



Commento al controllo circolare B9 microbiologia 2012-2

Campione A: Essudato peritoneale da peritonite spontanea

Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)

Determinazione delle resistenze a 6 antibiotici rilevanti per l'infezione

Il campione conteneva un ceppo di *Escherichia coli*, la cui identificazione non ha presentato difficoltà. Questa specie è l'agente più comune delle peritoniti spontanee, cioè di infezioni del liquido ascitico senza coinvolgimento intraaddominale, in genere causate da una cirrosi epatica o da un'epatite cronica (Medicine 1987; 66:447-56). Oltre ad *E. coli* (40-50% dei casi), possibili agenti patogeni sono soprattutto streptococchi ed enterococchi (10-30%) e klebsielle (10-15%; Clin Infect Dis 2009; 48:1230-36). Per un'analisi ottimale del campione ascitico sono necessari 10 ml di inoculato in una fiasca da coltura (JAMA 2008; 299:1166-78).

Secondo EUCAST e CLSI, con i test a dischetto il ceppo risultava resistente ad ampicillina, cefalotina, cefuroxima, cefotaxima, cefpodoxima, ceftriaxone, ciprofloxacina e levofloxacina. Le cefalosporine di prima generazione vengono nominate da EUCAST e, in parte, anche da CLSI solo per le infezioni delle vie urinarie. Inoltre il ceppo era sensibile ad amoxicillina/acido clavulanico, ceftazidime, cefepime, cefoxitina, aminoglicosidi, carbapenemi, piperacillina/tazobactam, bactrim e tetracicline. Il dischetto di cefoxitina è indicato soprattutto per la ricerca di AmpC. Un'indagine di ESBL mediante dischetti di cefepime, ceftazidime e cefotaxima e loro combinazioni con acido clavulanico è risultata in differenze nel diametro della zona di inibizione di 2-3 mm con cefepime e ceftazidime, tuttavia di più di 10 mm con cefotaxima. Si trattava della ESBL più comune, di tipo CTX-M.

Le nuove direttive CLSI (dal 2010) e anche EUCAST non prevedono più di considerare una sensibilità a cefalosporine come resistenza. Con nostra soddisfazione, i laboratori svizzeri non hanno riportato resistenza per piperacillina/tazobactam; ciò nonostante la metà dei laboratori ha riportato resistenza per amoxicillina/acido clavulanico nonostante l'analisi dimostrasse sensibilità. La commissione svizzera antibiogrammi (SAC) e la Società Svizzera di Infeziologia discuteranno le misure da prendere in presenza di una ESBL con sensibilità a piperacillina/tazobactam e amoxicillina/acido clavulanico. Secondo EUCAST queste combinazioni andrebbero riportate come risultano, con aggiunta però di un avviso di precauzione. Tutti i risultati sono stati accettati.

Si rimanda alla discussione dei campioni MQ 2006-2A e 2008-2A e ad un recente lavoro (Confronto fra dati EUCAST e CLSI riguardo all'identificazione di una ESBL in 236 ceppi enterobatterici con e senza AmpC, J Antimicrob Chemother 2012; 67:159-66).

Si prega di consultare il confronto fra direttive EUCAST e CLSI (versione 2012) sul sito web della società svizzera di microbiologia, in fondo alla prima pagina (www.swissmicrobiology.ch -> access to documentation).

Escherichia coli

Quantità
69

Campione B: Aspirato tracheale da polmonite di paziente ventilato
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)
Determinazione delle resistenze a 6 antibiotici rilevanti per l'infezione

Il campione conteneva un ceppo di *Acinetobacter baumannii*, oggi diffuso come agente di infezioni nosocomiali e, raramente, non-nosocomiali, le prime incorrendo soprattutto in pazienti ventilati dei reparti intensivi.

La valutazione di aspirati tracheali richiede l'analisi di preparati Gram (cellule epiteliali, leucociti, microorganismi) e una coltura semiquantitativa. La diagnosi del genere (bacillo gram negativo in colonie da incolore a rosa su McConkey agar) non era difficile: disposizione in diplococchi, immobilità, ossidasi negativa, TSI alcalino/alcalino. Fra le 18 specie del genere *Acinetobacter*, *A. baumannii* è la specie isolata più frequentemente da campioni umani. In genere i sistemi automatici come VITEK non differenziano fra *A. baumannii* e *A. calcoaceticus*, un battere ambientale che contrariamente a *A. baumannii* non cresce a 42°C; inoltre la variante 13TU non è fenotipicamente distinguibile da *A. baumannii*. Perciò abbiamo considerato corrette le diagnosi *A. baumannii*, *A. baumannii/A. calcoaceticus* e complesso *A. baumannii*. Per la differenziazione delle altre specie vedi Man Clin Microbiol 10th ed, p. 715.

