



Commento al controllo circolare B9 microbiologia 2014-1

Campione A: Urina getto intermedio

Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie) / Esame delle resistenze

Il campione conteneva un ceppo di *Escherichia coli*, con ESBL (Extended Spectrum Beta-Lactamase). Era resistente a cefepima e cefotaxima (per ceftazidima abbiamo accettato tutti i risultati), ma sensibile a amoxicillina/acido clavulanico e piperacilina/tazobactam; sia secondo EUCAST che secondo CLSI un aggiustamento a resistente non è indicato. Nel 2014 EUCAST ha cambiato i valori soglia per amoxicillina/acido clavulanico nelle infezioni non complesse delle vie urinarie: la MIC da 8 a 32 mg/L, l'alone inibitorio nel test a dischetti con 20µg amoxicillina e 10µg acido clavulanico da 17 a 16 mm. In altre infezioni il valore soglia per la MIC è rimasto a 8 mg/L, mentre quello del test a dischetti è stato portato da 17 a 19 mm.

Questo cambiamento dei valori soglia e in particolare i differenti valori nelle infezioni delle vie urinarie rispetto ad altre infezioni è problematico sotto vari punti di vista; la commissione svizzera antibiogrammi intende occuparsi del problema e sottoporre ai laboratori una possibile strategia su come affrontare le direttive.

Il ceppo del campione era intermedio a ertapenem (MIC 1 mg/L). Abbiamo accettato tutti i risultati. Spesso si incontrano ESBL che causano una ridotta sensibilità a ertapenem dovuta ad alterazione delle porine nella membrana cellulare esterna e sovraespressione di pompe di efflusso (come nei produttori di AmpC, vedi commento 2013-4 campione A).

La cefoxitina non dovrebbe essere inclusa in un rapporto microbiologico, perchè è adatta soltanto come screening di AmpC, questa volta però non l'abbiamo valutata. Essa si trova sulla lista per i controlli di qualità per i casi di infezioni da stafilococchi. In futuro però ignoreremo test di resistenza con cefoxitina, rassicurarsi quindi di testare un numero sufficiente di altri antibiotici. Il ceppo era sensibile a fosfomicina e nitrofurantoina, EUCAST di per sè richiede la MIC per la fosfomicina, ma la valutazione degli aloni inibitori è in preparazione.

Desideriamo ricordare in questa sede che è possibile distinguere meccanismi complessi (ESBL o iperproduzione di AmpC in combinazione ad alterazioni di membrana) da carbapenemasi nelle Enterobatteriacee contattando uno dei laboratori esperti indicati dalla commissione svizzera antibiogrammi. Il corrispondente formulario era allegato all'ultimo commento, ed è scaricabile anche dal sito della società svizzera di microbiologia (www.swissmicrobiology.ch). Si prega, però, di contattare per tempo il laboratorio esperto ed informarsi sulla procedura.

Escherichia coli

Quantità
65

Campione B: Infezione delle vie urinarie

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

Enterococcus faecium, isolato dal campione di infezione delle vie urinarie, aveva una resistenza high level a gentamicina. Come discusso anche nell'ultimo commento 2013-4 (campione B), gli enterococchi presentano sempre una resistenza di basso livello ad aminoglicosidi, per cui si ritiene interessante solo la cosiddetta resistenza high-level. Si prega quindi in futuro di riportare solo resistenze high-level per gli enterococchi, il solo esame della resistenza ad aminoglicosidi verrà ignorato e non conterà per raggiungere il numero necessario di antibiotici.

Lo stesso vale per le resistenze a cefalosporine e clindamicina, che non sono errate ma costituiscono resistenze naturale degli enterococchi.

Sulla nitrofurantoina EUCAST fornisce dati per *Enterococcus faecalis*, ma non per *Enterococcus faecium*. Questa volta abbiamo accettato tutti i risultati, ma in futuro considereremo questo dato come errato. I risultati per fosfomicina, tetraciclina e doxiciclina, invece, sono stati considerati sbagliati come preannunciato nel commento 2013-4, campione B.

	Quantità
<i>Enterococcus faecium</i>	63
<i>Enterococcus</i> sp.	1
<i>Enterococcus gallinarum</i>	1

Campione C: Sepsi

Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)

Il genere *Aerococcus* comprende sette specie differenti. Sono cocchi gram positivi che formano spesso tetradi in terreno liquido, anaerobi facoltativi, negativi alla catalasi. Sia *Aerococcus urinae* che *Aerococcus sanguinicola* possono causare infezioni delle vie urinarie (Cattoir et al. 2010. *Aerococcus urinae* and *Aerococcus sanguinicola*, two frequently misidentified uropathogens, Scand J Infect Dis: 42: 775–780). Poiché sono entrambi resistenti a ciprofloxacina, in caso di terapia con questo antibiotico essi possono accumularsi, eventualmente raggiungere il circolo sanguigno e causare una sepsi, raramente anche un'endocardite. Sono invece entrambi sensibili a penicillina, contrariamente a *Aerococcus viridans*. L'errata identificazione come *A. viridans* è comune (M. Rasmussen 2013. Aerococchi and aerococcal infections. J Infect 66: 467-474), poiché *A. urinae* e *A. sanguinicola* non sono inclusi in tutte le banche dati. La sensibilità a penicillina in un ceppo identificato come *A. viridans* segnala questo errore.

