



Commentaire sur l'essai interlaboratoire B9 Microbiologie 2023-2

Échantillon A : urines de milieu de jet / infection urinaire

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

La *Morganella morganii* contenue dans cet échantillon a pu être identifiée sans problème par tous les participants. *M. morganii* est un bacille anaérobie facultatif à Gram négatif de la famille des *Morganellaceae*. *M. morganii* est une bactérie présente dans la flore intestinale des humains et des animaux, mais peut aussi être ingérée par de l'eau ou des aliments contaminés. Si des souches multirésistantes sont contractées lors d'un séjour à l'étranger - notamment lors d'un séjour hospitalier sur place - ces bactéries peuvent provoquer des infections nosocomiales et de petites épidémies hospitalières lors du rapatriement. Notre souche était multirésistante à toutes les classes d'antibiotiques testées.

M. morganii produit toujours une AmpC bêta-lactamase AmpC, ce qui peut donner lieu à un échec thérapeutique en cas de traitement par pipéracilline/tazobactam ou céphalosporines (à l'exception du céfépime) malgré une sensibilité in vitro. Les BLSE et la carbapénémase étaient également positives dans notre souche. Un test de synergie a révélé une différence de diamètre de la zone d'inhibition de ≥ 5 mm entre la ceftazidime avec/sans acide clavulanique et entre le céfotaxime avec/sans acide clavulanique sur gélose Mueller-Hinton. Le « bouchon de champagne » caractéristique n'était cependant pas visible sur la plaque de résistance de routine Mueller-Hinton. Le NG Test CTX-M Multi (NG Biotech, Guipry, France), le NG Test CARBA 5 ainsi que le test PCR pour les BLSE et les carbapénémases ont permis de détecter une BLSE de type CTX-M et une carbapénémase de classe D de type OXA-48.

Étant donné que les diamètres des zones d'inhibition du méropénème étaient proches de la valeur limite, nous avons attribué la totalité des points aux indications « résistant » et « sensible à forte posologie ». La ceftazidime était également résistante dans notre souche. L'indication « sensible à forte posologie » s'est traduite par la moitié du nombre de points ; les participants qui ont obtenu ce résultat ont utilisé un système automatique.

L'indication du mécanisme de résistance aux carbapénémases était obligatoire pour obtenir le nombre total de points. Si vous n'effectuez pas les investigations sur le mécanisme de résistance dans votre propre laboratoire, veuillez mentionner votre suspicion dans la ligne réservée aux commentaires afin que nous puissions en tenir compte dans l'évaluation ; nous avons accepté cette fois encore l'indication selon laquelle la clarification a été effectuée par le laboratoire de référence comme correcte, mais vous prions de mentionner à l'avenir votre suspicion dans la ligne des commentaires. L'absence d'indication de BLSE ou d'AmpC n'a pas entraîné de déduction, par contre le fait de déclarer l'absence de BLSE ou d'AmpC a entraîné une déduction.

Identification	Nombre
<i>Morganella morganii</i>	55

Échantillon B : ascite/septicémie lors d'un abcès tubo-ovarien**Exigence : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce) + test de résistance**

Cette ponction d'ascite a permis de détecter *Streptococcus pyogenes* (streptocoques du groupe A). Selon l'état des défenses immunitaires et la profondeur de l'infection, un impétigo, un érysipèle ou un phlegmon peuvent se développer sur la peau. En cas de faiblesse immunitaire, les infections locales peuvent également se transformer en une infection généralisée, éventuellement avec formation de toxines (toxines écarlates). Actuellement, nous isolons de plus en plus *S. pyogenes* à partir d'échantillons présentant un tableau clinique invasif. Cela a également été rapporté par divers pays d'Europe. L'agglutination de l'antigène du groupe Lancefield et le test PYR positif ont confirmé l'identification du MS MALDI-TOF comme *S. pyogenes*.

Notre souche était sensible à l'érythromycine et à la clindamycine et il n'y a pas de résistance phénotypiquement inductible aux macrolides/lincosamides/streptogramines (MLS) ; l'indication du mécanisme de résistance manquant « MLS » a été évalué dans ce cas. Veuillez prendre en considération la modification des valeurs limites de l'EUCAST pour les macrolides.

