



Commentaire sur l'essai interlaboratoire B9 microbiologie 2019-2

Échantillon A : urine à mi-jet / infection urinaire

Problème: bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce) + antibiogramme

Tous les participants ont pu identifier sans problème *Staphylococcus saprophyticus* contenu dans cet échantillon. *S. saprophyticus* est un agent pathogène fréquent d'infections urinaires bénignes chez les jeunes femmes (cystite de la lune de miel).

S. saprophyticus est un staphylocoque à coagulase négative avec une résistance à la novobiocine.

Aucune méthode disponible actuellement ne permet de détecter de manière fiable une bêta-lactamase au sein des staphylocoques à coagulase négative. La sensibilité basée sur une bordure floue doit être appliquée uniquement à *Staphylococcus aureus*. Cette méthode ne doit plus être appliquée pour les staphylocoques à coagulase négative. Toutefois, cette méthode que nous utilisons fonctionne aussi pour les staphylocoques à coagulase négative, sauf pour le *s.S. saprophyticus*. EUCAST a défini des zones inhibitrices d'ampicilline pour *S. saprophyticus*. Une zone d'inhibition ≥ 18 mm d'ampicilline (2 μ g) signifie une sensibilité à l'ampicilline, à l'amoxicilline et à la pipéracilline (avec ou sans inhibiteur de bêta-lactamase). La zone inhibitrice d'ampicilline était de 22 mm pour notre souche ; elle était donc sensible. La pénicilline ne devait pas être testée pour *S. saprophyticus*. Nous avons cette fois encore accepté tous les résultats, mais vous prions à l'avenir de tester l'ampicilline pour *S. saprophyticus* et de ne plus indiquer la pénicilline.

À noter que dans le test sur disques pour *S. saprophyticus*, les valeurs seuils de céfoxitine sont les mêmes que pour *S. aureus* et d'autres staphylocoques à coagulase négative – sans *S. epidermidis* - (sensible à ≥ 22 mm, résistant à ≤ 21 mm) Les seuils suivants s'appliquent au moyen de la CMI : Les CMI > 8 mg/L sont considérées comme résistantes à la méthicilline (Cave : pour *S. aureus* et *S. lugdunensis*, les CMI > 4 mg/L sont déjà considérées comme résistantes). Notre souche était sensible à la céfoxitine.

S. saprophyticus présente naturellement une augmentation de la CMI d'oxacilline. Notre souche avait une CMI d'oxacilline de 0,75mg/L, laquelle est considérée comme résistante pour un seuil de 0,25 mg/L pour des staphylocoques à coagulase négative. Cependant, on ne doit pas déduire la résistance à la méthicilline de cette CMI, mais de la zone d'inhibition de céfoxitine. Notre souche était sensible à la céfoxitine et donc sensible vis-à-vis des céphalosporines.

Il nous a fallu tester la fosfomycine au moyen de la CMI. Nous avons là aussi accepté les valeurs avec un diamètre en mm.

La nitrofurantoïne est recommandée en particulier pour *S. saprophyticus* en cas d'infections urinaires bénignes.

L'acide fusidique ne doit pas être signalé dans l'urine pour *S. saprophyticus*.

Remarque générale : On peut aussi indiquer une quantité supérieure au minimum de 6 antibiotiques, mais les indications erronées sont comptées en premier.

Identification

Staphylococcus saprophyticus

Nombre

61

Échantillon B : sécrétion trachéale / pneumonie associée à la ventilation**Problème : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce) + antibiogramme**

Nous avons pu isoler *Morganella morganii* dans cette sécrétion trachéale. Tous les participants ont posé le diagnostic très facilement.

M. morganii présente une résistance "naturelle" vis-à-vis de l'ampicilline et de l'amoxicilline/de l'acide clavulanique. *M. morganii* comprend une bêta-lactamase chromosomique AmpC. Ainsi, pour *M. morganii* comme pour d'autres bactéries avec une bêta-lactamase chromosomique inductible AmpC (*Enterobacter* spp., *Citrobacter freundii*, *Serratia* spp.), il faut noter que l'on peut sélectionner des sous-populations résistantes pour une thérapie avec céphalosporines de 3ème génération. Nous avons accepté toutes les valeurs pour la céfoxamine, la ceftazidime et la ceftriaxone. Toutefois, nous n'avons attribué aucun point pour la céfuroxime si on a indiqué "sensible". *M. morganii* possède une résistance intrinsèque vis-à-vis des céphalosporines de 2ème génération. Pour *M. morganii* EUCAST indique une faible résistance vis-à-vis de l'imipénem. Nous avons accepté toutes les valeurs pour l'imipénem. D'après EUCAST, il n'y a toutefois plus de valeurs sensibles pour *M. morganii*. Le mécanisme de résistance ne repose pas sur une carbapénémase.

