



Commentaire relatif à l'essai interlaboratoire B9 microbiologie 2012-2

Echantillon A: Exsudat péritonéal en cas de péritonite spontanée
Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)
Antibiogramme avec 6 antibiotiques importants en cas d'infection

Il s'agissait d'une souche de *Escherichia coli*, dont l'identification n'a posé aucun problème. Cette espèce est l'agent le plus fréquent d'une péritonite spontanée, c.-à-d. d'une infection de l'ascite sans focalisation intra-abdominale, qui est généralement liée à une cirrhose du foie ou une hépatite chronique (Medicine 1987; 66:447-56). Outre *E. coli* (40-50%), d'autres agents pathogènes, surtout des streptocoques et des entérocoques (10-30%) et *Klebsiella* (10-15%), peuvent provoquer cette infection (Clin Infect Dis 2009; 48:1230-36). Pour le traitement optimal de l'échantillon d'ascite, il est nécessaire d'inoculer 10 ml dans un flacon d'hémoculture (JAMA 2008; 299:1166-78).

Dans le test à disque selon EUCAST et CLSI, la souche était résistante à ampicilline, céfalotine, céfuroxime, céfotaxime, cefpodoxime, ceftriaxone, ciprofloxacine et lévofloxacine (les céphalosporines de la première génération sont évoquées selon EUCAST – et également en partie selon CLSI – uniquement en cas d'infections urinaires). La souche était sensible à amoxicilline/acide clavulanique, ceftazidime, céfépime, céfoxitine, aminoglycosides, carbapénèmes, pipéracilline/tazobactam, bactrime et aux tétracyclines (le disque de céfoxitine convient surtout à la recherche de l'AmpC). Une recherche de BLSE au moyen des disques de céfépime, ceftazidime et céfotaxime et en combinaison avec l'acide clavulanique a révélé des écarts au niveau des diamètres des zones de 2-3 mm pour la céfépime et ceftazidime, mais de plus de 10 mm pour la céfotaxime. Il s'agissait de la BLSE la plus fréquente de type CTX-M. Les nouvelles directives CLSI (à partir de 2010) et également EUCAST ne préconisent plus de rapporter comme étant résistantes les céphalosporines sensibles. Heureusement, les laboratoires suisses n'ont pas défini comme résistant pipéracilline/tazobactam; la moitié des laboratoires continue cependant à indiquer amoxicilline/acide clavulanique comme résistant malgré sa sensibilité. Le Comité Suisse de l'Antibiogramme (SAC) conjointement avec la Société Suisse d'Infectiologie discutera de la procédure ultérieure en présence d'une BLSE associée à une sensibilité à pipéracilline/tazobactam et amoxicilline/acide clavulanique. Selon EUCAST, ces combinaisons devraient être rapportées comme elles ont été mesurées, toutefois avec une mise en garde (tous les résultats ont été considérés comme corrects).

Se référer aux commentaires des échantillons MQ 2006-2A et 2008-2A et à un nouveau travail (comparaison entre les données d'EUCAST et CLSI concernant le dépistage de la BLSE à l'aide de 236 souches d'entérobactéries avec et sans AmpC) (J Antimicrob Chemother 2012; 67:159-66).

Veuillez considérer la comparaison actuelle des directives EUCAST et CLSI (version 2012) sur le site de la Société Suisse de Microbiologie www.swissmicrobiology.ch; tout en bas de la première page (access to documentation).

Escherichia coli

Nombre
69

Echantillon B: Aspiration trachéale en cas de pneumonie associée aux ventilateurs
Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)
Antibiogramme avec 6 antibiotiques importants en cas d'infection

Il s'agissait d'une souche de *Acinetobacter baumannii*, dont l'incidence est actuellement beaucoup plus élevée dans les infections nosocomiales (Clin Infect Dis 2006; 42:692-99; Clin Microbiol Rev 2008; 21:538-82) et plus rarement (Schweiz Med Wschr 1993; 123:1566-71) non-nosocomiales. Les infections nosocomiales sont observées surtout en unité de soins intensifs chez les patients sous respiration artificielle.