La norfloxacine peut être utilisée pour le dépistage de la sensibilité à la moxifloxacine ; dans le cas sensible, la lévofloxacine peut également être rapportée comme sensible à forte posologie « I », mais pas comme sensible. Il n'y a pas de valeurs limites de l'EUCAST pour la ciprofloxacine ; lors de l'indication des résultats, veuillez prendre en compte si celles-ci sont prévues par l'EUCAST. Il en va de même pour la nitrofurantoïne, qui n'est prévue que pour les streptocoques du groupe B lors d'infections urinaires.

Les streptocoques bêta-hémolytiques sont sensibles à la pénicilline. La sensibilité des streptocoques des groupes A, B, C et G aux aminopénicillines et à la pipéracilline avec ou sans inhibiteurs, aux céphalosporines (à l'exception du céfotaxime) et aux carbapénèmes peut être déduite de la sensibilité à la pénicilline. La zone d'inhibition de l'oxacilline n'est évaluée que pour les pneumocoques ; l'indication de l'oxacilline a donné lieu à une déduction.

Identification	Nombre
<i>Streptococcus pyogenes</i>	52
<i>Streptococcus</i> groupe A	1
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	1
<i>Streptococcus</i> groupe B	1

Échantillon C : prélèvement inguinal / rapatriement**Exigence : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)**

Ce prélèvement inguinal réalisé lors du dépistage après rapatriement a permis d'isoler *Candida auris*. *C. auris* a été isolé pour la première fois du conduit auditif d'une femme japonaise de 70 ans en 2009, c'est pourquoi ce candida est dénommé « auris », qui signifie oreille en latin.

Des analyses phylogénétiques ont révélé que *C. auris* est présent simultanément et indépendamment dans quatre régions du monde, car les isolats peuvent être regroupés géographiquement en quatre principaux clades génétiquement distincts : clades d'Asie du Sud, d'Asie de l'Est, d'Afrique et d'Amérique du Sud (ou clades I, II, III et IV). Les clades diffèrent en termes d'invasivité et de résistance : tous les clades, à l'exception du clade II, ont été associés à des épidémies d'infections invasives ; seul le clade II semble avoir une prédisposition aux infections auriculaires et est en règle générale sensible aux médicaments antifongiques (Chow et al. Tracing the evolutionary history and global expansion of *Candida auris* using population genomic analyses. mBio. 2020 Mar-Apr;11(2)). Des analyses génétiques suggèrent une présence quasiment simultanée de *C. auris* dans ces quatre régions géographiques plutôt qu'une propagation récente à partir d'une source unique. Bien que les causes d'une telle présence ne soient pas élucidées, elles pourraient être attribuées à une pression sélective antifongique nouvelle ou croissante chez les humains, les animaux ou l'environnement.

Le premier cas en Suisse a été décrit en 2018 et depuis lors, seuls quelques autres cas sporadiques de patient·e·s rapatrié·e·s de l'étranger ont été documentés.

C. auris provoque des fongémies, des infections des plaies et des otites. Ce champignon a également été cultivé à partir des urines et des voies respiratoires, mais il est souvent difficile de déterminer si l'isolement à partir de ces sites représente une infection ou une colonisation. Par rapport aux autres levures, *C. auris* semble se comporter différemment en ce qui concerne la transmission au sein de l'hôpital et peut être transmis lors d'infections nosocomiales. De plus amples informations sur cet agent pathogène du point de vue de l'hygiène hospitalière sont disponibles dans le document Swissnoso « Recommandations pour la prévention et le contrôle des infections à Candida auris » version 1.0, janvier 2022.

C. auris pousse en colonies roses sur CHROMagar Candida (BD) tandis que les colonies ont une couleur allant de beige à rose sur Brilliance Candida Agar (Oxoid). Tou·te·s les participant·e·s ont réussi l'identification avec le MALDI-TOF MS.

Plus de 90 % des isolats de *C. auris* sont résistants au fluconazole, plus de la moitié au voriconazole et un tiers sont résistants à l'amphotéricine B (CMI \geq 2 mg/L). La plupart des isolats connus sont sensibles aux échinocandines. Toutefois, étant donné que des souches présentant une CMI élevée pour les échinocandines ont été trouvées dans des cas individuels, il est recommandé d'effectuer des tests de résistance afin de pouvoir sélectionner l'option de traitement optimale.

Bien qu'il n'existe actuellement aucune obligation de déclaration spécifique pour *C. auris*, Swissnoso recommande de déclarer un cas individuel en tant que « résultat clinique ou résultat de laboratoire extraordinaire ». Pour \geq 1 cas secondaire, la déclaration comme « accumulation de cas » est obligatoire.

