



Commentaire relatif à l'essai interlaboratoire B9 microbiologie 2012-3

Echantillon A: Urine à mi-jet >100.000 germes/ml; infection urinaire

Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)

Antibiogramme avec 6 antibiotiques appropriés en cas d'infection

Il s'agissait d'une souche de *Klebsiella pneumoniae*, un agent pathogène qui n'est pas rare dans les infections urinaires généralement compliquées.

Dans le test à disques selon EUCAST et CLSI, la souche était résistante à l'ampicilline, l'augmentine, aux céphalosporines de la 1^{ère} – 3^{ème} génération (« intermédiaire » a été observé pour ceftriaxone), la céfoxitine, la tétracycline, l'acide nalidixique et au cotrimoxazole; elle était intermédiaire à la fosfomycine, la nitrofurantoïne, et sensible à la ciprofloxacine, la lévofloxacine, aux aminoglycosides, la tigécycline, la norfloxacine et la céfépime. Sensibilité à l'imipénem et au méropénem, résistance (EUCAST) respectivement sensibilité intermédiaire (CLSI) à l'ertapénem.

Le comportement vis-à-vis des bêta-lactamines est typique de la présence de bêta-lactamases AmpC: résistance aux céphalosporines de la 1^{ère} – 3^{ème} génération, au piperacilline-tazobactam et à la céfoxitine; mais sensibilité à l'égard de la céphalosporine de la 4^{ème} génération céfépime. Le test à double disque (disque = cloxacilline) a montré une influence positive de la cloxacilline sur la céfoxitine (diamètre de zone 14 mm par rapport à 6 mm); en revanche, aucune influence de l'acide clavulanique sur les diamètres de zone de céfotaxime, ceftazidime et céfépime. Les diamètres de zone des carbapénèmes (imipénem, méropénem, ertapénem) n'ont été influencés ni par l'acide borique ni par EDTA. Par conséquence, absence de BLSE et de carbapénémases.

Voir également les commentaires des échantillons 2007/2A et 2010/2A.

Un article paru récemment ressort de l'abondance des articles consacrés aux carbapénémases (J Clin Microbiol 2006; 44:1971-6 – avec tableau S 1975; dto 2007; 45: 2723-5; dto 2008; 46:4083-6; dto 47: 362-7; dto 2010; 48:1019-25; Microbe 2008; 3: 516-520); il tient compte des breakpoints les plus récents (plus bas) pour les 3 carbapénèmes mentionnés (Clin Microbiol Infect 2012; 18:432-8). Les systèmes automatisés ne sont pas toujours fiables pour l'identification des carbapénémases (Clin Microbiol Infect 2011; 17:668-74). Dans le travail cité en dernier, toutes les souches de *K. pneumoniae* productrices de carbapénémases ont été identifiées par les tests à disques EUCAST de méropénem et d'ertapénem. La présomption d'une carbapénémase dans le test à disque d'ertapénem n'est cependant pas toujours spécifique, comme le montre notre souche (une résistance à l'ertapénem peut, indépendamment de la résistance à l'imipénem et au méropénem, être due à un déficit en porine). En revanche, les tests à disque d'imipénem ne permettent pas toujours de reconnaître les souches productrices de carbapénémase.

Echantillon B: Frottis de shunt en cas d'infection de shunt
Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)
 Antibiogramme avec 4 antibiotiques appropriés en cas d'infection

Il s'agissait d'une souche d'*Enterococcus faecium*. Ce germe peut provoquer, bien que rarement, des infections de shunt (Medicine 2003; 82:346-64; Clin Infect Dis 2008; 47:73-82). A partir d'un ventricule cérébral, les shunts peuvent dériver le liquide céphalorachidien (LCR) dans le péritoine ou dans le système vasculaire. Le diagnostic est basé sur une culture de la paie externe (optimale), du liquide à partir de la valve du shunt, de l'extrémité du shunt, du LCR périphérique ou du sang. Des analyses chimiques et hématologiques supplémentaires doivent être réalisées dans le LCR comme en cas de méningite. Les agents les plus fréquents proviennent de la flore cutanée: staphylocoques coagulase négative, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, streptocoques verdissants.

E. faecium a déjà été commenté dans les échantillons 2011/2A et 2008/4B, ce dernier contenait, comme l'actuel, une souche résistante à la vancomycine (CMI >256 mg/l), qui était également résistante à la teicoplanine (CMI 24 mg/L). Il s'agissait donc d'un phénotype VanA (voir Man Clin Microbiol 10th ed S 1157 et le commentaire antérieur). La souche était résistante à l'ampicilline (PBP modifiée; absence de bêta-lactamase), également à la gentamicine (CMI >128 mg/l); une synergie n'a donc pas été possible. Une résistance élevée à la streptomycine n'a pas été constatée; il ne fallait cependant pas s'attendre non plus à une synergie avec l'ampicilline, mis à part le fait que les aminoglycosides ne passent pas dans le LCR. Agents thérapeutiques à envisager: linézolide, tigécycline, daptomycine. *E. faecium* est résistant aux carbapénèmes.

