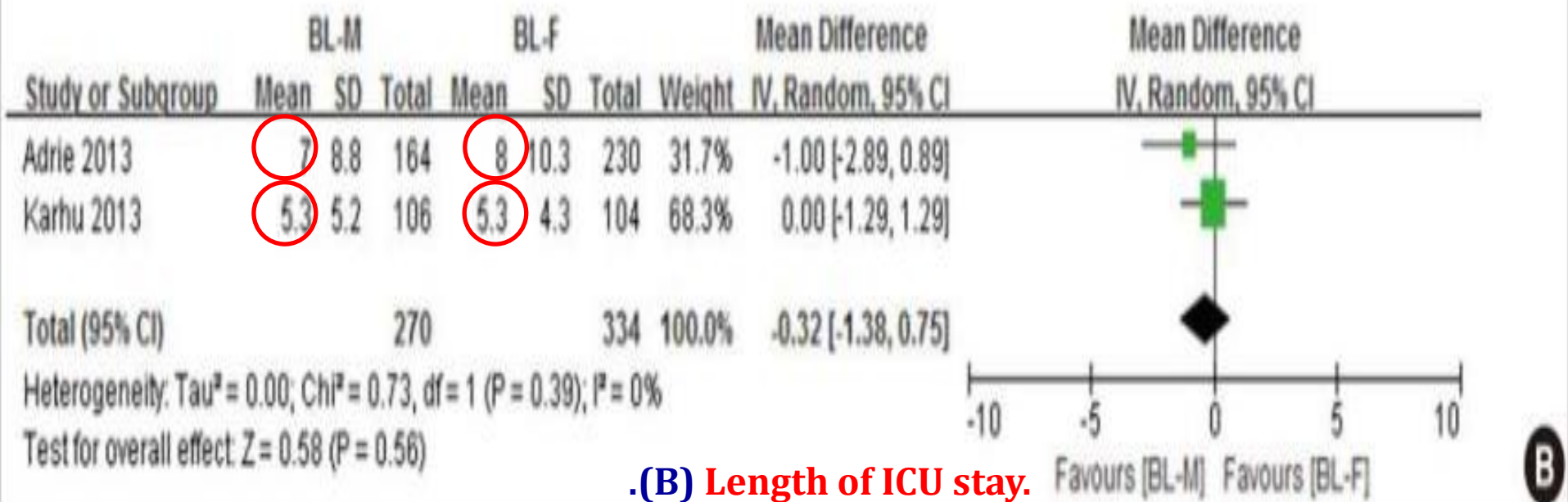
Studies included in quantitative synthesis (n = 8)





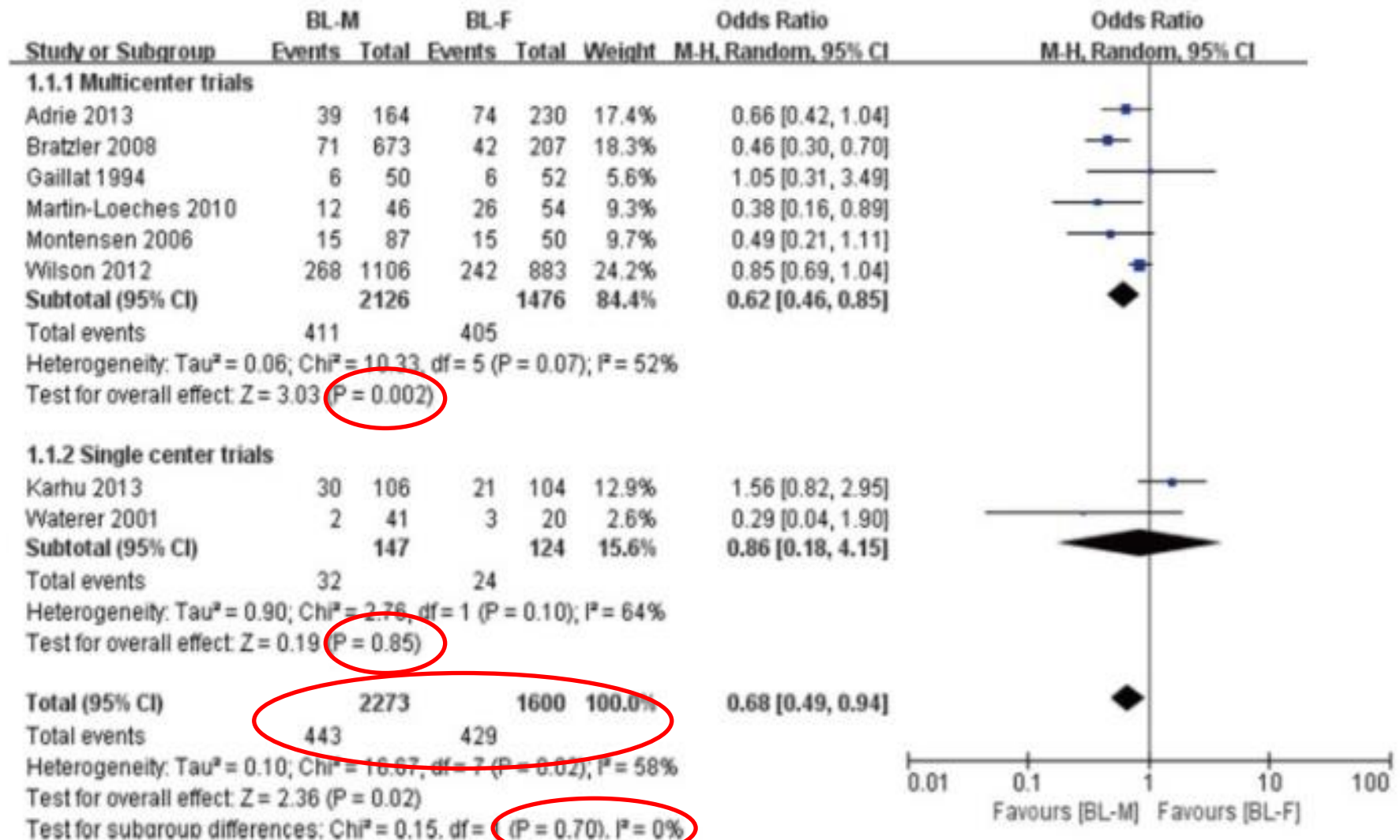
Mean difference for length of stay in days among critically ill patients with severe CAP treated with BL-M vs. BL-F.

