



Verein für **medizinische Qualitätskontrolle**
Association **pour le contrôle de Qualité médical**
Associazione **per il controllo di qualità medico**

Commentaire relatif à l'essai interlaboratoire B9 microbiologie 2017-2

Echantillon A: Plaie / infection d'une plaie inguinale

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

Pratiquement tous les participants ont réussi à identifier *Staphylococcus lugdunensis*; la morphologie des colonies est similaire à celle de *Staphylococcus aureus*. *S. lugdunensis* fait partie des staphylocoques coagulase négative, car ce germe ne produit pas de coagulase libre, ce qui signifie que le «plasma du tube» est négatif. Il possède cependant la protéine liant le fibrinogène et peut, dans des tests rapides pour *S. aureus*, qui détectent outre la protéine A également la protéine liant le fibrinogène, parfois donner un résultat positif (van Griehhuysen A., M. Bes, J. Etienne, R. Zbinden, J. Kluytmans. 2001. International multicenter evaluation of latex agglutination tests for identification of *Staphylococcus aureus*. J Clin Microbiol 39:86-89). Les réactions positives de l'ornithine-décarboxylase (ODC) et PYR sont spécifiques à *S. lugdunensis*. Vitek2 et MALDI-TOF ont permis une bonne identification de l'isolat.

Notre souche est sensible à tous les antibiotiques usuels. Le test de la résistance à la méticilline avec l'oxacilline peut aboutir à des résultats faussement résistants, mais à l'heure actuelle, la résistance à la méticilline en présence de staphylocoques se détermine avec le test du disque de céfoxitine. Certains participants n'ont testé ni la céfoxitine ni l'oxacilline. Autrefois, cela était justifié, car pendant des dizaines d'années aucun cas de *S. lugdunensis* résistant à la méthicilline n'a été détecté en Suisse; depuis lors nous avons cependant observé quelques souches *mecA* positives. En présence de staphylocoques, il est impératif de tester la céfoxitine. Cette fois-ci nous n'avons pas fait de déduction de points en l'absence de test, la résistance à la méthicilline étant encore rare chez *S. lugdunensis*. Comme déjà évoqué dans le commentaire du dernier essai interlaboratoire, les zones inhibitrices pour céfoxitine ont changé pour les staphylocoques coagulase négative. Avec un diamètre de 29mm, notre souche est sensible à la céfoxitine. La sensibilité des céphalosporines / β -lactamines peut être déduite de celle de la céfoxitine. La ceftazidime est une exception, elle ne doit pas être administrée dans les infections à staphylocoques. Nous avons cette fois-ci encore accepté la mention de la ceftazidime.

Notre souche est avec 33 mm 'sensible' à la pénicilline ainsi qu'à l'ampicilline, les deux antibiotiques présentent une bordure floue; voir ci-dessous les images de EUCAST 7.1. 2017. Le Comité Suisse de l'Antibiogramme propose cependant aux laboratoires d'évaluer la bordure de la zone inhibitrice de la pénicilline pour tous les staphylocoques; mais pour *Staphylococcus saprophyticus* il convient de mesurer la zone inhibitrice de l'ampicilline, car selon nos longues années d'expérience, il est difficile d'évaluer ici la bordure floue. La céninase est négative. Pour l'ampicilline et la pénicilline, il n'existe aucune zone intermédiaire, car une β -lactamase est présente ou absente. Pour 'intermédiaire' nous n'avons donc pas accordé de points.



Zone floue avec un diamètre de ≥ 26 mm

→ rapporter comme sensible



Bordure bien délimitée avec un diamètre de ≥ 26 mm

→ rapporter comme résistant

La norfloxacine ne sert que de dépistage pour la résistance aux quinolones. Si la norfloxacine est 'sensible', la ciprofloxacine, lévofloxacine, ofloxacine et la moxifloxacine sont rapportées comme étant 'sensibles'; en cas de résistance de la norfloxacine, les différents antibiotiques doivent cependant être testés.

Identification	Nombre
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	61
<i>Staphylococcus aureus</i>	1
Aucune indication	1

Echantillon B: Sécrétion trachéale / infection associée aux ventilateurs

Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce) / antibiogramme

L'agent de cet échantillon est *Serratia marcescens*, qui est souvent identifié dans les pneumonies associées aux ventilateurs; *S. marcescens* est un germe typique du milieu hospitalier, qui peut provoquer également des épidémies nosocomiales. Il peut être différencié de *Serratia liquefaciens* par la OF-xylose, qui se présente sous forme oxydative chez *S. marcescens*. Api 20 E, Vitek2 et MALDI-TOF permettent une bonne identification. Pratiquement tous les participants ont réussi à identifier ce germe.