E. gallinarum, diagnostiqué par 2 participants, présente par rapport à *E. faecium* une mobilité et à ce jour toujours le type de résistance VanC (CMI Va 2-32 mg/l; sensibilité à la teicoplanine)

<i>Enterococcus faecium</i>	Nombre
<i>Enterococcus gallinarum</i>	64
<i>Enterococcus species</i>	3
<i>Enterococcus casseliflavus</i>	1
	1

Echantillon C: **Liquide synovial en cas d'arthrite septique (enfant)**

Problème: **Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)**

Il s'agissait d'une souche de *Kingella kingae*. Ce bâtonnet exigeant à Gram négatif est un agent pathogène qui n'est pas rare dans les infections ostéo-articulaires chez les enfants de moins de 4 ans (Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2000; 19:608-11; Lancet Infect Dis 2004; 4:358-67). Des infections chez des adultes immunodéprimés ainsi que des endocardites HACEK sont également connues. L'isolement à partir de liquide synovial se fait de préférence en utilisant des flacons d'hémoculture. Sur gélose au sang se montrent des colonies (en atmosphère CO₂) présentant une papille centrale ou avec formation de creux et tendance à l'envahissement ainsi que de petites zones bêta-hémolytiques. Absence de croissance sur gélose MacConkey. A l'examen microscopique, prédominance de bâtonnets disposés par deux ou en amas avec des extrémités «coupées». Le germe est oxydase +, catalase, indole, uréase et nitrate -, et ne produit de l'acide qu'à partir de glucose et de maltose, cette production étant cependant souvent retardée. Généralement absence de croissance sur TSI.

Le diagnostic différentiel par rapport à *Pasteurella multocida*, *P. canis* et *Haemophilus* spp: ceux-ci sont catalase positive et ne présentent pas de bêta-hémolyse.

	Nombre
<i>Kingella kingae</i>	60
<i>Pasteurella multocida</i>	2
<i>Pasteurella canis</i>	2
Groupe HACEK	1
<i>Haemophilus species</i>	1
<i>Ochrobacterium anthropi</i>	1
<i>Gemella haemolysans</i>	1
Bâtonnets à Gram pos.	1

Echantillon D: Sang en cas de septicémie de nourrisson

Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (seulement genre)

Il s'agissait d'une souche de *Leuconostoc lactis*. *Leuconostoc* spp. font partie des bactéries **lactiques largement répandues dans la nature, qui jouent un rôle important dans la microbiologie industrielle** (fermentations). Ce sont des coques à Gram positif, catalase négative, anaérobies facultatifs, disposés par deux ou en chaînettes. Caractéristique est la résistance à la vancomycine. Après l'introduction de la vancomycine, ils ont été observés également comme agents pathogènes chez l'homme, en particulier chez des nouveau-nés (apparemment colonisés pendant l'accouchement), chez des adultes immunodéprimés et des enfants en bas âge atteints de problèmes gastro-intestinaux (short gut syndrome) (Rev Infect Dis 1990; 12:602-10; Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1991; 10:505-9).

Les colonies de *Leuconostoc* ressemblent à celles des streptocoques alpha-hémolytiques ou non hémolytiques. Il existe plusieurs espèces. *L. lactis* est, contrairement aux autres espèces, esculine négatif. La différenciation biochimique de genres apparentés repose sur des tests, qui figurent par exemple dans API 20 Strep. Par rapport aux streptocoques, la production de gaz à partir de glucose et la résistance à la vancomycine sont des critères importants de *Leuconostoc*.

Genre	Morphologie	PYR	LA P	Gaz	Glucose	ADH	Vancomycine
Leuconostoc	par deux ou chaînettes	-	-		+	-	résistant
Lactobacillus	bâtonnets, parfois coccoïdes	-	+/-		+/-	+/-	rés/sensible
Pediococcus	coques en amas	-	+		-	+/-	résistant
Weissella confusa	par deux ou chaînettes, parfois coccoïdes	+/-	-		+	+	résistant

Autre référence de littérature: Clin Microbiol Rev 1995; 8:479-95.

	Nombre
<i>Leuconostoc species</i>	49
<i>Leuconostoc lactis</i>	16
<i>Leuconostoc pseudomesenteroides</i>	1
<i>Streptococcus</i> Groupe C	1
Coques à Gram pos.	2

Avec nos salutations distinguées.



Prof. Dr. A.v.Graevenitz



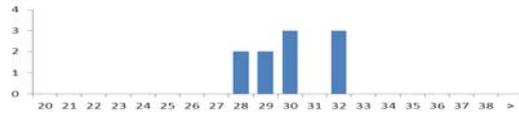
Prof. Dr. R.Zbinden



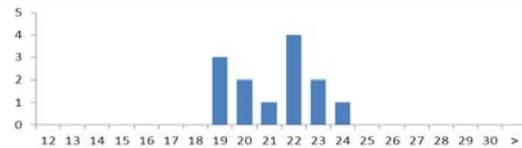
F.S. Hufschmid-Lim

Antibiogramme de l'échantillon A

Céfépime



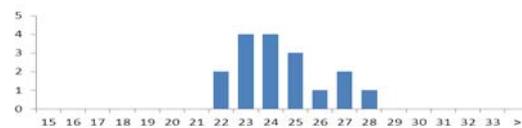
Ceftriaxon



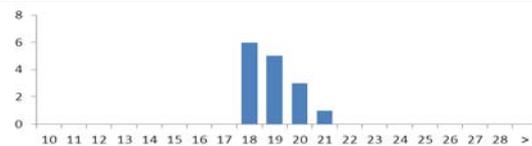
Ciprofloxacin



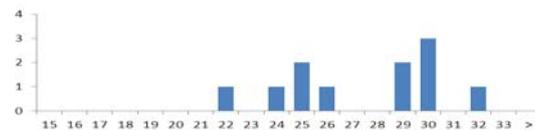
Imipénem



Gentamicine



Méropénem



Norfloxacin



Antibiogramme de l'échantillon B

Linézolide