(A) Length of hospital stay.



.(B) Length of ICU stay.

Pooled results of adjusted odds ratio for overall mortality among patients with severe CAP treated with BL-M vs. BL-F



Question 2 : lors de l'antibiothérapie empirique initiale pour une PACs, devrions-nous associer un macrolide ou une fluoroquinolone dans le traitement pour réduire la mortalité et les complications ?

Les experts suggèrent, d'associer **un macrolide**, et non une fluoroquinolone, aux **bêtalactamines** comme antibiothérapie empirique chez les patients hospitalisés pour PACs.

Le groupe de travail considère la durée du traitement des les macrolides entre **3 et 5 jours**. Cette durée serait raisonnable, en particulier dans le cadre d'une désescalade.

Recommandations

*Recommandation conditionnelle
Qualité de preuve très faible*

Question 3 : Est-ce que l'usage d'un score de prédiction de BMR permet plus d'antibiothérapie appropriée et améliore le pronostic (mortalité, échec du Ttt, durée du Ttt ATB, séjour prolongé en soins intensifs ?

Les experts suggèrent **d'intégrer des facteurs de risque** spécifiques basés sur l'épidémiologie locale et les germes de colonisation pour guider les orientations prédictives des BMR et **l'antibiothérapie empirique** chez les patients (hors immunodéprimés) ayant une PACs (éventuellement calculés en **scores cliniques**).

Recommandations

Recommandation conditionnelle
Qualité de preuve modérée

Principes et modalités de l'ATB probabiliste des PACs

- **Urgente** : Administration précoce, après les prélèvements bactériologiques
- **ATB probabiliste : couvrir**
 - le pneumocoque
 - Si grave, légionelle
 - Si inhalation, strepto, anaérobies, staph, entérobactéries
 - Si période grippale : staph, HI, strepto A (Amx-Clav ou pristnamycine ou FQAP)

Principes et modalités de l'ATB probabiliste

- **Réévaluation à 48-72h**

- Clinique, Résultats microbiologiques
- Élargissement du spectre / désescalade ATB

- Souci permanent **d'écologie bactérienne** +++

- Réduire la durée de l'antibiothérapie
- Réduire le spectre de l'ATB
- Éviter les FQ en 1^{ère} intention si pas de légionelle

ATB probabiliste des PACs en SI

Sujet jeune sans comorbidité

- C3G : **céfotaxime** 1-2gx3/j ou **ceftriaxone** 1-2g/j IV et
- **macrolide** IV (ou FQAP IV)

- **Sujet avec comorbidité, sujet âgé**
- **Céfotaxime** 1-2 g x 3/j IV ou **ceftriaxone** 1-2 g/j IV et
- FQAP IV (**lévofloxacine** 500 mg x 2/24h IV)

ATB probabiliste des PACs en SI

FR de *Pseudomonas aeruginosa*

- Pipéracilline-tazobactam (4 g/8h IV)
- ou céfépime (1 g/12h IV)
- ou carbapénème (Imipénem cilastatine,
ou méropénem)
et
- aminoside (amikacine ou tobramycine) au max 5 j
et
- Macrolide ou fluoroquinolone (lévofloxacine)

ATB probabiliste des PACs en SI

Pneumonie gravissime, nécrosante ou forte présomption de SARM PVL+

- **Premier choix** : C3G (céfotaxime) + glycopeptide et clindamycine ou rifampicine
ou C3G (céfotaxime) + linézolide
- Désescalade selon documentation lorsque disponible

Question 4 : Faut-il ajouter de l'oseltamivir au traitement standard chez les patients atteints de PACs et de grippe confirmée ?



ARTICLES | [VOLUME 2, ISSUE 5, P395-404, MAY 2014](#)

 [Download Full Issue](#)



Purchase



Subscribe



Save



Share

Effectiveness of neuraminidase inhibitors in reducing mortality in patients admitted to hospital with influenza A H1N1pdm09 virus infection: a meta-analysis of individual participant data

Stella G Muthuri, PhD ^{*} • Sudhir Venkatesan, MPH ^{*} • Puja R Myles, PhD • Jo Leonardi-Bee, PhD •

Tarig S A Al Khuwaitir, FRCP • Adbullah Al Mamun, MPH • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

Published: March 19, 2014 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(14\)70041-4](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(14)70041-4) •  [Check for updates](#)

Meta-analysis of individual participant data to investigate the **association between use of neuraminidase inhibitors and mortality** in patients admitted to hospital with pandemic influenza A H1N1pdm09 virus infection : eligible studies between **March 1, 2009** (Mexico), to **March 14, 2011**.

