

## La gravité du tableau clinique influence le traitement antibiotique

C. Auboyer

Département d'anesthésie-réanimation, CHU Hôpital Nord, 42055 Saint-Etienne cedex 2

### REFERENCES

1. Farthmann EH, Schoffel U. Epidemiology and pathophysiology of intraabdominal infections (IAI). *Infection* 1998;26:329-34 [Niveau V]
2. Wacha H, Hau T, Dittmer R., Ohmann C. Risk factors associated with intraabdominal infections: a prospective multicenter study. Peritonitis Study Group. *Langenbecks Arch Surg* 1999;384:24-32 [Niveau III]
3. Sawyer RG, Rosenlof LK, Adams RB, May AK, Spengler MD, Pruett TL. Peritonitis into the 1990s: changing pathogens and changing strategies in the critically ill. *Am Surg* 1992;58:82-7 [Niveau V]
4. Pitcher WD, Musher D.M. Critical importance of early diagnosis and treatment of intra-abdominal infection. *Arch Surg* 1982;117:328-33.
5. Cooper GS, Shlaes DM, Salata RA. Intraabdominal infection: differences in presentation and outcome between younger patients and the elderly. *Clin Infect Dis* 1994;19:146-8.
6. Nathens AB, Rotstein OD. Antimicrobial therapy for intraabdominal infection. *Am J Surg* 1996;172:1S-6S [Niveau V]
7. Weinstein MP, Towns ML, Quartey SM, Mirrett S, Reimer LG, Parmigiani G, et al. The clinical significance of positive blood cultures in the 1990s: a prospective comprehensive evaluation of the microbiology, epidemiology, and outcome of bacteremia and fungemia in adults. *Clin Infect Dis* 1997;24:584-602.
8. Vanjak D, Muller-Serieys C, Picard B, Bergogne-Berezin E. Lambert-Zechovsky N. Activity of beta-lactamase inhibitor combinations on *Escherichia coli* isolates exhibiting various patterns of resistance to beta-lactam agents. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995;14:972-8.
9. Grollier G, Mory F, Quentin C, Girard-Pipau F, Tigaud S, Sedallian A, et al. Sensibilité aux antibiotiques des anaérobies stricts en France: étude multicentrique. *Path Biol* 1994;42:498-504.
10. Betriu C, Gomez M, Palau ML, Sanchez A, Picazo JJ. Activities of new antimicrobial agents (trovafloxacin, moxifloxacin, sanfetrinem, and quinupristin-dalfopristin) against *Bacteroides*

*fragilis* group: comparison with the activities of 14 other agents. *Antimicrob Agents Chemother* 1999;43:2320-2.

11. Wilson SE, Huh J. In defense of routine antimicrobial susceptibility testing of operative site flora in patients with peritonitis. *Clin Infect Dis* 1997;25 :254-7.

12. Solomkin JS, Dellinger EP, Christou NV, Busuttill RW. Results of a multicenter trial comparing imipenem/cilastatin to tobramycin/clindamycin for intra-abdominal infections. *Ann Surg* 1990;212:581-91 [Niveau I]

13. Mosdell DM, Morris DM, Voltura A, Pitcher DE, Twiest MW, Milne RL, Miscall BG, et al. Antibiotic treatment for surgical peritonitis. *Ann Surg* 1991;214:543-9 [Niveau III]

14. Walker AP, Nichols RL, Wilson RF, Bivens BA, Trunkey DD, Edmiston CE, et al. Efficacy of a beta-lactamase inhibitor combination for serious intraabdominal infections. *Ann Surg* 1993;217:115-21 [Niveau I]

15. Paraskaki I, Lebessi E, Legakis NJ. Epidemiology of community-acquired *Pseudomonas aeruginosa* infections in children. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1996;15:782-6 [Niveau III]

16. Henry SA. Overall clinical experience with aztreonam in the treatment of intraabdominal infections. *Rev Infect Dis* 1985;7:729-33.