Nous avons accepté la fosfomycine, mais elle ne devait pas être signalée.

Identification	Nombre
<i>Morganella morganii</i>	61

Échantillon C : Plaie profonde / infection de la plaie**Problème : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)**

Il s'agissait d'une souche de *Clostridium perfringens*, l'agent pathogène anaérobie le plus fréquent dans les échantillons cliniques. En aucun cas *C. perfringens* ne doit en aucun cas toujours être assimilé au diagnostic de "gangrène gazeuse". Les septicémies graves (d'origine intestinale, des voies génitales de la femme ou des blessures des tissus mous) peuvent elles aussi s'accompagner d'hémocultures positives (J Infect Dis 1975; 131:S81-5; Clin Infect Dis 2001; 33:349-53; Arch Intern Med 1968; 86:496-501). *C. perfringens* peut également survenir en tant que contaminant cutané (J Clin Pathol 1976; 29:185-6).

La plupart des participants a pu poser le diagnostic. Si *C. perfringens* survient dans des hémocultures, ces dernières présentent la plupart du temps une hémolyse et une production importante de gaz. On trouve des bâtonnets à Gram positif épais et non sporulés sur la préparation de Gram. Ils présentent uniquement une croissance anaérobie avec hémolyse à double zone sans envahissement et un test de camp inversé (reverse CAMP). Les paramètres biochimiques (ex : dans des systèmes API anaérobies) et MALDI-TOF confirment le diagnostic ; la lécithinase est positive. Le germe est sensible à la pénicilline et à la clindamycine dont l'association est utilisée pour le traitement.

Identification	Nombre
<i>Clostridium perfringens</i>	57
<i>Clostridium species</i>	3
<i>Trueperella pyogenes</i>	1

Échantillon D : prélèvement vaginal / muguet**Problème : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)**

Candida albicans est une levure que l'on trouve souvent chez les êtres humains sur les muqueuses de la bouche et du pharynx et dans les zones génitales ainsi que dans le tube digestif. Il est l'agent pathogène de la candidose (muguet) le plus fréquent.

En général, la colonisation par *C. albicans* ne provoque presque aucun symptôme. Mais en cas de déséquilibre du système immunitaire, *C. albicans* peut rapidement passer d'agent colonisateur à pathogène.

Sur Chromagar, *C. albicans* forme des colonies turquoises et se distingue à peine de *C. dubliniensis* (*C. dubliniensis* est plutôt vert foncé). Il faut des clarifications supplémentaires pour différencier *C. dubliniensis* car *C. dubliniensis* devient très vite résistant au fluconazole. Nous avons pu poser le diagnostic très facilement au moyen de Maldi-TOF. Une β -glucosidase positive et une croissance à 45°C appuient une distinction par rapport à *C. dubliniensis*, lequel est β -glucosidase négative et ne présente aucune croissance à 45°C.

Identification	Nombre
<i>Candida albicans</i>	61

Échantillon E : frottis de plaie / lésion cutanée après travaux de jardinage avec des cactus
Problème : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

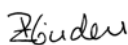
Nous avons pu isoler *Nocardia farcinica* à partir de ce frottis de plaie. *Nocardia* est connue en tant que pathogène d'infections pulmonaires, la plupart du temps chez des patients immunodéprimés (Clin Microbiol Rev 1994; 7:357-417; J Clin Microbiol 2003; 41:4497-501; Clin Infect Dis 2007; 44:1307-14). Elle apparaît de manière ubiquitaire dans le sol, les biotopes humides ou dans le terreau de plantes tropicales, et se développe très bien à 30°C.