L'antibiogramme est typique pour *S. marcescens*. L'augmentine, l'ampicilline, la céfuroxime, la céfoxitine et la colistine sont résistantes, il s'agit ici d'une résistance intrinsèque (EUCAST intrinsic resistance and exceptional phenotypes, Expert Rules version 3.1, 26 September 2016 Seite 4). *S. marcescens* possède une bêta-lactamase de type AmpC. Lors d'un traitement par pipéracilline/tazobactam ou céphalosporines, un échec thérapeutique est possible en dépit de la sensibilité *in vitro*. Si les céphalosporines de la 3^{ème} génération et / ou pipéracilline/tazobactam sont déjà résistants, une résistance peut se développer sous monothérapie par carbapénems (en cas de perte de porine supplémentaire, visible d'abord pour l'ertapénem).

Nous avons accepté tous les résultats pour l'amikacine et la tobramycine. *S. marcescens* produit une enzyme AAC(6')-Ic chromosomique, qui réduit l'activité des aminoglycosides. Les exceptions sont la gentamicine et la streptomycine (EUCAST expert rules 2.0 de 2011 contiennent cette information). EUCAST est en train de décrire plus précisément la question des aminoglycosides.

Identification	Nombre
<i>Serratia marcescens</i>	60
<i>Burkholderia cepacia</i>	1
Bâtonnets à Gram négatif	1
Aucune indication	1

Echantillon C: Hémoculture / infection après chirurgie intestinale

Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)

Cette hémoculture d'une infection après chirurgie intestinale contient *Bacteroides fragilis*.

B. fragilis est le bâtonnet anaérobie à Gram négatif le plus fréquemment isolé au laboratoire. Il se caractérise par une croissance sur gélose contenant de la bile (résistante à la bile) et une réaction d'esculine positive. La catalase est positive et la réaction de l'indole négative. *B. fragilis* est résistant à la vancomycine (5µg), kanamycine (1000µg) et à la colistine (10µg). Cette résistance diagnostique plaide en faveur du groupe *B. fragilis*. Les systèmes commercialisés et également MALDI-TOF permettent un bon diagnostic.

B. fragilis est généralement sensible à l'augmentine et au métronidazole.

Identification	Nombre
<i>Bacteroides fragilis</i>	54
Groupe <i>Bacteroides fragilis</i>	2

<i>Bacteroides species</i>	1
<i>Fusobacterium varium</i>	1
Bâtonnets à Gram négatif	4
Aucune indication	1

Echantillon D: Selle / diarrhée**Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)**

Il s'agit d'une souche de *Shigella sonnei* (*Shigella* sérogroupe D). Les shigelles sont presque exclusivement isolées à partir d'échantillons de selle, mais il existe également de nombreux rapports évoquant des bactériémies à *Shigella* avec et sans diarrhée concomitante, en particulier chez les patients immunodéprimés (Scand J Infect Dis 2007; 39: 170-3).

Les shigelles ne sont retrouvées en Suisse qu'après des voyages (exception: eau potable contaminée après rupture de conduites d'eau). Une infection à *Shigella* peut être évitée par une bonne surveillance de l'eau potable, des aliments et une hygiène des mains, car les bactéries sont excrétées par les selles et peuvent être transmises soit directement («féco-orale») ou indirectement (via l'eau potable ou les aliments). Contrairement aux salmonelles, les shigelles n'ont besoin que d'une faible dose infectieuse d'env. 100 bactéries. Par conséquent, des mesures d'hygiène particulièrement strictes sont nécessaires pour lutter contre une épidémie à *Shigella*.

Sur gélose XLD, les colonies suspectes présentent les caractéristiques suivantes: aucune coloration vers le jaune de la gélose initialement rouge, aucune coloration noire des colonies (H₂S négatif), oxydase négative. Elles sont uréase négative (différenciation par rapport à *Proteus* spp., *Morganella* spp. et *Providencia* spp.). En cas de suspicion correspondante, confirmation par des méthodes biochimiques et sérologiques. En particulier la différenciation par rapport à des souches entéro-invasives de *Escherichia coli* peut alors s'avérer difficile, car sur le plan génétique les shigelles ne peuvent pas être démarquées de *E. coli*. Le séquençage du gène 16S rARN ne permet donc pas la différenciation de *Shigella* et de *E. coli*. MALDI-TOF analyse principalement des fragments de ribosomes ce qui ne permet pas non plus la différenciation de *Shigella* et *E. coli*.