Le specie sopra menzionate sono distinguibili l'una dall'altra mediante reazioni convenzionali come pirrolidonilarilamidasi (PYR), leucina aminopeptidasi (LAP) e beta glucuronidasi (BGUR). *A. viridans* und *A. sanguinicola* sono PYR positive, mentre *A. urinae* e altri aerococchi sono negativi. *A. urinae* e *A. sanguinicola* sono LAP positivi mentre *A. viridans* è negativo; *A. urinae* e *A. sanguinicola* sono BGUR positivi, a volte lo è anche *A. viridans*, mentre altri aerococchi sono negativi (M. Rasmussen 2013).

Il campione conteneva un ceppo di *A. sanguinicola*, positivo a PYR, LAP e BGUR. MALDI-TOF identificava *A. sanguinicola* und *A. urinae* (E. Seenebey et al. 2013. Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry is a sensitive and specific method for identification of aerococchi. J Clin Microbiol 51: 1303-4).

	Quantità
<i>Aerococcus sanguinicola</i>	23
<i>Aerococcus</i> sp.	29
<i>Aerococcus viridans</i>	11
<i>Aerococcus urinae</i>	1
Funghi	1

Campione D: Ascite da perforazione intestinale
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere + specie)

Il campione di liquido ascitico dovuto a perforazione intestinale conteneva *Bacteroides fragilis*, che si isola comunemente da diversi tipi di campioni, in genere nel contesto di clinica gastrointestinale (infezioni da ferite post-operative, intestino perforato ecc.). *B. fragilis* è il bacillo anaerobio gram negativo più spesso isolato in laboratorio. *B. fragilis* si contraddistingue dalla crescita su terreni contenenti sali biliari (resistenza alla bile) e da una reazione positiva all'esculina. La catalasi è positiva e la reazione all'indolo negativa. *B. fragilis* è resistente a vancomicina (5 µg), kanamicina (1000 µg) e colistina (10 µg), già la diagnosi di queste resistenze suggerisce un bacillo del gruppo *B. fragilis*. I sistemi commerciali permettono una diagnosi esatta. *B. fragilis* metabolizza tipicamente il glucosio in acido acetico, acido propionico (poco), succinato, acido isobutirrico e acido isovalerianico. Anche con MALDI-TOF è possibile un'identificazione a livello della specie.

	Quantità
<i>Bacteroides fragilis</i>	55
<i>Bacteroides</i> sp.	1
<i>Bacteroides stercoris</i>	2
Bacilli gram negativi	2
Nessuna crescita	1
<i>Microbacterium</i> sp.	1
<i>Prevotella</i> sp.	1
<i>Escherichia coli</i>	1
<i>Alistipes putredinis</i>	1

Campione E: Sinusite, proprietario di cani
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere + specie)

Questo campione non è rientrato nella valutazione, serviva solo a far conoscere *Staphylococcus pseudointermedius*. Le direttive EUCAST del 2014 elencano separatamente *S. pseudointermedius* per quanto riguarda l'esame della resistenza a cefoxitina; nello screening con cefoxitina l'alone inibitorio deve essere >35 mm per supporre sensibilità a oxacillina (rappresentante le penicilline penicillinasi-resistenti e le cefalosporine). *S. pseudointermedius* è stato descritto la prima volta nel 2005 negli animali (Devriese et al. 2005. *Staphylococcus pseudointermedius* sp. nov., a coagulase-positive sp. from animals. Int J Evol Microbiol 2005; 55: 1569-73).

S. pseudointermedius è negativo al clumping factor ma positivo alla catalasi e può produrre emolisine, exfoliatine, enterotossine e una leucocidina analoga alla PVL di *S. aureus*. Uno *S. pseudointermedius* meticillina resistente nei cani ha un significato simile a un MRSA nelle persone. L'Uomo può però contagiarsi per contatto, come dimostra questo campione (Stegmann et al. 2010. Human infection associated with methicillin-resistant *Staphylococcus pseudointermedius* ST71. J Antimicrob Chemother 65:2047-8).

Una distinzione inequivocabile da *Staphylococcus intermedius* è possibile mediante sequenziamento del 16S RNA, ma non con test convenzionali o con MALDI-TOF. Dai campioni provenienti da cani si isola quasi sempre *S. pseudointermedius*.

Il significato e le caratteristiche genetiche di ceppi umani di non sono ben conosciuti. Al fine di approfondire queste conoscenze, il Prof. Vincent Perreten dell'Istituto di Batteriologia Veterinaria è interessato a ceppi di *S. pseudointermedius* eventualmente isolati in laboratori medici. È possibile inviare per accertamenti anche ceppi la cui identificazione o il cui fenotipo meticillina-resistente non sono del tutto chiari. I ceppi di *S. pseudointermedius* possono essere inviati al seguente indirizzo:

Vincent Perreten, Prof. Dr
Institut für Veterinär-Bakteriologie
Universität Bern
Postfach
Länggass-Strasse 122
CH-3001 Bern
Phone: +41 31 631 2484
Fax: +41 31 631 2634
vincent.perreten@vetsuisse.unibe.ch

	Quantità
<i>Staphylococcus intermedius</i>	31
<i>Staphylococcus pseudointermedius</i>	32
<i>Cocchi gram positivi</i>	1
<i>Staphylococcus Xylosus</i>	1

Distinti saluti,

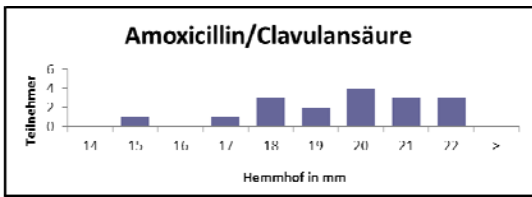


Prof. Dr. R. Zbinden



F.S. Hufschmid-Lim

Esame delle resistenze del campione A



Esame delle resistenze del campione B

