



Commentaire sur l'essai interlaboratoire B9 Microbiologie 2022-1

Échantillon A : Écouvillonnage de plaie profond / infection de plaie

Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce) + test de résistance

Le *Staphylococcus aureus* isolé dans cet écouvillonnage de plaie profond lors d'une infection de plaie a pu être identifié par tous les participants.

S. aureus a montré une résistance inductible vis-à-vis des macrolides/lincosamides/streptogamines (MLS); les macrolides sont inefficaces. La clindamycine a montré une zone d'inhibition sensible mais un antagonisme (résistance inductible vis-à-vis des MLS) du côté des macrolides. Selon l'EUCAST, cependant, la résistance doit être signalée en ce qui concerne la clindamycine, toutefois en indiquant que la clindamycine peut être efficace pour le traitement à court terme des infections bénignes de la peau et des tissus mous. Pour la clindamycine, nous avons également accepté l'indication « sensible » car une déduction a été faite même avec l'indication manquante du mécanisme MLS.

Concernant notre souche, il s'agit en outre d'un *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM). Malheureusement, de nombreux participants n'ont pas pu poser le diagnostic « SARM » et ont donc commis une erreur subséquente lors de l'indication des antibiotiques bêta-lactamines sensibles. Pour cette raison, nous avons accepté tous les résultats pour ce groupe d'antibiotiques de sorte qu'une seule déduction a été effectuée si le SARM n'était pas spécifié. La souche, que nous avons reçue d'un laboratoire privé, était bêta-lactamase négative et la pénicilline présentait un diamètre d'inhibition « sensible » (26 mm, zone effilée). L'oxacilline était sensible (26 mm et CMI de 0,75 mg/l), mais la céfoxitine était résistante avec 19 mm. L'indication de l'oxacilline est uniquement prévue en cas de *Staphylococcus pseudintermedius*, *Staphylococcus schleiferi* et *Staphylococcus coagulans*. Concernant *S. aureus*, la céfoxitine est utilisée pour le dépistage du SARM.

L'agglutination pour la PLP2' était positive. Notre souche possède le gène *mecA*, donc tous les antibiotiques bêta-lactamines (à l'exception des céphalosporines de 5^e génération que sont la ceftaroline et le ceftobiprole) doivent être rapportés comme « résistants ». Les mécanismes de résistance MLS et SARM doivent être spécifiés afin de recevoir le nombre total de points.

La norfloxacine peut être utilisée pour le dépistage des quinolones. En cas de sensibilité, cela signifie que la ciprofloxacine et la lévofloxacine sont évaluées comme « sensibles à fortes doses ». La moxifloxacine était sensible dans notre souche.

Identification	Nombre
<i>Staphylococcus aureus</i>	57

Échantillon B : Cathéter urinaire à demeure / infection urinaire

Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce) + test de résistance

Citrobacter amalonaticus était l'agent pathogène recherché par le biais de ce cathéter urinaire permanent utilisé lors d'infection urinaire. La plupart des participants ont posé le bon diagnostic. Toutes les espèces de *Citrobacter* spécifiées ont reçu le nombre total de points.

Notre souche possède une bêta-lactamase à spectre étendu (BLSE) de type CTX-M. En utilisant un test de synergie, on a constaté sur la gélose Müller-Hinton une différence de ≥ 5 mm dans le diamètre de la zone d'inhibition entre la ceftazidime avec/sans acide clavulanique et entre la céfotaxime avec/sans acide clavulanique.

La synergie typique des BLSE était faiblement reconnaissable entre amoxicilline + acide clavulanique/céfépime et entre amoxicilline + acide clavulanique/ceftriaxone.

Il convient de noter que, contrairement à *Citrobacter freundii*, *C. amalonaticus* ne possède pas le gène ampC chromosomique inductible, c'est pourquoi l'indication d'AmpC a donné lieu à une déduction.

La nitrofurantoïne n'a pas été évaluée car les seuils établis par l'EUCAST ne s'appliquent qu'aux infections urinaires non compliquées à *Escherichia coli*.

Identification	Nombre
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	53
<i>Citrobacter koseri</i>	1
<i>Citrobacter koseri/amalonaticus</i>	1
<i>Pasteurella multocida</i>	1
<i>Serratia marcescens</i>	1

Échantillon C : Expectoration / infection respiratoire

Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

Il s'agissait d'une souche de *Moraxella* (anciennement *Branhamella*) *catarrhalis*, qui est isolée lors d'infections respiratoires, souvent en cas de BPCO. Les adultes sont colonisés à 1-5 %. La colonisation chez les jeunes enfants, par contre, peut atteindre 75 %. Le tableau clinique d'une infection est généralement une trachéobronchite, qui peut cependant évoluer vers une pneumonie et même une bactériémie.

Le diagnostic a été posé correctement par presque tous les participants. L'API NH a montré une probabilité de 99,9 % avec T = 1,0 pour *M. catarrhalis* ; le score MALDI-TOF (Bruker) était de 2,37 pour *M. catarrhalis*.