Une étude a montré que *N. farcinica* et *N. nova* étaient les espèces les plus souvent isolées (J Clin Microbiol 2005; 43:2624-8). Auparavant, on supposait que *N. asteroides* était l'espèce la plus fréquente. Les espèces mentionnées jusqu'ici (plus de 30) ne peuvent être différenciées les unes des autres que par le séquençage du 16S rADN et éventuellement par l'hybridation ADN-ADN ; on peut toutefois identifier les plus fréquentes grâce à des tests biochimiques (uréase, hydrolyses) (J Clin Microbiol 2005; 43:2624-8; MCM 9, p. 530). Une différenciation peut s'avérer précieuse pour le traitement car la sensibilité varie suivant les espèces (MCM 9, p.529). *N. farcinica* est résistant vis-à-vis de la gentamicine et de la tobramycine ainsi que de l'érythromycine, mais sensible à la ciprofloxacine et au bactrim.

Nocardia se développe en 2 à 7 jours sur gélose au sang, ne présente aucune croissance dans des conditions anaérobies. Elle fait partie des aérobies obligatoires. Des bâtonnets à Gram -positif parfois granuleux ou coccoïdes, ramifiés et filamenteux sont visibles au microscope. Les colonies sont élevées, sentent la terre de forêt, présentent une pigmentation blanchâtre à orange, forment des mycéliums aériens (chercher à la loupe !) et présentent une résistance partielle aux acides (utilisation de 0,5-1% d'acide sulfurique). *N. farcinica* est positive à l'uréase et à l'esculine et négative au nitrate. MALDI-TOF a permis une bonne identification.

Identification	Nombre
<i>Nocardia farcinica</i>	39
<i>Nocardia farcinica/kroppenstedtii</i>	1
<i>Nocardia kroppenstedtii</i>	1
<i>Nocardia nova</i>	1
<i>Nocardia cyriacigeorgica</i>	1
<i>Nocardia brevicatena</i>	1
<i>Nocardia asteroides</i>	1
<i>Nocardia species</i>	11
<i>Rhodococcus fascians</i>	1
<i>Listeria monocytogenes</i>	1
<i>Gordonia terrae</i>	1
<i>Actinomycetes species</i>	1
Bâtonnets à Gram positif	1

Bien cordialement

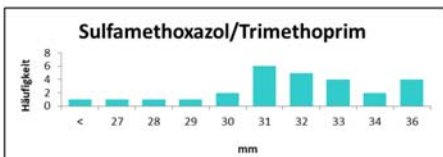
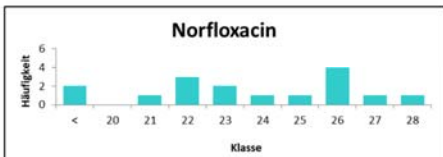
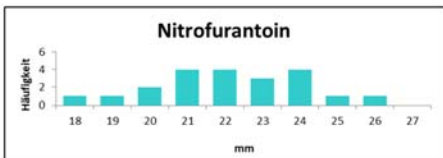
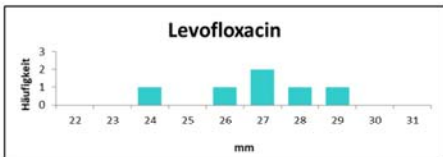
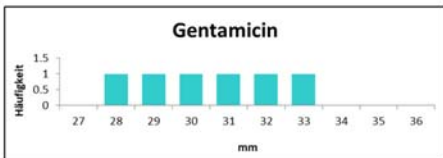
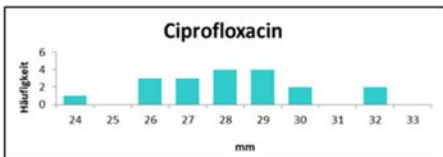
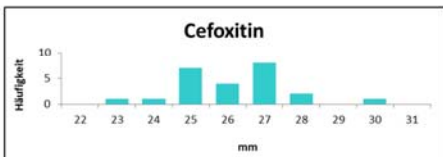
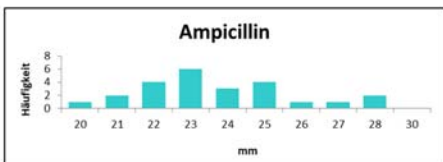


Prof. Dr. R. Zbinden



F.S. Hufschmid-Lim

Resistenzprüfung Probe A



Resistenzprüfung Probe B