Findings : 78 studies → 29 234 patients,

- No treatment vs **Neuraminidase inhibitor treatment** ⇒ reduction in mortality risk ([OR] 0·81; 95% CI 0·70–0·93; $p=0\cdot0024$).

- We advocate early instigation of neuraminidase inhibitor treatment in adults admitted to hospital with suspected or proven influenza infection.

- There was **an increase in the mortality** hazard rate **with each day's delay** in initiation of treatment up to day 5 (adjusted hazard ratio [HR 1·23] [95% CI 1·18–1·28]; $p<0\cdot0001$ for the increasing HR with each day's delay).

Question 4 : Faut-il ajouter de l'oseltamivir au traitement standard chez les patients atteints de PACs et de grippe confirmée ?

Les experts suggèrent l'utilisation de l'oseltamivir chez les patients atteints de PACs due à une grippe confirmée par PCR.

Lorsque la PCR n'est pas disponible, ils suggèrent d'utiliser l'oseltamivir de façon empirique pendant la saison grippale.

Recommandations

Recommandation conditionnelle
Qualité de preuve très faible

Question 5 : Chez les patients atteints de PACs, le dosage de la PCT sérique peut-il être utilisé pour réduire la durée de l'antibiothérapie et améliorer l'évolution en comparaison par rapport aux traitements non guidés par les dosages des biomarqueurs ?

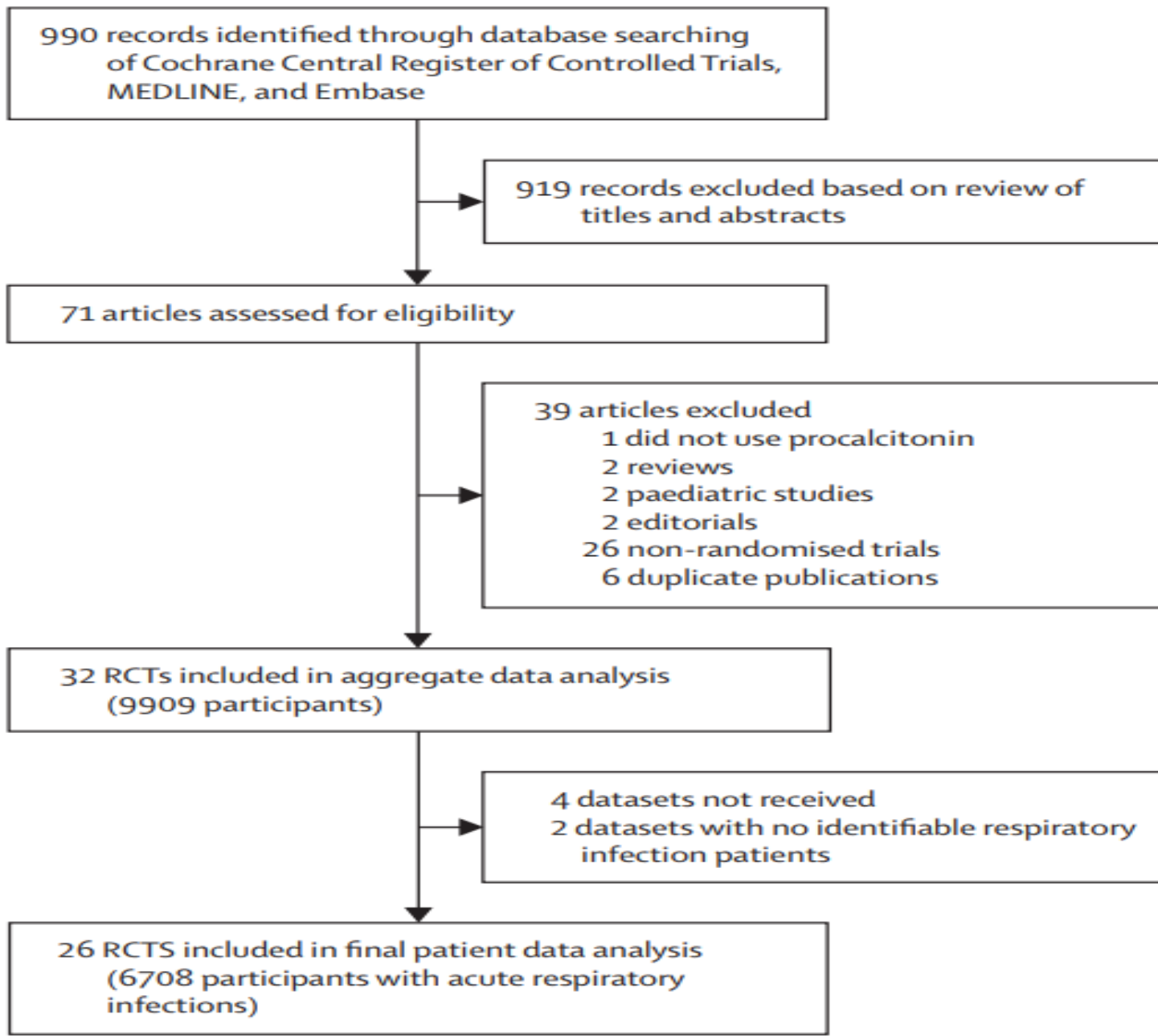


Figure 1: Study selection
RCT=randomised controlled trial.