L'évaluation d'aspirations trachéales exige l'examen de la préparation de Gram (cellules épithéliales, leucocytes, micro-organismes) et une culture semi-quantitative. Le diagnostic du genre du bâtonnet à Gram négatif, se développant sur gélose MacConkey en formant des colonies incolores à roses n'était pas difficile: disposé en diplo, oxydase et mobilité négatives, TSI alcalin/alcalin. Au sein du genre *Acinetobacter* comportant actuellement 18 espèces identifiées, *A. baumannii* est le germe le plus souvent isolé dans des échantillons humains. En règle générale, les systèmes diagnostiques (p.ex. VITEK) ne distinguent pas entre *A. baumannii* et *A. calcoaceticus* (ce dernier étant un germe environnemental qui, contrairement à *A. baumannii*, ne se développe pas à 42°C); et l'espèce génomique 13TU ne peut pas être différenciée de *A. baumannii* sur la base du phénotype. Nous avons donc accepté comme corrects les diagnostics *A. baumannii*, *A. baumannii/A. calcoaceticus* et complexe *A. baumannii*. Pour la différenciation des autres espèces voir Man Clin Microbiol 10th ed S 715.

Une résistance multiple est fréquente pour *A. baumannii*; divers mécanismes peuvent être impliqués (Nat Rev Microbiol 2007; 5:939-51; Antimicrob Agents Chemother 2009; 3010-16 et 3628-34). Notre souche était résistante (selon CLSI) à toutes les bêtalactamines, aminoglycosides, au Bactrim (sensibilité seulement jusqu'à 20% de croissance dans la zone inhibitrice!) et aux quinolones, et sensible uniquement à la doxycycline (et non à la tétracycline, v. également J Clin Microbiol 1975, 7:227-8), ainsi qu'à la colistine (CMI 0.19 mg/L) utilisée occasionnellement à des fins d'inhalation (Clin Microbiol Infect 2012; 18:18-29); le critère optimal pour la colistine est cependant la détermination de la CMI. Des Breakpoints EUCAST pour *Acinetobacter* n'existent que pour les aminoglycosides, le Bactrim, certaines quinolones et des carbapénèmes, qui ont eux aussi été résistants dans ce système. Pour ceftazidime, céfépime et pipéracilline/tazobactam, EUCAST ne donnent pas de valeurs seuil, sur la demande des cliniciens, nous utilisons donc toujours les valeurs seuil de *Pseudomonas aeruginosa*. Cette question sera également discutée par la SAC.

	Nombre
<i>Acinetobacter baumannii</i>	47
<i>Acinetobacter baumannii calcoaceticus complex</i>	6
<i>Acinetobacter baumannii complex</i>	15
<i>Citrobacter freundii</i>	1

Echantillon C: Infection de plaie consécutive à une morsure de chien

Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)

Il s'agissait d'une souche de *Pasteurella canis*, observée occasionnellement en cas de morsures de chien (Infection 2012; 38:483-85); mais plus rarement que *P. multocida* (New Engl J Med 1999; 340:85-92). Les plaies de ce type doivent faire l'objet d'une culture aérobie et anaérobie. Comme toutes les Pasteurelles, *P. canis* montre une réaction positive d'oxydase, catalase et indole, ne se développe pas sur gélose MacConkey et peut être différencié de *P. multocida* par quelques tests biochimiques (fermentation de mannitol et de xylose) (Man Clin Microbiol 10th ed S 583). Aussi bien VITEK que MALDI-TOF ont fourni un diagnostic correct; *P. canis* ne figure pas dans la base de données des systèmes API.

Cet échantillon ne concerne pas les laboratoires de type B. Les laboratoires de type B sont priés de traiter tous les échantillons, car dans des cas exceptionnels, le quatrième échantillon compte également pour les laboratoires de type B.

