



Commento al controllo circolare B9 microbiologia 2018-3

Campione A: Catetere a permanenza/infezione delle vie urinarie

Requisiti: batteri potenzialmente patogeni (genere e specie) + esame delle resistenze

La diagnosi *Klebsiella (Enterobacter) aerogenes* è stata posta correttamente da tutti i partecipanti. *K. aerogenes* si identificava bene con Maldi-TOF, Vitek2, Api20 E e con test biochimici. Fino al 2017, *K. Aerogenes* era nota sotto il nome *Enterobacter aerogenes* (Tindall B.J., G. Sutton, G.M. Garrity. *Enterobacter aerogenes* Hormaeche and Edwards 1960 (Approved Lists 1980) and *Klebsiella mobilis* Bascomb et al. 1971 (approved lists 1980) share the same nomenclatural type (ATCC 13048) on the approved lists and are homotypic synonyms, with consequences for the name *Klebsiella mobilis* Bascomb et al. 1971 (approved lists 1980). Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 2017. 67:502-504.). È consigliabile per un periodo di transizione segnalare ai committenti dell'analisi entrambi i nomi, poiché finora la beta-lattamasi AmpC non è stata riportata per il genere *Klebsiella*.

K. aerogenes è ubiquitaria e può causare infezioni in pazienti con sistema immunitario già indebolito, acquisendo sempre più importanza come agente di infezioni nosocomiali, soprattutto nel caso di ceppi multiresistenti. *K. aerogenes* possiede una beta lattamasi di tipo AmpC. Il trattamento con piperacillina/tazobactam o con cefalosporine (a volte anche con cefepim) può fallire nonostante sensibilità dimostrata in vitro. Se il ceppo è già classificato come resistente a cefalosporine di terza generazione e/o piperacillina/tazobactam, una monoterapia con carbapenemi (specialmente ertapenem, ma anche meropenem) può portare allo sviluppo di resistenza quando sono presenti contemporaneamente alterazioni delle porine della membrana esterna. L'isolato mostrava già la formazione di resistenza a piperacillina/tazobactam e ad alcune cefalosporine, come evidenziato da singole colonie all'interno degli aloni di sensibilità. Nelle enterobatteriacee con AmpC cromosomale non ha importanza se nella terapia con cefalosporine di terza generazione le resistenze insorgono da mutazioni nei geni regolatori di AmpC o se vengono selezionate subpopolazioni resistenti già presenti.

Abbiamo considerato validi tutti i risultati per piperacillina/tazobactam e per le cefalosporine di seconda e terza generazione. Non abbiamo valutato l'analisi di resistenza a nitrofurantoina, poiché essa è prevista solo in infezioni da *E.coli* non complicate.

Identificazione	Quantità
<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>	3
<i>Klebsiella aerogenes</i>	10
<i>Enterobacter aerogenes</i>	49
<i>Enterobacter fonticola</i>	1
Bacilli gram negativi	1

Campione B: Emocoltura/sepsi

Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie) + esame delle resistenze

Nell'emocoltura da sepsi si isolava *Salmonella enterica* subsp. *diarizonae*. L'identificazione non era difficile con Maldi-TOF, Api 20E e con test biochimici. Abbiamo accettato tutte le indicazioni di Salmonelle.

Se però si trattasse di un campione di feci su cui cercare le salmonelle con i rispettivi terreni di selezione (per es. Hectoen- und XLD-Agar), *Salmonella diarizonae* potrebbe facilmente sfuggire, poiché forma colonie lattosio positive cadendo così fuori dallo schema di differenziazione. Pertanto, abbiamo reintrodotto nel nostro laboratorio il medio semifluido Agar MSRV (modified semisolid Rappaport-Vassiliadis; Dusch H., M. Altwegg. Evaluation of five new plating media for isolation of *Salmonella* species. J. Clin. Microbiol. 1995. 33:802-4), su cui le salmonelle enteritiche si diffondono a 42°C e la differenziazione riesce anche con le salmonelle lattosio positive. L'agglutinazione da salmonella è stata testata al centro nazionale per i batteri e le listerie enteropatogene (NENT) fornendo la diagnosi *Salmonella enterica* subsp. *diarizonae*.