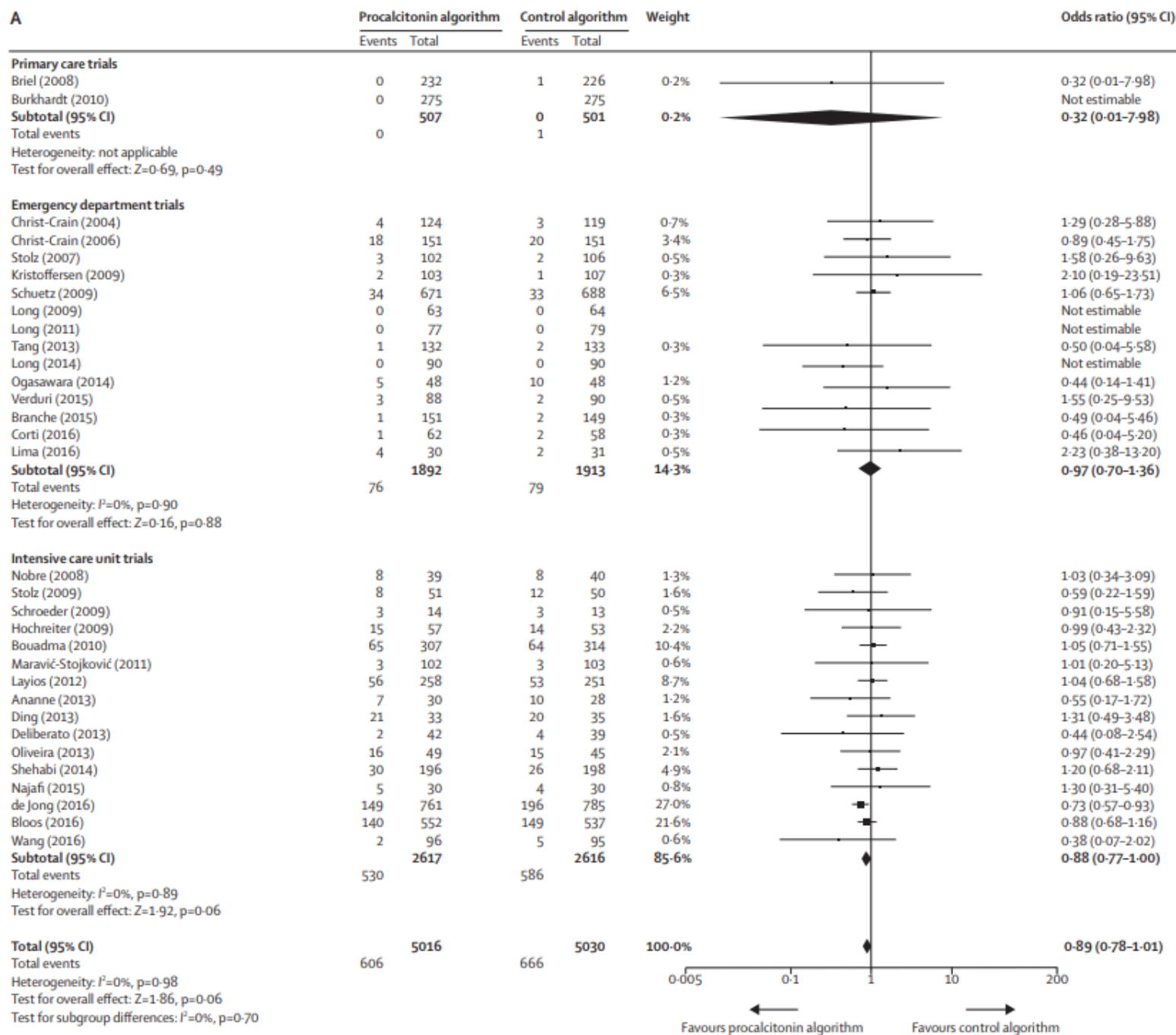
Methods Based on a prespecified Cochrane protocol, we did a systematic literature search on the Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, and Embase, and pooled individual patient data from trials in which **patients with respiratory infections were randomly assigned to receive antibiotics based on procalcitonin concentrations (procalcitonin-guided group) or control.**

The coprimary **endpoints** were **30-day mortality** and setting-specific treatment failure. **Secondary endpoints** were **antibiotic use, length of stay, and antibiotic side-effects.**

	Control (n=3372)	Procalcitonin group (n=3336)
Age, years	61.2 (18.4)	60.7 (18.8)
Sex		
Men	1910 (57%)	1898 (57%)
Women	1462 (43%)	1438 (43%)
Clinical setting		
Primary care	501 (15%)	507 (15%)
Emergency department	1638 (49%)	1615 (48%)
ICU	1233 (37%)	1214 (36%)
Primary diagnosis		
Total upper acute respiratory infection	280 (8%)	292 (9%)
Common cold	156 (5%)	149 (4%)
Rhino-sinusitis, otitis	67 (2%)	73 (2%)
Pharyngitis, tonsillitis	46 (1%)	61 (2%)
Total lower acute respiratory infection	3092 (92%)	3044 (91%)
Community-acquired pneumonia	1468 (44%)	1442 (43%)
Hospital-acquired pneumonia	262 (8%)	243 (7%)
Ventilator-associated pneumonia	186 (6%)	194 (6%)
Acute bronchitis	287 (9%)	257 (8%)
Exacerbation of COPD	631 (19%)	621 (19%)
Exacerbation of asthma	127 (4%)	143 (4%)
Other lower acute respiratory infection	131 (4%)	144 (4%)
Procalcitonin dose on enrolment		
Data available	2590 (77%)	3171 (95%)
<0.1 µg/L	921 (36%)	981 (31%)
0.1–0.25 µg/L	521 (20%)	608 (19%)
>0.25–0.5 µg/L	308 (12%)	383 (12%)
>0.5–2.0 µg/L	358 (14%)	520 (16%)
>2.0 µg/L	482 (19%)	679 (21%)