17. Hopkins JA, Lee JC, Wilson SE. Susceptibility of intra-abdominal isolates at operation: a predictor of post-operative infection. *Am Surg* 1993;59:791-6 [Niveau II]

18. McClean KL, Sheehan GJ, Harding GK. Intraabdominal infection: a review. *Clin Infect Dis* 1994;19:100-16.

19. Bennion RS, Baron EJ, Thompson JE, Downes J, Summanen P, Talan DA, et al. The bacteriology of gangrenous and perforated appendicitis-revisited. *Ann Surg* 1990;211:165-9 [Niveau V]

20. Burnett RJ, Haverstock DC, Dellinger EP, Reinhart HH, Bohnen JM, Rotstein OD, et al. Definition of the role of *Enterococcus* in intraabdominal infection: analysis of a prospective randomized trial. *Surgery* 1995;118:716-23 [N I]

21. Condon RE, Walker AP, Sirinek KR, White PW, Fabian TC, Nichols RL, et al. Meropenem versus tobramycin plus clindamycin for treatment of intraabdominal infections: results of a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Clin Infect Dis* 1995;21:544-50 [Niveau I]

22. Wittmann DH, Bergstein JM, Frantzides C. Calculated empiric antimicrobial therapy for mixed surgical infections. *Infection* 1991;19:345-50.

23. Calandra T, Bille J, Schneider R, Mosimann F, Francioli P. Clinical significance of *Candida* isolated from peritoneum in surgical patients. *Lancet* 1989;2:1437-40.

24. Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J. Bacteremia and severe sepsis in adults: a multicenter prospective survey in ICUs and wards of 24 hospitals. French Bacteremia-Sepsis Study Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;15:617-24.

25. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-29.
26. Nystrom PO, Bax R, Dellinger EP, Dominioni L, Knaus WA, Meakins JL, et al. Proposed definitions for diagnosis, severity scoring, stratification, and outcome for trials on intraabdominal infection. Joint Working Party of SIS North America and Europe. *World J Surg* 1990;14:148-58.
27. DiPiro JT. Considerations for therapy of mixed infections: focus on intraabdominal infection. *Pharmacotherapy* 1995;15:15-21.
28. Mustard RA, Bohnen JM, Rosati C, Schouten D. Pneumonia complicating abdominal sepsis. An independent risk factor for mortality. *Arch Surg* 1991;126:170-5.
29. Wittmann D.H. Operative and nonoperative therapy of intraabdominal infections. *Infection* 1998;26:335-41.
30. Christou NV, Turgeon P, Wassef R, Rotstein O, Bohnen J, Potvin M, and the Canadian intra-abdominal infection study group. Management of intra-abdominal infections: the case for intraoperative cultures and comprehensive broad-spectrum antibiotic coverage. *Arch Surg* 1996;131:1193-201 [Niveau I]
31. Sullivan MC, Nightingale CH, Quintiliani R, Sweeney KR. Comparison of the pharmacodynamic activity of cefotaxime plus metronidazole with cefoxitin and ampicillin plus sulbactam. *Pharmacotherapy* 1995;15:479-86.
32. Yellin AE, Heseltine PNR, Berne TV, Appleman MD, Riggio CE, Chenella FC. The role of *Pseudomonas* species in patients treated with ampicillin and sulbactam for gangrenous and perforated appendicitis. *Surg Gynecol Obstet* 1985;161:303-7 [Niveau I]
33. Guerra JG, Casalino E, Palomino JC, Barboza E, del Castillo M, Gonzalez del Riego M, et al. Imipenem/cilastatin vs. gentamicin/clindamycin for the treatment of moderate to severe infections in hospitalized patients. *Rev Infect Dis* 1985;7:463-70 [Niveau II]
34. Gonzenbach HR, Simmen HP, Amgwerd R. Imipenem (N-F-Thienamycin) versus netilmicin plus clindamycin. A controlled and randomized comparison in intra-abdominal infections. *Ann Surg* 1987;1987:271-5.
35. Kempf P, Bauernfeind A, Muller A, Blum J. Meropenem monotherapy versus cefotaxime plus metronidazole combination treatment for serious intra-abdominal infections [published erratum appears in *Infection* 1997 Sep-Oct;25(5):316]. *Infection* 1996;24:473-9 [Niveau II]
36. Polk HC, Fink MP, Laverdiere M, Wilson SE, Garber GE, Barie PS, et al. Prospective randomized study of piperacillin/tazobactam therapy of surgically treated intra-abdominal infection. *Am Surg* 1993;59:598-605 [Niveau I]
37. Niinikoski J, Havia T, Alhava E, Paakkonen M, Miettinen P, Kivilaakso E, et al. Piperacillin/tazobactam versus imipenem/cilastatin in the treatment of intra-abdominal infections. *Surg Gynecol Obstet* 1993;176:255-61.