	Nombre
<i>Pasteurella canis</i>	49
<i>Pasteurella multocida</i>	19
<i>Pasteurella species</i>	1

Echantillon D: Hémoculture en cas d'endocardite

Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre seulement)

Il s'agissait d'une souche de streptocoque décrit récemment, *Streptococcus tigurinus* sp. nov. (Int J Syst Evol Microbiol epub Feb 21; 2012; Abstract in PubMed). Cet article a évoqué 4 souches ayant provoqué des infections systémiques. *S. tigurinus* appartient au groupe *S. mitis*, qui est toujours le groupe d'agents pathogènes les plus fréquents dans les endocardites sur valves natives (Clin Microbiol Infect 2004; 10:302-8). *S. tigurinus* est apparenté le plus étroitement à *S. mitis*, *S. oralis*, *S. pneumoniae*, *S. pseudopneumoniae* et *S. infantis*. La souche-type de *S. tigurinus* montre par rapport à *S. mitis* ATCC 49456, une homologie de séquence de 98.6% du gène 16S rARN. Pour les gènes *recA*, *rpoB*, *sodA*, et *groEL*, une homologie de séquence comprise entre 94.5% et 97.6% a été démontrée par rapport aux espèces les plus proches.

Les systèmes diagnostiques courants ont identifié *S. mitis/oralis* (96%; VITEK) respectivement *S. pneumoniae* (MALDI-TOF, score ≥ 2.2), ce qui souligne l'importance des tests traditionnels (solubilité à la bile, sensibilité à l'optochine; la forme diplo existe dans les deux cas). Par rapport à *Gemella* spp., il faut noter la réaction PYR négative pour le groupe *S. mitis/oralis*. Pour le diagnostic différentiel par rapport à *Aerococcus* spp., se référer aux pages 366-371 du Man Clin Microbiol 10th ed.

Pour les tendances plus récentes dans le domaine de l'endocardite voir Clin Microbiol Infect. 2006; 12:5-12.

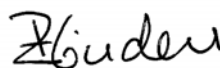
Nous n'avons demandé que l'identification du genre, car les méthodes conventionnelles (également MaldiTOF) permettent de reconnaître uniquement le niveau du genre. Si un diagnostic précis est nécessaire pour un isolat invasif – comme en cas d'endocardite –, il faut réaliser un séquençage du gène 16S rARN. Si vous avez des questions relatives au diagnostic de telles souches, vous pouvez vous adresser directement à Madame Dr méd. A. Zbinden: azbinden@imm.uzh.ch.

	Nombre
<i>Streptococcus tigurinus</i>	5
<i>Streptococcus mitis</i>	11
<i>Streptococcus mitis/oralis</i>	17
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1
<i>Streptococcus sanguinis</i>	1
<i>Streptococcus species</i>	10
<i>Streptococcus viridans</i>	6
<i>Streptococcus oralis</i>	10
<i>Aerococcus species</i>	2
<i>Gemella species</i>	5
Bâtonnets à Gram positif	1

Avec nos salutations distinguées.