Data are mean (SD) or n (%). ICU=intensive care unit. COPD=chronic obstructive pulmonary disease.

Table 2: Baseline characteristics of included patients



Mortalité

	Control (n=3372)	Procalcitonin group (n=3336)	Adjusted OR (95% CI)*, p value	p _{interaction}
Overall				
30-day mortality	336 (10%)	286 (9%)	0.83 (0.7 to 0.99), p=0.037	..
Treatment failure	841 (25%)	768 (23%)	0.90 (0.80 to 1.01), p=0.068	..
Length of ICU stay, days	13.3 (16.0)	13.7 (17.2)	0.39 (-0.81 to 1.58), p=0.524	..
Length of hospital stay, days	13.7 (20.6)	13.4 (18.4)	-0.19 (-0.96 to 0.58), p=0.626	..
Antibiotic-related side-effects	336/1521 (22%)	247/1513 (16%)	0.68 (0.57 to 0.82), p<0.0001	..
Setting-specific outcomes				
Primary care	501	507	..	..
30-day mortality	1 (<1%)	0 (0)	..	..
Treatment failure	164 (33%)	159 (31%)	0.96 (0.73 to 1.25), p=0.751	0.715
Days with restricted activities	8.9 (4.2)	8.9 (4.1)	0.07 (-0.44 to 0.59), p=0.777	..
Antibiotic-related side-effects	128/498 (26%)	102/506 (20%)	0.65 (0.46 to 0.91), p=0.012	0.596
Emergency department	1638	1615	..	..
30-day mortality	62 (4%)	57 (4%)	0.91 (0.63 to 1.33), p=0.635	0.546
Treatment failure	292 (18%)	259 (16%)	0.87 (0.72 to 1.05), p=0.141	0.807
Length of hospital stay, days	8.2 (10.5)	8.1 (7.5)	-0.14 (-0.73 to 0.44), p=0.631	0.684
Antibiotic-related side-effects	208/1023 (20%)	145/1007 (14%)	0.66 (0.52 to 0.83), p=0.001	0.596
Intensive care unit	1233	1214	..	..
30-day mortality	273 (22%)	229 (19%)	0.84 (0.69 to 1.02), p=0.081	0.619
Length of ICU stay, days	14.8 (16.2)	15.3 (17.5)	0.56 (-0.82 to 1.93), p=0.427	0.849
Length of hospital stay, days	26.3 (26.9)	25.8 (23.9)	-0.33 (-2.28 to 1.62), p=0.739	0.641

Délai et durée Ttt ATB

	Control (n=3372)	Procalcitonin group (n=3336)	Adjusted OR or difference (95% CI), p value*	p _{interaction}
Overall				
Initiation of antibiotics	2894 (86%)	2351 (70%)	0.27 (0.24 to 0.32), p<0.0001	..
Duration of antibiotics, days†	9.4 (6.2)	8.0 (6.5)	-1.83 (-2.15 to -1.5), p<0.0001	..
Total exposure of antibiotics, days‡	8.1 (6.6)	5.7 (6.6)	-2.43 (-2.71 to -2.15), p<0.0001	..
Setting-specific outcomes				
Primary care	501	507	..	..
Initiation of antibiotics	316 (63%)	116 (23%)	0.13 (0.09 to 0.18), p<0.0001	<0.0001
Duration of antibiotics, days†	7.3 (2.5)	7.0 (2.8)	-0.52 (-1.07 to 0.04), p=0.068	0.064
Total exposure of antibiotics, days‡	4.6 (4.1)	1.6 (3.2)	-3.02 (-3.45 to -2.58), p<0.0001	0.101
Emergency department	1638	1615	..	..
Initiation of antibiotics	1354 (83%)	1119 (69%)	0.49 (0.41 to 0.58), p<0.0001	<0.0001
Duration of antibiotics, days†	9.8 (5.4)	7.3 (5.1)	-2.45 (-2.86 to -2.05), p<0.0001	<0.0001
Total exposure of antibiotics, days‡	8.2 (6.2)	5.2 (5.4)	-3.02 (-3.41 to -2.62), p<0.0001	<0.0001
Intensive care unit	1233	1214	..	..
Initiation of antibiotics	1224 (99%)	1116 (92%)	0.02 (0.01 to 0.05), p<0.0001	<0.0001
Duration of antibiotics, days†	9.5 (7.4)	8.8 (7.8)	-1.23 (-1.82 to -0.65), p<0.0001	<0.0001
Total exposure of antibiotics, days‡	9.5 (7.4)	8.1 (7.9)	-1.44 (-1.99 to -0.88), p<0.0001	<0.0001