Resistenze multiple vengono spesso osservate in *A. baumannii*, diversi meccanismi possono essere responsabili (Nat Rev Microbiol 2007; 5:939-51; Antimicrob Agents Chemother 2009; 3010-16 e 3628-34). Il ceppo del campione risultava resistente, secondo CLSI, a tutti i beta-lattami, aminoglicosidi, bactrim (sensibilità solo con crescita fino al 20% nella zona di inibizione!) e chinoloni, e sensibili solo a doxyciclina (non a tetraciclina, vedi J Clin Microbiol 1975, 7:227-8) ed a colistina (MIC 0.19 mg/L) che a volte viene applicata mediante inalazioni (Clin Microbiol Infect 2012; 18:18-29); la determinazione della MIC per colistina è quindi raccomandata. Per *Acinetobacter* esistono breakpoints EUCAST solo per aminoglicosidi, bactrim, alcuni chinoloni e carbapenemi, per i quali, in questo sistema, risulta resistenza. Per ceftazidima, cefepime e piperacillina/tazobactam non esistono invece valori limiti EUCAST, per cui, su richiesta dei medici, MQ utilizza ancora i valori di *Pseudomonas aeruginosa*. Anche questa problematica verrà discussa dalla SAC.

	Quantità
<i>Acinetobacter baumannii</i>	47
<i>Acinetobacter baumannii calcoaceticus complex</i>	6
<i>Acinetobacter baumannii complex</i>	15
<i>Citrobacter freundii</i>	1

Campione C: **Infezione da morso di cane**

Requisiti: **Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)**

Il campione conteneva un ceppo di *Pasteurella canis*, che viene rilevata occasionalmente nelle ferite da morso di cane (Infection 2012; 38:483-85), anche se più raramente di *P. multocida* (New Engl J Med 1999; 340:85-92). I campioni di questo tipo di ferite vanno coltivati in condizioni sia aerobe che anaerobe. Come tutte le pastorelle, *P. canis* è positiva per ossidasi, catalasi e indolo, non cresce su McConkey agar e può essere distinta da *P. multocida* mediante test biochimici come fermentazione del mannitolo e dello xilosio (Man Clin Microbiol 10th ed p. 583). Sono state ottenute diagnosi corrette sia con VITEK che con MALDI-TOF, mentre nella banca dati dei sistemi API *P. canis* non è compreso.

Diversamente dal solito, questo campione non conta per i laboratori di tipo B, viene invece valutato il campione D.

	Quantità
<i>Pasteurella canis</i>	49
<i>Pasteurella multocida</i>	19
<i>Pasteurella species</i>	1

Campione D: Emocoltura da endocardite

Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (solo genere)

Il campione conteneva un ceppo di uno streptococco descritto solo recentemente, *Streptococcus tigurinus* sp. nov. (Int J Syst Evol Microbiol epub Feb 21; 2012; abstract in PubMed). In questo lavoro sono stati descritti 4 ceppi che hanno scatenato infezioni sistemiche. *S. tigurinus* appartiene al gruppo *S. mitis*, che è il responsabile più comune delle endocarditi su valvole cardiache native (Clin Microbiol Infect 2004; 10:302-8). *S. tigurinus* è imparentato con *S. mitis*, *S. oralis*, *S. pneumoniae*, *S. pseudopneumoniae* e *S. infantis*. Il ceppo tipo di *S. tigurinus* e *S. mitis* ATCC 49456 hanno un'omologia di sequenza del 98.6% nel gene di rRNA 16S. Nei geni *recA*, *rpoB*, *sodA*, e *groEL* si rileva un'omologia fra il 94.5 e il 97.6% con le specie evolutivamente più vicine.

I sistemi diagnostici più comuni davano *S. mitis/oralis* (96%; VITEK) e *S. pneumoniae* (MALDI-TOF, score ≥ 2.2), sottolineando la necessità di test tradizionali (solubilità biliare, sensibilità all'optochina; la disposizione in diplococchi è comune ad entrambe le specie). A confronto con *Gemella* spp. va evidenziata la reazione negativa al PYR del gruppo *S. mitis/oralis*. Per la distinzione da *Aerococcus* spp. si veda Man Clin Microbiol 10th ed., p. 366-371.

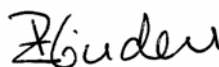
Per nuovi trends nel campo delle endocarditi vedere Clin Microbiol Infect. 2006; 12:5-12. Era richiesta solo l'identificazione del genere poichè i metodi convenzionali (anche MALDI-TOF) riconoscono solo il genere. Se nel caso di isolati invasivi, come nelle endocarditi, è richiesta una diagnosi precisa, è necessario un sequenziamento del gene di rRNA 16S. Per ulteriori chiarimenti sulla diagnostica di tali ceppi contattare direttamente Dr. med. A. Zbinden: azbinden@imm.uzh.ch.