L'esame delle resistenze non mostra particolari resistenze. È da sottolineare che un esame della resistenza di *Salmonella* sp. ad aminoglicosidi ed a cefalosporine di prima e seconda generazione può portare a false sensibilità. Questa volta abbiamo accettato tutti i risultati ma preghiamo di non utilizzare più questi antibiotici, una restrizione peraltro consigliata da CLSI, sebbene non da EUCAST.

Alcuni partecipanti hanno usato i dischetti da 5ug di pefloxacina per testare la resistenza ai chinoloni, come raccomandato da EUCAST. Un alone sensibile di ≥ 24 mm può essere traslato a ciprofloxacina, invece i dischetti da 5 ug di ciprofloxacina non rilevano in modo affidabile la resistenza ai chinoloni. L'acido nalidixico e la norofloxacina nelle salmonelle non vengono più utilizzati come metodo di screening. Includeremo pertanto pefloxacina nella nostra lista di antibiotici.

Identificazione	Quantità
<i>Salmonella enterica diarizonae</i>	11
<i>Salmonella diarizonae</i>	1
<i>Salmonella arizonae</i>	3
<i>Salmonella enterica</i>	19
<i>Salmonella enterica arizonae</i>	4
<i>Salmonella Enteritidis</i>	3
<i>Salmonella species</i>	22
Bacilli gram negativi	1

Campione C: Striscio da ferita profonda/ascesso dentale
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)

Actinomyces odontolyticus ricorre in campioni patologici del tratto respiratorio, ma anche in accessi e può causare batteriemie (Cone L.A., M.M. Leung, J. Hirschberg. *Actinomyces odontolyticus* bacteraemia. *Emerg. Infect. Dis.* 2003. 9:1629-1632).

A. odontolyticus può, come suggerisce il nome, portare a problemi dentali ed essere presente in accessi di origine dentale. *A. odontolyticus* può causare patologie analoghe a quelle causate da *Actinomyces israelii* e da altri actinomiceti. *A. odontolyticus* è aerotollerante, forma dopo diversi giorni colonie brune, lisce e non aderenti di bacilli differoidi a volte ramificati.

Maldi-TOF identificava bene *A. odontolyticus* a livello del genere con uno score di 1.91. *A. odontolyticus* è distinguibile dagli altri pochi actinomiceti pigmentati (*Actinomyces radicidentis*, *Actinomyces urogenitalis*, *Actinomyces graevenitzii*) dai test per la riduzione del nitrato, per N-acetilglucosaminidasi e per l'idrolisi dell'esculina. Il sequenziamento del gene dell'rRNA-16S dava un'identità del 99,2% per *A. odontolyticus*. *Actinomyces meyeri* cresce solo in condizioni anaerobie.

Identificazione	Quantità
<i>Actinomyces odontolyticus</i>	54
<i>Actinomyces meyeri</i>	1
<i>Actinomyces species</i>	3
<i>Arcanobacterium bernardiae</i>	1
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	1
<i>Granulicatella adjacens</i>	1
<i>Microbacterium species</i>	1
<i>Streptococcus viridans</i>	1

Bacilli gram negativi

1

Campione D: Striscio da ferita superficiale/ustione**Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)**

L'identificazione di questo *Staphylococcus aureus* è stata difficile a causa della morfologia inconsueta delle colonie e del test della catalasi negativo. Maldi TOF (Bruker) lo identificava bene con uno score superiore a 2. Il ceppo era positivo al Clumping factor (proteina legante il fibrinogeno) e alla coagulasi (test in provetta).