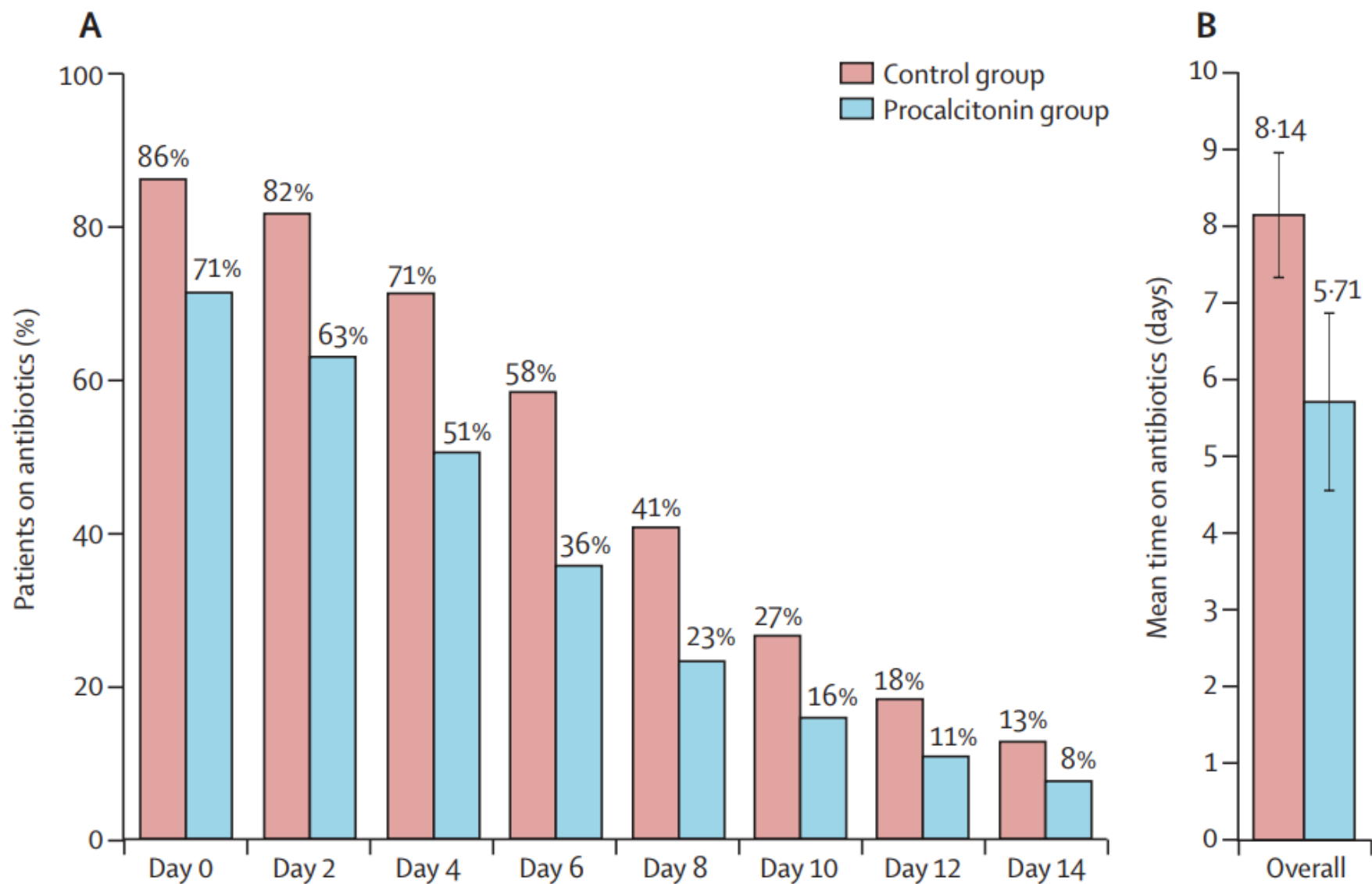


Figure 3: Antibiotic use

(A) Proportions of patients on antibiotics. (B) Mean duration of antibiotic use.

Conclusion des auteurs

L'utilisation de la procalcitonine pour guider le traitement antibiotique chez les patients atteints d'infections respiratoires aiguës :

- **réduit l'exposition aux antibiotiques**
- Diminue les effets secondaires
- et améliore la survie.

La généralisation des protocoles de procalcitonine chez les patients atteints d'infections respiratoires aiguës permettra d'améliorer la gestion des antibiotiques avec un impact sur les résultats cliniques **et sur la menace actuelle d'augmentation de la multirésistance aux antibiotiques.**

Question 5 : Chez les patients atteints de PACs, le dosage de la PCT sérique peut-il être utilisé pour réduire la durée de l'antibiothérapie et améliorer l'évolution en comparaison par rapport aux traitements non guidés par les dosages des biomarqueurs ?

Les experts suggèrent l'utilisation de la PCT pour réduire la durée du Ttt antibiotique chez les patients atteints de PACs.

Le dosage de la **PCT** doit être pris en compte avec **l'évaluation clinique** dans le but de réduire durée du Ttt.

La **PCT n'est pas utile si amélioration clinique** et la durée du traitement antibiotique est entre 5 et 7 jours.

Recommandations

Recommandation conditionnelle

Qualité de preuve faible

Question 5 : Quelle durée du Ttt antibiotique ?