	Quantità
<i>Streptococcus tigurinus</i>	5
<i>Streptococcus mitis</i>	11
<i>Streptococcus mitis/oralis</i>	17
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1
<i>Streptococcus sanguinis</i>	1
<i>Streptococcus species</i>	10
<i>Streptococcus viridans</i>	6
<i>Streptococcus oralis</i>	10
<i>Aerococcus species</i>	2
<i>Gemella species</i>	5
Bacilli gram positivi	1

Distinti saluti



Prof. A. v. Graevenitz



Prof. Dr. R. Zbinden

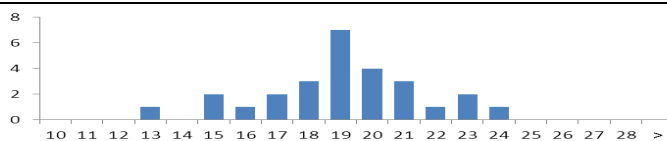


F.S. Hufschmid-Lim

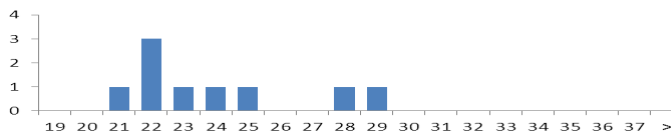
Institut für Medizinische Mikrobiologie der Universität Zürich, Gloriastrasse 32, 8028 Zürich

Resistenze del campione A

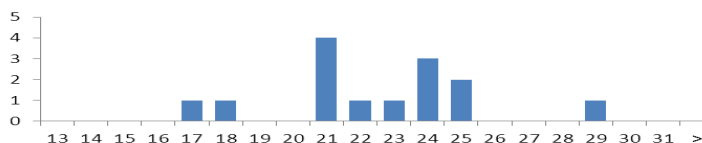
**Amoxicillina +
Acido clavulanico**



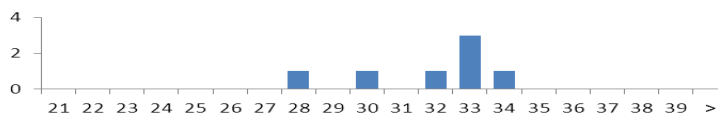
Cefepime



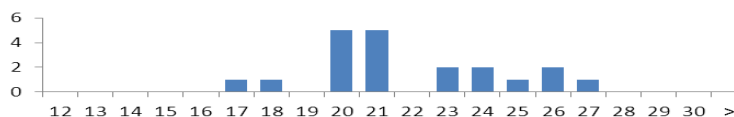
Ceftazidima



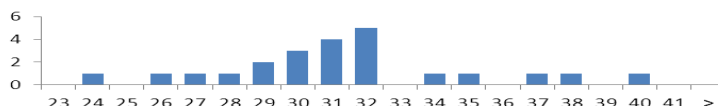
Ertapeneme



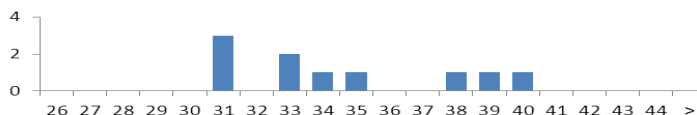
Gentamicina



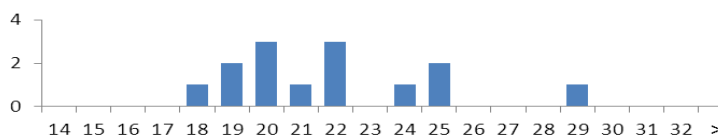
Imipenem



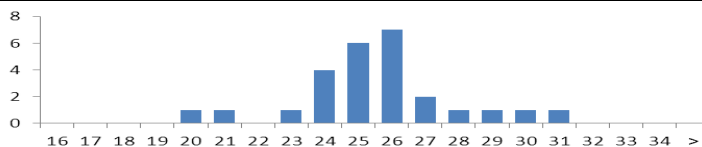
Meropenem



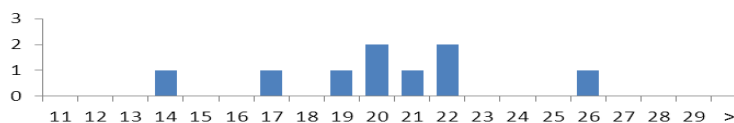
**Piperacillina+
Tazobactam**



**Sulfametossazolo /
Trimetoprim**

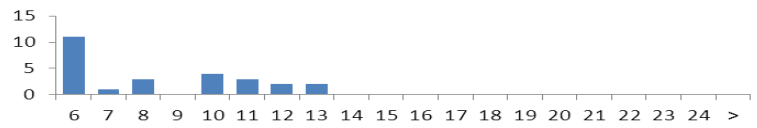


Tobramicina

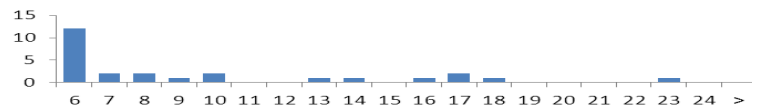


Resistenze del campione B

Imipenem



Sulfametossazolo/ Trimetoprim



Tobramicina



Institut für Klinische Chemie
 Universitätsspital Zürich CH-8091 Zürich
 Telefono 044 255 34 11 Fax 044 261 12 83
 www.mqzh.ch · mq@usz.uzh.ch