Au microscope, *M. catarrhalis* présente des diplocoques à Gram négatif intra- et extracellulaires, généralement de grande taille, qui résistent parfois à la décoloration et peuvent alors se présenter comme des diplocoques à Gram positif.

Les colonies sont de couleur gris-blanc, anhémostoliques, rondes et peuvent être déplacées sur la gélose avec une anse. La catalase, l'oxydase, la DNase et la réduction des nitrates et des nitrites sont positives. Il n'est pas constaté d'acidification des sucres. La réduction des nitrites différencie *M. catarrhalis* des autres *Moraxella*. Aucune croissance n'est observée sur la gélose Thayer-Martin.

Il n'est pas toujours nécessaire d'effectuer un test de résistance. La plupart des souches sont positives aux bêta-lactamases (BRO-1 et BRO-2), l'ampicilline et l'amoxicilline sont par conséquent résistantes. Selon l'EUCAST, les tests de bêta-lactamase in vitro ne sont pas fiables, les pénicillines et les aminopénicillines doivent donc être indiquées comme résistantes sans test de bêta-lactamase. Nous en discuterons dans le cadre du Comité suisse des antibiogrammes. Le test lui-même peut être effectué à l'aide de nitrocéfine ; notre souche était bêta-lactamase négative.

Identification	Nombre
<i>Moraxella catarrhalis</i>	55
Cocci à Gram négatif	2

Échantillon D : Prélèvement auriculaire / otite moyenne

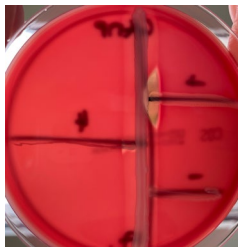
Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

Cet échantillon a permis d'isoler *Turicella otitidis*. Le diagnostic a été posé par presque tous les participants.

Dans la coloration de Gram, *T. otitidis* forme de longs bâtonnets à Gram positif non ramifiés. La bactérie a un métabolisme oxydatif, est immobile et est catalase et CAMP positive. La différenciation au moyen du système Api Coryne n'est pas claire. Une distinction entre

T. otitidis, *Corynebacterium auris* et *Corynebacterium afermentans* peut cependant être faite en se fondant sur des caractéristiques morphologiques et métaboliques.

Concernant notre souche, il était indispensable de placer la ligne d'inoculation le plus près possible de *Staphylococcus aureus* lors du démarrage du test CAMP car l'augmentation de l'hémolyse n'était que très faiblement visible avec une distance trop importante.

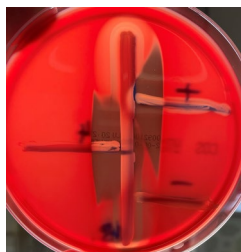


Verticalement : ligne d'inoculation *Staphylococcus aureus*

En haut à droite : contrôle positif avec *Streptococcus agalactiae*

En bas à droite : contrôle négatif avec *Enterococcus faecalis*

À gauche : notre souche avec une très faible augmentation de l'hémolyse



Verticalement, en haut à droite/en bas : comme sur la première photo

À gauche : notre souche avec une ligne d'inoculation plus rapprochée, une nette augmentation de l'hémolyse est visible

Le MALDI-TOF (Bruker) a permis de bien identifier *T. otitidis*. Dans le CTA-Bio, *T. otitidis* ne montre aucune acidification d'aucun sucre.

En 2014, le professeur em. Dr A. von Graevenitz et le professeur Dr G. Funke ont rédigé un aperçu des 20 dernières années sur *T. otitidis* et *C. auris*.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s15010-013-0488-x>

T. otitidis est une bactérie qui est souvent isolée à partir de prélèvements auriculaires (oreille externe) et lors d'otites moyennes. Le nom de genre *Turicella* provient de Turicum, le nom de Zurich en latin moderne, où les premiers isolats ont été décrits en 1994.

Identification	Nombre
<i>Turicella otitidis</i>	55
Bâtonnet à Gram positif	2

Échantillon E : Hémoculture / septicémie avec recherche de BLSE Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

La bactérie *Shigella sonnei* contenue dans notre échantillon d'hémoculture lors d'une septicémie s'est révélée difficile à identifier. Cela peut être dû au fait que *S. sonnei* est identifiée comme *Escherichia coli* par le MALDI-TOF. Les colonies lactose-négatives sur la gélose MacConkey requièrent toutefois des investigations complémentaires. L'Api20E et le Vitek2 ont permis de poser le diagnostic correct.

Notre souche était productrice de BLSE. Cela est nettement reconnaissable aux phénomènes typiques de BLSE entre amoxicilline + acide clavulanique/céfépime et entre amoxicilline + acide clavulanique/ceftriaxone.

Identification	Nombre
<i>Shigella sonnei</i>	24
<i>Shigella species</i>	1

<i>Escherichia coli</i>	31
Aucune indication	1

Meilleures salutations

Zbinden

Hufschmid

Prof. Dr R. Zbinden

F.S. Hufschmid-Lim

