



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

Commentaire sur l'essai interlaboratoire B9 Microbiologie 2020-3

Échantillon A : Urines de milieu de jet / infection urinaire

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

La bactérie *Escherichia coli* contenue dans cet échantillon a pu être identifiée par tous les participants. *E. coli* est l'agent pathogène le plus fréquent des infections urinaires non compliquées.

Concernant notre souche, il s'agissait d'une *E. coli* productrice d'une carbapénémase de type OXA-48. Des zones d'inhibition exceptionnellement larges étaient détectables, ce qui a rendu le diagnostic difficile.

Concernant cet isolat, le test conventionnel a révélé une résistance à toutes les pénicillines, une sensibilité aux céphalosporines, une résistance à l'ertapénème et une sensibilité à l'imipénème et au méropénème. Le Vitek 2 a révélé une résistance à l'association pipéracilline/tazobactam, mais une sensibilité aux céphalosporines de 3^e/4^e génération, à l'ertapénème et à l'imipénème. Le rapport du Vitek 2 indique une incohérence. Cela doit donner lieu à une recherche explicite d'une carbapénémase OXA.

Au moyen d'un immunodosage à flux latéral et de la biologie moléculaire, une carbapénémase de type OXA-48 a pu être détectée dans notre souche. Aucun typage plus précis n'a été effectué.

Il convient de noter que, selon l'EUCAST, aucun ajustement de la résistance n'est nécessaire, c'est-à-dire que les valeurs sont rapportées suivant leur lecture. Cependant, certains infectiologues souhaiteraient que les laboratoires de microbiologie indiquent pour ces antibiotiques une résistance en présence de carbapénémases car il existe une crainte d'échec thérapeutique en cas d'infections critiques. Sous le lien suivant, vous trouverez le travail effectué à ce sujet « Treatment of Infections by OXA-48-Producing *Enterobacteriaceae* » (<https://aac.asm.org/content/62/11/e01195-18>). On ne sait pas très bien si les céphalosporines sont efficaces ; nous avons donc accepté tous les résultats.

Pour le céfuroxime par voie parentérale, il n'existe selon l'EUCAST plus de diamètres de zone d'inhibition sensibles depuis 2020 ; dans le cadre de l'EUCAST 2019, il avait déjà été indiqué que « sensible » ne s'applique que lors d'une posologie élevée. Une zone d'inhibition < 19 mm est interprétée comme « résistant » ; toutes les valeurs ≥ 19 mm doivent être évaluées comme « I » (exposition accrue), c.-à-d. « sensible » lors d'une posologie accrue. Le céfuroxime axétil maintient le diamètre de la zone d'inhibition < 19 mm comme « résistant » et ≥ 19 mm comme « sensible » ; étant donné que le céfuroxime par voie orale est uniquement destiné aux infections non compliquées des voies urinaires, l'EUCAST a ici continué à autoriser la catégorie « sensible ».

Dans le cas des *Enterobacteriaceae* (Entérobactéries), il est impératif, en plus des BLSE et de l'AmpC, de systématiquement rechercher les carbapénémases. Pour des informations complémentaires, veuillez vous référer aux documents suivants : « EUCAST guidelines for detection of resistance mechanisms and specific resistances of clinical and/or epidemiological importance; Version 1.0; December 2013 » et « Carbapenemase OXA-244 in *E. coli* in Switzerland; Prof. Patrice Nordmann, Dr. Julie Kessler, Dr. Laurent Poirel; 29.10.2019 ».

Nous n'avons pas évalué l'indication des mécanismes de résistance cette fois-ci, car il semble que quelques ambiguïtés subsistent. Lors du prochain essai interlaboratoire, nous devons procéder à une déduction en cas de données manquantes.

Nous vous prions de bien vouloir lire l'explication sur l'indication des mécanismes de résistance issue de la dernière discussion 2020-2. Veuillez nous indiquer les mécanismes de résistance qui ont du sens, p. ex. NE PAS mentionner les ERV pour les bâtonnets à Gram négatif ou les staphylocoques.

Nous sommes conscients que dans la version en ligne, l'indication « pas de mécanisme spécial » « positif » contient une double négation. Malheureusement, pour des raisons administratives, il n'y a actuellement pas d'autre solution.

Identification	Nombre
<i>Escherichia coli</i>	58

Échantillon B : Hémoculture / septicémie chez le nouveau-né

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

Il s'agissait d'une souche de *Streptococcus agalactiae* (streptocoques du groupe B). Le diagnostic correct a été posé par tous les participants. Le MALDI-TOF a permis de facilement différencier notre germe.