L'identification avec Vitek2 a abouti à *Shigella sonnei* avec une probabilité de 99%. Api 20 E a atteint une probabilité de 68.8% et une valeur T de 1.0 pour *Shigella* species. Les deux systèmes ont proposé de confirmer le résultat par des tests sérologiques.

Identification	Nombre
<i>Shigella sonnei</i>	58
<i>Shigella species</i>	2
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	1
<i>Bacillus species</i>	1
Aucune indication	1

Echantillon E: Urine à mi-jet / infection urinaire**Problème: Bactéries potentiellement pathogènes (genre et espèce)**

Aerococcus sanguinicola peut, comme *Aerococcus urinae*, provoquer des infections urinaires. Les deux étant résistants à la ciprofloxacine, ils peuvent proliférer sous ces traitements et envahir parfois la circulation sanguine et y entraîner une septicémie (également une endocardite). Contrairement à *Aerococcus viridans* les deux sont sensibles à la pénicilline/l'ampicilline, ce qui permet aussi de les différencier de *A. viridans*.

La majorité des participants a réussi à identifier le germe. *A. sanguinicola* se présente sous forme de coques à Gram positif disposés en tétrades, catalase négative. Il est pyrrolidonylarylamidase (PYR), β -glucuronidase (β -Gluc) et leucine-aminopeptidase (LAP) positives. *A. urinae* est PYR négative, β -Gluc et LAP positives; *A. viridans* n'est que PYR positive, mais LAP et β -Gluc négatives.

Vitek2 identifie notre souche comme *A. viridans*, car *A. sanguinicola* ne figure pas encore dans la banque de données. La sensibilité à l'ampicilline révèle l'erreur de diagnostic, car *A. viridans* est résistant à l'ampicilline. MALDI-TOF a permis une bonne identification de la souche.

Identification	Nombre
<i>Aerococcus sanguinicola</i>	41
<i>Aerococcus urinae</i>	2
<i>Aerococcus viridans</i>	13
<i>Aerococcus species</i>	4
<i>Enterococcus faecalis</i>	1
<i>Aerococcus sanguis</i>	1
Aucune indication	1

Avec nos salutations distinguées.

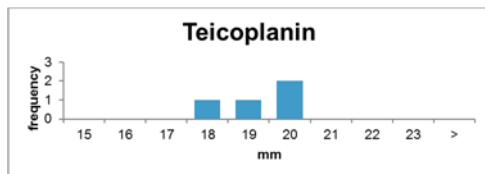
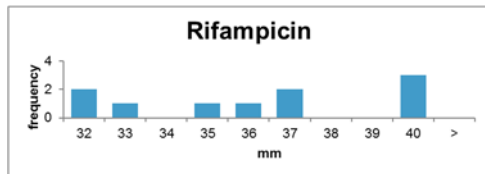
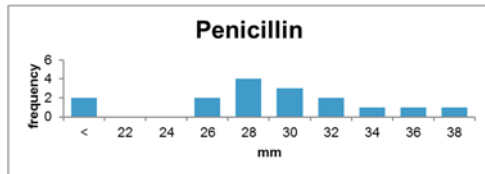
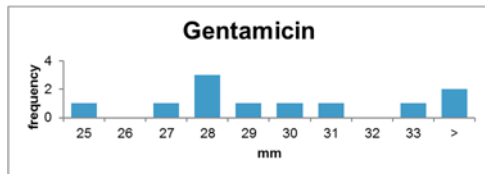
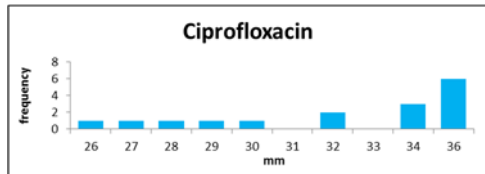
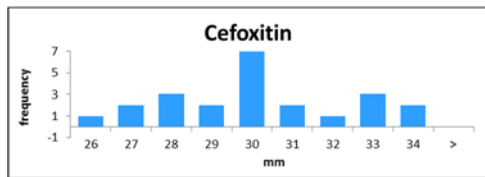


Prof. Dr. R. Zbinden



F.S. Hufschmid-Lim

Antibiogramme de l'échantillon A



Antibiogramme de l'échantillon B