Le scarse differenze di sequenza sul gene rRNA-16S rendevano difficile distinguere *S. aureus* da *Staphylococcus argenteus*. Vitek 2 identificava *Staphylococcus hominis* ssp. *hominis*, ma solo con una probabilità dell'85%. Le colonie erano grigastre e dopo alcuni giorni viscide, e senza emolisi. La colorazione gram evidenziava cocchi positivi in gruppi.

L'esame delle resistenze era possibile solo in condizioni non accreditate. Il nostro ceppo cresceva solo su Agar Müller-Hinton con sangue equino.

Identificazione	Quantità
<i>Staphylococcus aureus</i>	42
<i>Staphylococcus hominis</i>	1
<i>Staphylococcus pseudointermedius</i>	2
<i>Staphylococcus species</i>	5
<i>Rothia mucilaginosa</i>	3
<i>Aerococcus viridans</i>	2
<i>Corynebacterium species</i>	1
<i>Streptococco gruppo A</i>	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1
<i>Streptococcus species</i>	1
Cocchi gram positivi	5

Campione E: Tessuto/fascite cervicale**Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)**

Eggerthia catenaformis, un bacillo anaerobico gram positivo, era noto un tempo come *Lactobacillus catenaformis* ed è stato ribattezzato in *E. catenaformis* a causa di differenze filogenetiche. Il genere *Eggerthia* appartiene alla famiglia delle *Erysipelotrichaceae*. *E. catenaformis* forma corte catenelle, da cui il nome (Salvetti E., G.E. Felis, F. Dellaglio, A. Castioni, S. Torriani, P.A. Lawson. Reclassification of *Lactobacillus catenaformis* (Eggerth 1935) Moore and Holdeman 1970 and *Lactobacillus vitulinus* Sharpe et al. 1973 as *Eggerthia catenaformis* gen. nov., comb. nov. and *Kandleria vitulina* gen. nov., comb. nov., respectively. Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 2011. 61: 2520-2524). Era identificabile solo con Maldi-TOF o sequenziamento.

E. catenaformis è stato isolato da ascessi dentali, empiemi pleurici, fasciti necrotizzanti e sepsi (Duport P., G. Miltgen, C. Kebabbi, O. Belmonte, N. Coolen-Allou, J. Allyn, N. Allou. First case of pleural empyema and pulmonary abscess caused by *Eggerthia catenaformis*. Anaerobe 2018. 50: 9-11). Dal tessuto del campione abbiamo isolato anche *Streptococcus anginosus*. Il ceppo era sensibile ad augmentina e metronidazolo.

Identificazione	Quantità
<i>Eggerthia catenaformis</i>	48
<i>Actinobacillus species</i>	1
<i>Actinomyces species</i>	1
<i>Anaerococcus prevotii</i>	1
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	1
<i>Eubacterium species</i>	1
Bacilli gram negativi	1
Bacilli gram positivi	6
Nessuna crescita/nessun risultato	4

Informazione sull'esame delle resistenze EUCAST

Al termine di una serie di consultazioni, EUCAST ha comunicato il 15 luglio 2018 che vengono mantenute le categorie S, I ed R come risultato dei test di resistenza ad antibiotici, ma che queste vanno relazionate all'esposizione dell'agente infettivo nella zona infetta.

È possibile scaricare i documenti su <http://www.eucast.org>.

Un microorganismo viene categorizzato I (dall'inglese: **susceptible, increased exposure**) se la probabilità di un effetto terapeutico è alta nonostante un risultato di resistenza "intermedio", perché l'esposizione dell'agente infettivo all'antibiotico nella zona infetta può essere aumentata grazie a dosi più elevate e/o alla scelta della modalità di somministrazione. Pertanto la lettera „I“, che finora significava intermedio, può continuare ad essere usata nell'informazione dai laboratori. Si può quindi adattare la leggenda di „I“ come segue: **sensibile se l'esposizione viene aumentata**. Questo vuol dire che, per il medico, „I“ non significa più solo resistenza intermedia. La Commissione Svizzera Antibiogrammi distribuirà le diverse versioni in proposito.