Effectiveness of discontinuing versus eight days in mild to pneumonia: randomised, do

- Essai randomisé de double aveugle vs p
- 121 patients avec P/ PSI < 110)
- Randomisés à J3 si (amoxicilline vs plac
- Âge médian 55 ans,
- Critère principal : gu

Discontinuing β -lactam treatment after 3 days for patients with community-acquired pneumonia in non-critical care wards (PTC): a double-blind, randomised, placebo-controlled, non-inferiority trial

- Essai randomisé de non infériorité (marge 10%) double aveugle vs placebo (3 jours vs 8 jours)
- 310 patients avec PAC (fièvre + SF respi + image)
- Randomisés à J3 si critère de stabilité (C3G ou AAC puis AAC vs placebo)
- Âge médian 73 ans, comorbidités cardio-vasculaires (immunodéprimés exclus)
- Critère principal : guérison à J15 (78% vs 68%)

Durée du Ttt antibiotique

- **3 méta-analyses : comparaison de durée antibiotiques :**
 - Ttt long (> 7 jours) vs Ttt court (3 – 7 jours)
 - Pas de différence en terme d'efficacité.

Li JZ. Et al. Am J Med 2007

Dimopoulos G, et al. Drugs 2008

Tansarli GS. et al. Antimicrob Agents Chemother 2018

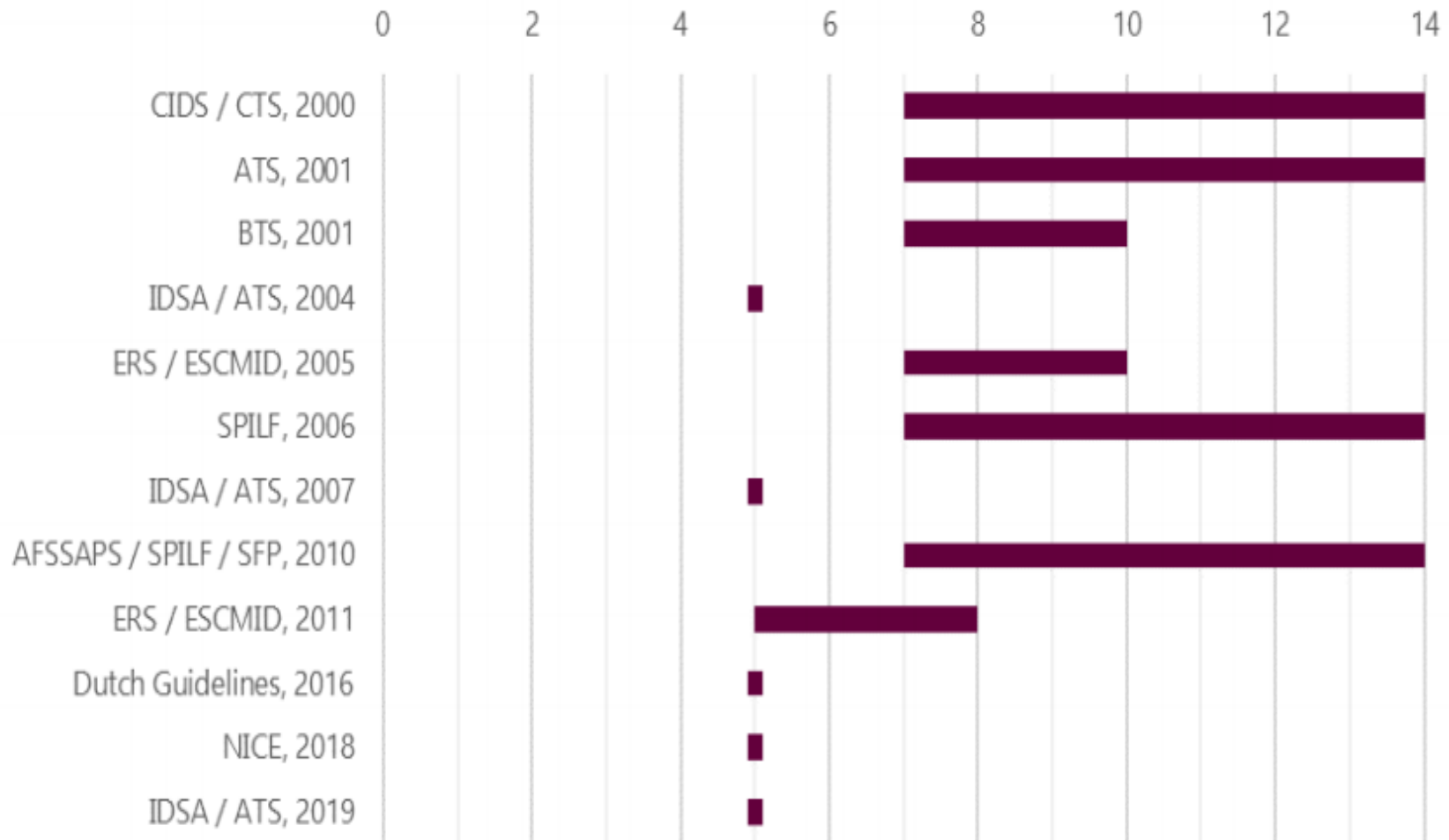
Durée du Ttt antibiotique

Recommandations récentes (nord-américaines, anglaises, hollandaises et suisses) :

- **7 jours** pour les PAC non-complicquées
- **5 jours** si critères de stabilité ou réponse clinique rapide (48h-72h)