Identification	Nombre
<i>Candida auris</i>	53
<i>Candida tropicalis</i>	1
<i>Staphylococcus hominis</i>	1

Échantillon D : hémoculture / septicémie

Exigence : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

Cet échantillon a permis d'isoler *Campylobacter fetus*. *C. fetus* est un bacille microaérophile à Gram négatif impliqué chez l'homme en tant qu'agent pathogène de bactériémies et d'infections extra-intestinales chez la femme enceinte, les personnes âgées ou les personnes immunodéprimées. Les principaux réservoirs sont les bovins et les ovins, dont les produits tels que le lait cru et la viande crue constituent une source d'infection pour l'être humain.

C. fetus est divisé en deux sous-espèces (la subdivision n'est possible qu'avec certaines caractéristiques biochimiques et moléculaires) :

- *C. fetus* ssp. *fetus* est un agent pathogène d'avortement sporadique chez les bovins et les ovins et est considéré comme un agent pathogène zoonotique opportuniste. Bien qu'il puisse parfois provoquer de la diarrhée, il est plus fréquemment associé à des maladies systémiques et à une bactériémie. De plus, les corps étrangers implantés semblent également constituer un facteur de risque pour les infections à *C. fetus* telles que les endocardites valvulaires artificielles, les infections de prothèses vasculaires et les infections articulaires périprothétiques. Chez la femme enceinte, une transmission mère-enfant intra-utérine ou périnatale est possible, ce qui peut entraîner une fausse couche, une septicémie ou une méningite chez le nouveau-né.

- *C. fetus* ssp. *venerealis* est un agent pathogène de l'infection génitale classique et épidémique des bovins (épidémie devant être éradiquée, pas encore identifiée en Suisse). Il s'agit d'un pathogène hautement adapté à l'hôte et qui ne provoque pas d'infections chez l'être humain.

C. fetus est une espèce dite non thermophile de *Campylobacter* qui ne peut généralement pas être cultivée lorsqu'elle est incubée à 42 °C. Dans la coloration de Gram à partir d'hémocultures, *C. fetus* montre comme d'autres *Campylobacter* spp. une courbure typique « en ailes de mouettes », les bâtonnets pouvant souvent présenter également des formes plus longues et plus incurvées. Notre souche n'a montré aucune croissance à 42 °C en atmosphère microaéroophile. La culture de cette bactérie a cependant été réussie à 37 °C avec du CO₂ ainsi qu'à 37 °C dans des conditions microaérophiles. L'identification au moyen du MALDI-TOF MS a été un succès pour tou-te-s les participant-e-s. Contrairement à *C. jejuni*, *C. fetus* est hippurate négatif ; *C. upsaliensis* est catalase négative.

La détection de *Campylobacter* spp. est soumise à l'obligation de déclarer.

Identification	Nombre
<i>Campylobacter fetus</i>	50
<i>Campylobacter</i> species	2
<i>Campylobacter upsaliensis</i>	1
Bâtonnets à Gram négatif	1
Pas de croissance	1

Échantillon E : ponction de ganglions lymphatiques / lymphadénite abcédante
Exigence : bactéries potentiellement pathogènes (genre + espèce)

Streptococcus equi spp. *zoepidemicus* sont des streptocoques bêta-hémolytiques du groupe C de Lancefield. Le germe est présent sur les muqueuses des chevaux sains mais aussi d'autres espèces animales et peut provoquer des infections opportunistes chez ces espèces. Les infections humaines par l'agent pathogène zoonotique *S. equi* ssp. *zoepidemicus* sont rares et sont principalement causées par un contact direct avec des chevaux infectés et d'autres animaux ou produits d'origine animale.

Il existe des rapports de cas d'épidémies dues à cette bactérie, par exemple en Italie et au Brésil. Les infections sont souvent associées à la consommation de produits laitiers contaminés, cette espèce étant connue en médecine vétérinaire comme étant, entre autres, l'agent pathogène de la mammite chez les vaches et les moutons. Dans les cas humains rapportés, des infections telles que l'endocardite, la pneumonie et la méningite ont été décrites.

En plus de *S. equi* ssp. *Zoepidemicus*, deux autres sous-espèces sont connues, lesquelles ne sont pas considérées comme zoonotiques : *S. equi* ssp. *equi* comme agent pathogène de la gourme chez les jeunes chevaux (anglais « strangles »), une infection des voies respiratoires supérieures avec atteinte des ganglions lymphatiques adjacents, ainsi que *S. equi* ssp. *ruminantium* comme agent pathogène de la mammite chez les ruminants.