38. Montravers P, Gauzit R, Muller C, Marmuse JP, Fichelle A, Desmots JM. Emergence of antibiotic-resistant bacteria in cases of peritonitis after intraabdominal surgery affects the efficacy of empirical antimicrobial therapy. *Clin Infect Dis* 1996;23:486-94.
39. Gatell JM, Trilla A, Latorre X, Almela M, Mensa J, Moreno A, et al. Nosocomial Bacteremia in a large spanish teaching hospital: analysis of factors influencing prognosis. *Rev Infect Dis* 1988;10:203-10.
40. Leibovici L, Paul M, Poznanski O, Drucker M, Samra Z, Konigsberger H, et al. Monotherapy versus Beta-lactam-aminoglycoside combination treatment for Gram-negative bacteremia: a prospective observational study. *Antimicrob Agents Chemother* 1997;41:1127-33.
41. Georges H, Leroy O, Vandebussche C, Guery B, Alfandari S, Tronchon L, et al. Epidemiological features and prognosis of severe community-acquired pneumococcal pneumonia [see comments]. *Intensive Care Med* 1999;25:198-206.
42. Kollef MH, Ward S. The influence of mini-BAL cultures on patient outcomes: implications for the antibiotic management of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 1998;113:412-20.
43. DiPiro JT, Cue JI. Single-agent versus combination antibiotic therapy in the management of intraabdominal infections. *Pharmacotherapy* 1994;14:266-72.
44. Bohnen JM, Solomkin JS, Dellinger EP, Bjornson HS, Page CP. Guidelines for clinical care: anti-infective agents for intra-abdominal infection. A surgical infection society policy statement. *Arch Surg* 1992;127:83-9.
45. Bone RC. Let's agree on terminology: definitions of sepsis. *Crit Care Med* 1991;19:973-6.
46. de Vries PJ, Verkooyen RP, Leguit P, Verbrugh HA. Prospective randomized study of once-daily versus thrice-daily netilmicin regimens in patients with intraabdominal infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1990;9:161-8.
47. Simmen HP, Battaglia H, Kossmann T, Blaser J. Effect of peritoneal fluid pH on outcome of aminoglycoside treatment of intraabdominal infections. *World J Surg* 1993;17:393-7.
48. Hoelzer DJ, Zabel DD, Zern JT. Determining duration of antibiotic use in children with complicated appendicitis. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:979-82.

Tableau I. Présence de germes de niveau de résistance élevée.

<i>Auteur [réf]</i>	<i>Péritonite communautaire (%)</i>	<i>P. aeruginosa Enterobacter Patients (%)</i>	<i>Entérocoques Patients (%)</i>	<i>Observations</i>	<i>Niveaux de preuve et de pertinence</i>
Yellin et al.1985 [32] (n= 105)	100	<i>P. ae.</i> : 18		Plus d'échec en présence de <i>P. aeruginosa</i>	Niveau I Pertinence 8
Bennion et al. 1990 [19] (n= 31)	100	<i>P. ae.</i> : 23,3	20		Niveau V
Solomkin et al.1990 [12] (n= 162)	80	<i>P.ae.</i> : 14,8 <i>Enterob.</i> : 12,9	23,4	24 % de <i>Bacteroides clinda-R</i>	Niveau I Pertinence 10
Mosdell et al. 1991 [13] (n= 481, 326 avec cultures)	100 58 d'appendicites perforées	<i>P. ae.</i> : 17,2 <i>Enterob.</i> : 5,5	9,5		Niveau III
Sawyer et al.1992 [3] (n=29)	Imprécis Majorité probable Apache II ≥ 15	<i>P. ae.</i> : 14 <i>Enterob.</i> : 21	31	Mortalité > 50 % 41 % des patients avec <i>Candida</i> intrapéritonéal.	Niveau V
Walker et al.1993 [14] n= 197	100	<i>P. ae.</i> : 11,7		Plus de surinfection en présence de <i>P. aeruginosa</i> dans les deux groupes	Niveau I Pertinence 10