Pas de recommandation officielle actuellement

Évolution des durées de traitement / Sociétés savantes – 2000 à 2019



Durées de traitement / Sociétés savantes

ERS / ESCMID, 2011 (63)	La durée de traitement totale ne doit pas excéder 8 jours chez les patients présentant une réponse (grade C2).
Dutch guidelines, 2016 (64)	5 jours chez les patients présentant une amélioration substantielle après 3 jours de traitement. <i>S. aureus</i> : au moins 14 jours <i>M. pneumoniae</i> ou <i>Chlamydia</i> spp. : 14 jours <i>Legionella pneumophila</i> : 7 à 10 jours
National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2019 (55)	5 jours
ATS, 2019 (30)	5 jours en cas de bonne réponse clinique Il est recommandé que la durée de traitement soit guidée par des <u>mesures validées de la stabilité clinique (normalisation de la FC, FR, TA, saturation en O2 et température), aptitude à manger seul, fonctions supérieures normales)</u> et l'antibiothérapie doit être prolongée jusqu'à ce que les patients atteignent la stabilité clinique et ne doit pas être inférieure à 5 jours (recommandation forte, niveau de preuve modéré)

Avantages du Ttt ATB court

- Diminution de l'émergence des résistances bactériennes et des perturbations du microbiote (cutané-muqueux, ORL, digestif....)
- Diminution des effets indésirables liés aux ATB
- Réduction des coûts du Ttt

Dinh A, et al. Is 5 days of oral fluoroquinolone enough for acute uncomplicated pyelonephritis? The DTP randomized trial. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 Mar 10;36(8):1443–8.

Durée du Ttt antibiotique

- **Staph auréus**
 - au moins 14 jours
- **Légionellose**
 - 8 à 14 jours
 - 5 jours si azithromycine
- **Immunodéprimé**
 - 21 jours
 - 10 jours si azithromycine

Question 7 : Est-ce que les patients ayant une PACs avec des facteurs de risque d'inhalation ont un meilleur pronostic (mortalité, durée du séjour, échec du Ttt) si le schéma thérapeutique est basé sur le risque plutôt que sur une antibiothérapie standard de PACs ?

Chez les patients présentant une PACs avec des facteurs de risque d'inhalation, les experts suggèrent un schéma thérapeutique standard de PAC et un Ttt non spécifique visant les bactéries anaérobies.

Recommandations

*Recommandation non gradée
Bonne pratique*

ATB probabiliste des PACs en SI

Bioterrorisme

Germes

Francisella tularensis

Yersinia pestis

Bacillus anthracis



ATB

Cycline Ou Gentamicine,
streptomycine

Doxycycline, Quinolone

Ciprofloxacin, lévofloxacin,
doxycycline Ou Quinolone,
β-lactamine si souche sensible

Conclusion

- Plusieurs recommandations ont été publiées pour le diagnostic et le traitement des PAC.
- Recommandations claires, ciblées et multidisciplinaires, spécifiques pour les PACs
- Elles bénéficieront aux médecins et aux patients gravement atteints et aideront à standardiser le traitement et la gestion des PACs.
- Autant de sujets de recherche que de questions posées

Sujets de recherche suggérés

- ECR international, multicentrique pour évaluer l'efficacité des macrolides vs FQ en plus des bêta-lactamines Dans les PACs : Mortalité, DS, coût,
- Déterminer si **la PCT** peut réduire Durée Ttt ATB, prédire l'échec du traitement et les complications
- Panels de **biomarqueurs** ?
- Déterminer si **l'oseltamivir** réduit la morbi-mortalité, si suspicion de grippe comme cause de PACs.
- Détermination de la **durée du traitement** dans les PACs sous VMI
- Distinguer la pneumonie par inhalation de la pneumopathie chimique : Caractéristiques cliniques, **biomarqueurs**.

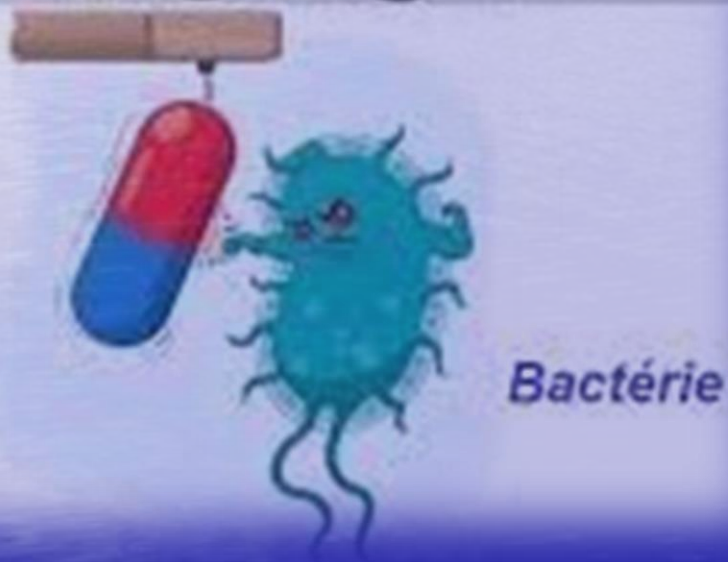
Merci de votre attention



2009



2019



QUI ?

QUOI ?

OÙ ?

QUAND ?

COMMENT ?

POURQUOI ?