Notre souche a été isolée à partir d'une ponction de ganglions lymphatiques d'une propriétaire de cheval atteinte d'une lymphadénite abcédante.

Identification	Nombre
<i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>zoepidemicus</i>	28
<i>Streptococcus equi</i>	22
<i>Streptococcus equi</i> groupe C	1
<i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>equi</i>	1
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> ssp. <i>equisimilis</i>	1
<i>Streptococcus</i> groupe C	1
<i>Streptococcus</i> species	1


Adieu personnel

Je profite de cette réunion pour dire au revoir à tous les laboratoires participants. J'ai eu des échanges très étroits avec de nombreux-ses collègues lors desquels j'ai pu aborder des questions concernant mes commentaires ou également des souches spéciales (chaque échantillon E) pour le contrôle qualité externe. En plus du contrôle de qualité requis, j'ai toujours veillé à fournir des informations destinées à apporter une contribution de soutien - en particulier pour l'introduction de l'EUCAST. Je tiens à remercier particulièrement Mme Hufschmid, qui a préparé les échantillons pour l'expédition et a collaboré à l'élaboration des commentaires, ainsi que le Dr R. Fried et son équipe de MQ.

En septembre - l'annonce suivra séparément - je reviendrai sur les 10 dernières années lors d'un événement organisé par MQ à Zurich et céderai officiellement mes fonctions à ma successeure, Dr méd. vét. PhD Vladimira Hinić.

Je vous remercie chaleureusement de votre participation au contrôle qualité.

Meilleures salutations

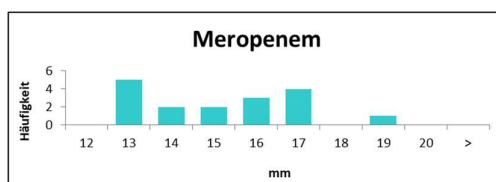
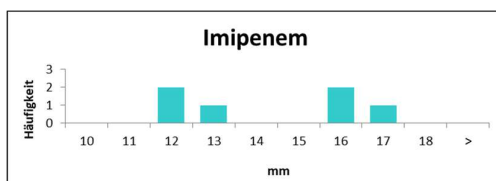
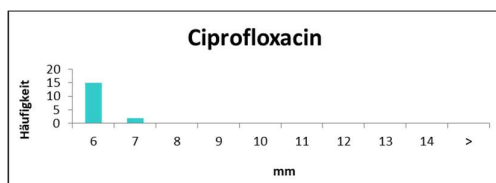
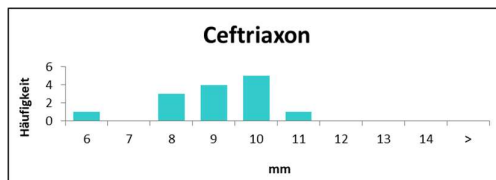
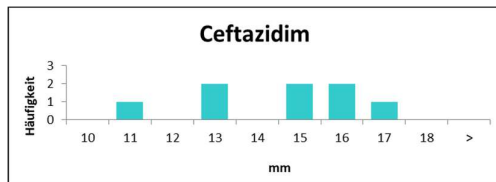
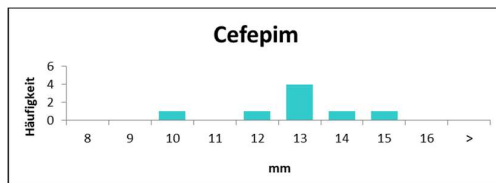
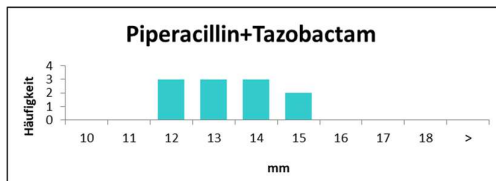
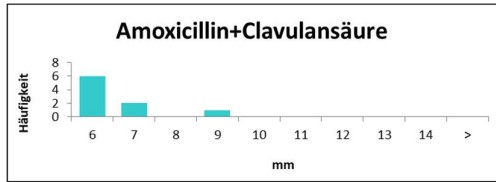


Prof. Dr méd. et lic. phil. II R. F.S. Hufschmid-Lim
Zbinden



Dr méd. vét. PhD V. Hinić

Test de résistance, échantillon A



Test de résistance, échantillon B