L'identification peut également être effectuée de manière classique et sans sérum de groupe. *S. agalactiae* est présente dans la coloration de Gram à partir de milieux liquides sous forme de cocci à Gram positif enchaînés, ne forme pas de zone autour d'une feuille de bacitracine 0,02 U, est esculine négative, ne se développe pas sur la gélose biliaire, est CAMP positive et clive l'hippurate. Aucun de ces tests à lui seul n'est spécifique pour *S. agalactiae* ; la combinaison est néanmoins pratiquement infaillible sur le plan diagnostique. Il convient également d'évoquer l'hémolyse bêta, qui apparaît dans 98 % de toutes les souches, mais qui est moins nette que pour *S. pyogenes*. Le diagnostic sérologique au moyen d'un test au latex peut être utilisé pour confirmation. Il est également possible d'avoir recours à des milieux chromogènes pour établir le diagnostic.

Comme toutes les souches de *S. agalactiae*, la nôtre était également sensible à la pénicilline, à l'ampicilline et à la vancomycine. Les streptocoques bêta-hémolytiques ne produisent pas de bêta-lactamase, l'ajout d'inhibiteurs de bêta-lactamase n'engendre par conséquent aucun bénéfice clinique. Il n'est apparu aucune résistance à l'érythromycine et à la clindamycine.

Pour la lévofloxacine, il n'existe selon l'EUCAST plus de diamètres de zone d'inhibition sensibles depuis 2020. Une zone d'inhibition < 17 mm est interprétée comme « résistant » ; toutes les valeurs ≥ 17 mm doivent être évaluées comme « I » (exposition accrue), c.-à-d. « sensible » lors d'une posologie accrue. Avec « I » pour la lévofloxacine, le nombre total de points a ainsi pu être atteint.

La CMI était de 256,0 mg/l pour la gentamicine. Il s'agit d'une résistance de haut niveau à la gentamicine, c'est-à-dire qu'il n'existe aucune synergie potentielle avec les bêta-lactamines.

L'indication de la céfoxitine, de la ciprofloxacine et de l'oxacilline pour *S. agalactiae* n'est pas adéquate. Nous nous sommes abstenus d'effectuer une déduction.

Identification	Nombre
<i>Streptococcus agalactiae</i>	58

Échantillon C : Écouvillonnage de plaie superficielle / ulcère du pied après un séjour à l'étranger

Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

L'écouvillonnage de plaie superficielle d'un patient souffrant d'un ulcère au pied après un séjour à l'étranger a permis d'isoler *Corynebacterium diphtheriae*. La détection de bâtonnets à Gram positif avec cette indication « écouvillonnage de plaie superficielle dans un ulcère du pied après un séjour à l'étranger » doit orienter vers *C. diphtheriae*.

L'identification au niveau de l'espèce est réalisée au moyen du MALDI-TOF et d'APICoryne. Dans le cas de *C. diphtheriae*, il s'agit de bâtonnets corynéformes à Gram positif et catalase positive. De plus, notre souche était positive aux nitrites, ce qui fait penser à *C. diphtheriae* de biotype *mitis*. *C. diphtheriae* de biotype *belfanti* est négative aux nitrites. Des colonies noires peuvent être observées sur la gélose à la tellurite avec cystéine (CTBA).

Aucune toxine n'a pu être détectée.

Les cas de *C. diphtheriae* doivent être signalés, même lorsque les souches sont non productrices de toxines.

Identification	Nombre
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	51
<i>Corynebacterium diphtheriae mitis/belfanti</i>	2
<i>Corynebacterium diphtheriae mitis</i>	2
Espèces du genre <i>Corynebacterium</i>	3

Échantillon D : Écouvillonnage de plaie profond / abcès

Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

Concernant cet échantillon, il s'agissait d'une souche de *Trueperella (Arcanobacterium) bernardiae*, un germe corynéforme fermentaire qui est cependant catalase négative. Des bâtonnets à Gram positif non ramifiés sont visibles au microscope. De petites colonies croissent sur de la gélose au sang de mouton. La fermentation du maltose est plus forte que celle du glucose.

Le diagnostic a pu être posé sans difficulté à l'aide du MALDI-TOF. L'APICoryne a donné le code 2130322 et le diagnostic *Gardnerella vaginalis*. Toutefois, la réaction hippurale négative ne permet pas de conclure qu'il s'agit de ce germe.

L'indication d'*Arcanobacterium bernardiae* a également atteint le nombre total de points. *A. bernardiae* et *A. pyogenes* ont été reclassés dans le nouveau genre *Trueperella* en raison du gène ARN 16S, de la structure de la ménaquinone et des phospholipides. *A. haemolyticum* reste par contre dans le genre *Arcanobacterium* (Int J Syst Evol Microbiol 2011; 61:1266-74).

Pour les espèces *Actinomyces*, nous avons pu faire valoir un autre point car *A. bernardiae* était auparavant également connu sous le nom d'*Actinomyces bernardiae*.

Identification	Nombre
<i>Trueperella (Arcanobacterium) bernardiae</i>	47
<i>Arcanobacterium bernardiae</i>	1
<i>Actinomyces odontolyticus</i>	3
Groupe <i>Burkholderia cepacia</i>	1
<i>Pasteurella multocida</i>	1
<i>Peptostreptococcus asaccharolyticus</i>	1
Espèces du genre <i>Streptococcus</i>	1
Bâtonnets à Gram positif	3

Échantillon E : Sécrétions trachéales / mucoviscidose

Exigence : Bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

Burkholderia gladioli n'est pas membre du complexe *Burkholderia cepacia*. Cependant, on la trouve parfois lors de mucoviscidose. L'identification a été réalisée en effectuant une analyse de spectre de masse obtenu par MALDI-TOF.