Distinti saluti

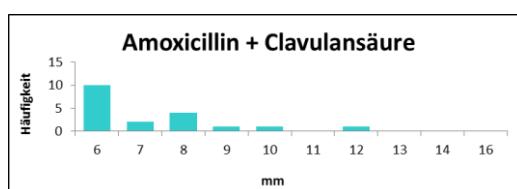


Prof. Dr. R. Zbinden

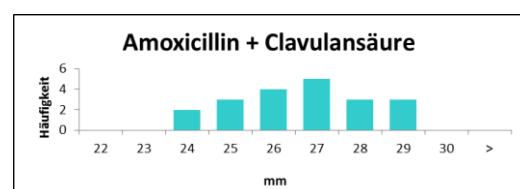


F.S. Hufschmid-Lim

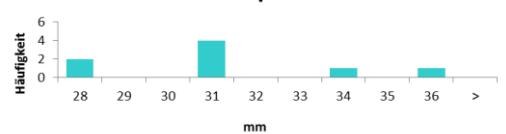
Campione A



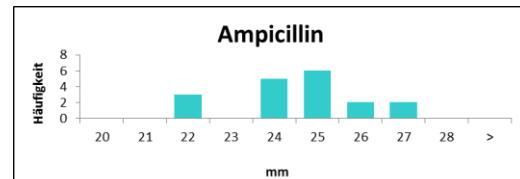
Campione B

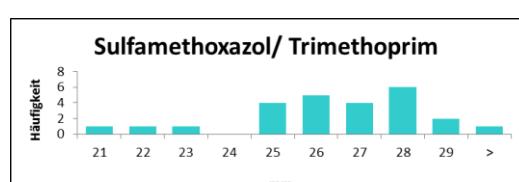
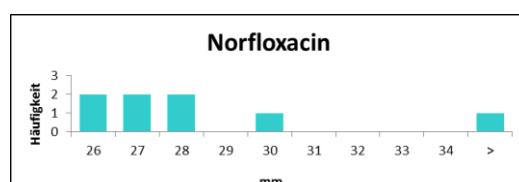
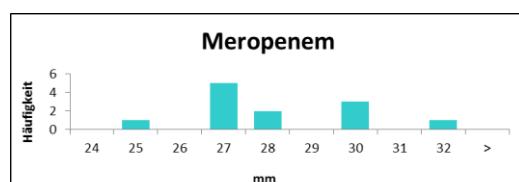
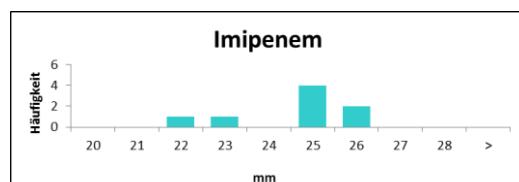
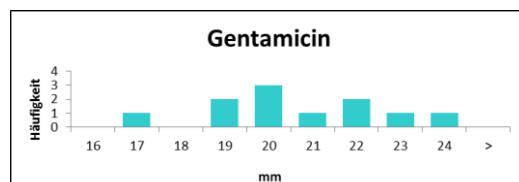
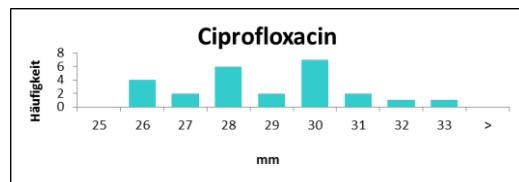
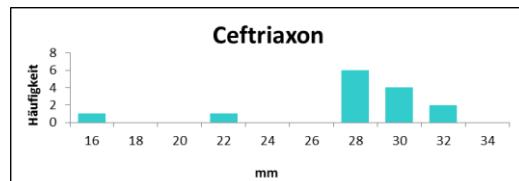


Cefepim



Ampicillin



Campione A**Campione B**