Prof. A.v.Graevenitz



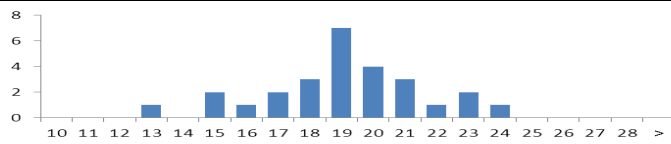
Prof. Dr.R.Zbinden



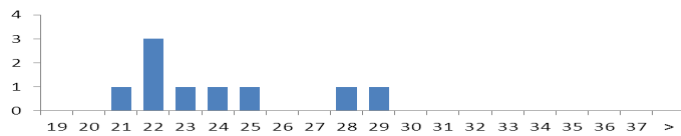
F.S. Hufschmid-Lim

Antibiogramme de l'échantillon A

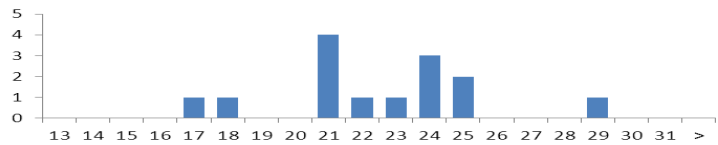
**Amoxicilline +
acide clavulanique**



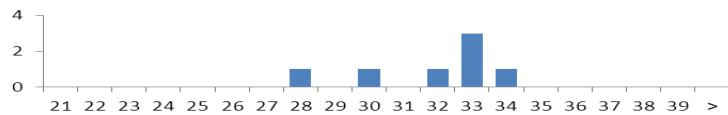
Céfépime



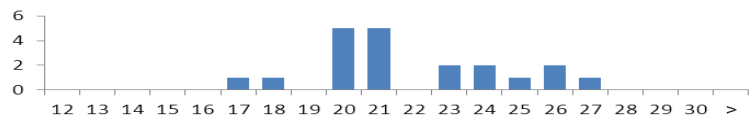
Ceftazidime



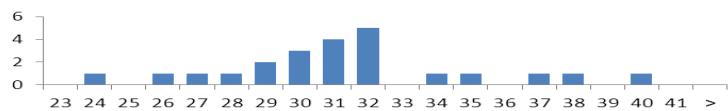
Ertapénem



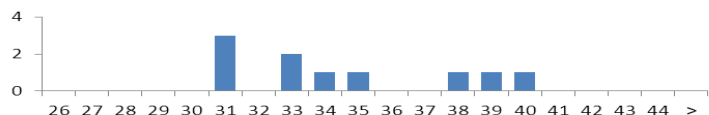
Gentamicine



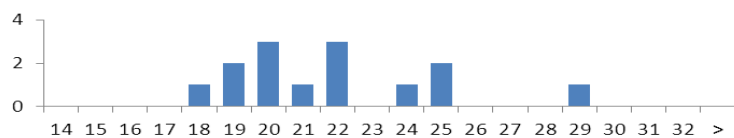
Imipénem



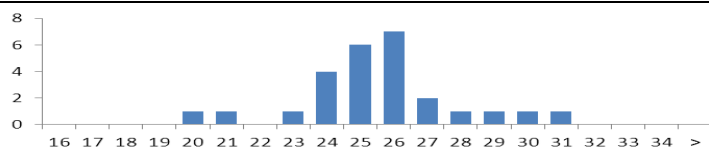
Méropénem



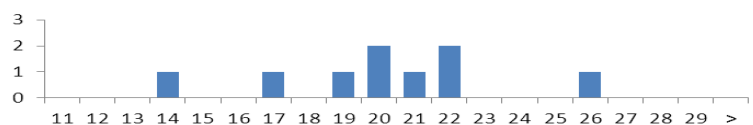
**Pipéracilline+
tazobactam**



**Sulfaméthoxazole/
triméthoprime**

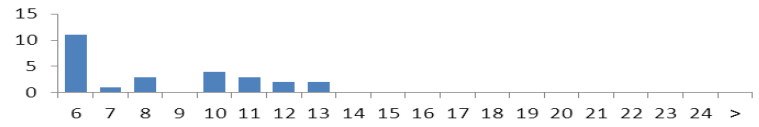


Tobramycine

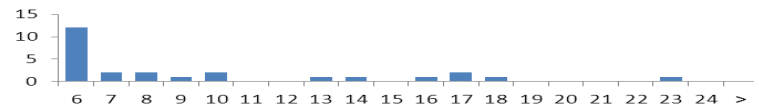


Antibiogramme de l'échantillon B

Imipénem



Sulfaméthoxazole/ triméthoprim



Tobramycine