Hopkins et al. 1993 [17] (n=175)	95 appendicite: 83 cumul de 5 études	<i>P. ae.</i> : 13,7	29,7	La présence de germes résistants influence le pronostic	Niveau II Pertinence 9
Cooper et al.1994 [5] (n= 131)	Imprécis	<i>P. ae.</i> : 11,4 souvent sujets jeunes appendicites compliquées			Niveau V
Burnett et al. 1995 [20] (n=330)	Imprécis environ 80 %	12,4	21,5	28 % d'échec si entérocoque contre 14 % quel que soit le traitement.	Niveau I Pertinence 10
Condon et al.1995 [21] (n= 127)	Très majoritaire	<i>P. spp</i> : 16 %	14		Niveau I Pertinence 9
Paraskaki et al. 1996 [15] (n= 359)	100	<i>P. ae.</i> : 13 97,7 genta-S		Etude épidémiologique	Niveau III
Farthmann et Schoeffle 1998 [1]	Non précisé	<i>P. ae.</i> : 16 <i>Enterob.</i> : 10	42		Niveau V
Wacha et al.1999 [2] (n= 355)	74	<i>P. ae.</i> : 11,6 <i>Enterob.</i> : 4,8	29,6	Infection postopératoire plus fréquente si entérocoque présent et traitement inadéquat vis-à-vis de ce germe	Niveau III Pertinence 9

Tableau II. Influence des modalités thérapeutiques en fonction de la présence de germes résistant ou d'un niveau de gravité élevé  
Le niveau de pertinence choisi se veut essayer de correspondre à la question posée dans ce texte à savoir « la gravité influence-t-elle les modalités thérapeutiques »

<i>Auteurs [réf]</i>	<i>Traitement antibiotique</i>	<i>Résultats</i>	<i>Observations</i>	<i>Niveaux de preuve et de pertinence</i>
Yellin 1985 [32] (n= 105)	ampicillin-sublactam vs gentamicine-clindamycine	Moins d'échecs dans le groupe gentamicine clinda. en présence de <i>P. aeruginosa</i>		Niveau I Pertinence 8
Guerra et al. 1985 [33] (I= 40)	Imipenem vs gentamicine-clindamycine	En faveur de l'imipenem	Infection de faible gravité (87 %) Origine imprécise	Niveau II Pertinence 4
Solomkim et al. 1990 [12] (n= 162)	imipenem 0,5 g/6h vs tobra.-clindamycine	En faveur de l'imipenem (moins d'infection grave de paroi)	Echec en fonction du score Apache II 4 j. pour obtenir des taux satisfaisants de tobramycine	Niveau I Pertinence 8
Mosdell et al. 1991 [13] (n= 481, 326 avec cultures)	Traitements divers	Importance d'un traitement probabiliste adéquat		Niveau III
Polk et al. 1993 [36] (n= 147)	piper.-tazob. vs genta.-clinda.	En faveur de piper.-tazob. mais NS	Appendicites perforées prépondérantes	Niveau I Pertinence 4
Hopkins et al. [17] (n= 175)	Cumul de 5 études randomisées	Influence de la résistance au traitement des germes isolés sur le pronostic surtout pour entérocoques et <i>B. fragilis</i> mais pas pour <i>P. aeruginosa</i>	Pas de notion de gravité 83 % d'appendicites compliquées	Niveau II Pertinence 8

Condon et al. 1995 [21] (n= 127)	méropenem vs tobra.-clindamycine	Aucune différence	11 % avec Apache II > 10 35 % des pts inclus après échec d'un précédent traitement	Niveau I Pertinence 4
Burnett et al. [20] (n=330)	ciprofloxacine-métronidazole vs imipenem	Présence d'entérocoque: 28 % d'échec contre 14 % Pas d'influence du traitement	Apache II élevé prédictif d'échec et de la présence d'entérocoque	Niveau 1 Pertinence : 10
Kempf et al. [35] (n= 81)	méropenem 1g/8 h vs céfotaxime 2g/8h- métronidazole	Effet favorable du méropenem si <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apache II &gt; 10</li> <li>• origine gastrique ou colique</li> <li>• péritonite diffuse</li> </ul>	Majoritairement communautaire	Niveau II Pertinence 9
Christou et al. 1996 [30] (n= 213)	céfoxitine 2g/6h vs imipenem : 0,5g/6h	Pas de différence sur l'ensemble de l'étude	Gravité modérée (75 %) Pas de précision sur le caractère communautaire Analyse des 4 décès : En « faveur de l'imipenem »	Niveau I pertinence 4
Wacha et al.1999 [2] (n= 355)	Traitements divers	Plus d'échec si traitement inadéquat vis-à-vis de l'entérocoque.		Niveau III Pertinence 6