Biochimiquement, *B. gladioli* ne peut pas être différenciée de manière fiable des autres non-fermenteurs à Gram-négatif tels que *Empedobacter brevis*. La colonisation conduit à un portage chronique dans seulement 40 % des cas. L'infection par *B. gladioli* est toutefois associée à une mortalité post-transplantation accrue. Plusieurs études de cas présentant une septicémie post-transplantation ont été décrites.

Les représentants du genre *Burkholderiales* sont souvent multi-résistants, nous considérons en particulier le complexe *B. cepacia* en tant que bâtonnet à Gram négatif multi-résistant (MDR), ce qui requiert un isolement. Cette catégorisation vise principalement à empêcher la transmission à d'autres patients atteints de mucoviscidose.

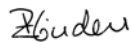
Jusqu'à présent, aucune transmission interhumaine n'a pu être détectée en ce qui concerne *B. gladioli*. Le triméthoprime-sulfaméthoxazole, la ceftazidime et le méropénem constituent le traitement de première intention dans le cas du complexe *B. cepacia*. Dans le cas de *B. gladioli*, il convient de noter qu'aucune donnée systématique n'est disponible et que les *Burkholderiales* présentent divers mécanismes de résistance intrinsèques.

Identification	Nombre
<i>Burkholderia gladioli</i>	47
Complexe <i>Burkholderia cepacia</i>	1
Espèces <i>Burkholderia</i>	1
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	1
<i>Acinetobacter ursingii</i>	1
Espèces <i>Acinetobacter</i>	1
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1
Espèces <i>Pseudomonas</i>	1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1
Bâtonnets à Gram négatif	2
Aucune indication	1

L'ECCMID n'a malheureusement pas pu avoir lieu cette année. Le SAC (Comité suisse des antibiogrammes) a souhaité attendre des informations complémentaires concernant la nouvelle représentation du « I ».

Dans le cas de *P. aeruginosa*, les infectiologues mènent des discussions au sujet de la posologie accrue - en particulier pour les antibiotiques pipéracilline/tazobactam, ceftazidime, céfépime, imipénème et ciprofloxacine. La Société suisse de microbiologie rédigerà à cet égard un document de position avec les infectiologues.

Meilleures salutations

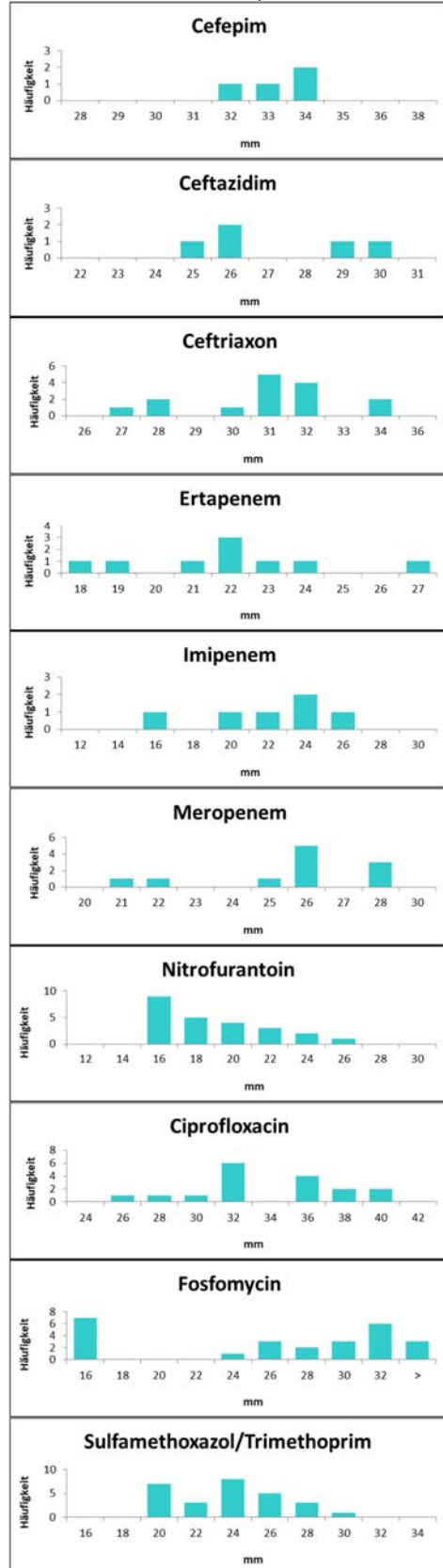


Prof. Dr R. Zbinden



F.S. Hufschmid-Lim

Test de résistance, échantillon A



Test de résistance, échantillon B

