

VALUTAZIONE DEI TEST NG-TEST CTX-M E NG-TEST CARBA5 PER LA RAPIDA IDENTIFICAZIONE DI ENTEROBATTERIACEE PRODUTTORI DI CTX-M E/O CARBAPENEMASI DA EMOCOLTURE POSITIVE.

L. Giordano¹, G. Menchinelli¹, M.F. Ventriglia¹, F.M. Liotti¹, T. D'inzeo¹, B. Fiori¹, M. Sanguinetti¹, T. Spanu¹

¹*Istituto di Microbiologia, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma.*

INTRODUZIONE

Le infezioni del torrente circolatorio (BSI) rappresentano una delle principali cause di mortalità in tutto il mondo. Il ritardo nella somministrazione di una terapia antimicrobica adeguata si traduce in un incremento della mortalità per i pazienti con tali infezioni. Le BSI causate da Enterobatteriacee produttori di Carbapenemasi e Beta-lattamasi a spettro esteso (ESBL) rappresentano un'importante causa di fallimento della terapia antibiotica empirica. Il rilevamento rapido e accurato di queste resistenze è quindi fondamentale per il trattamento adeguato di queste infezioni. Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare la performance di due sistemi immunocromatografici, NG-test CTX-M e NG-test CARBA5, per la rapida rilevazione direttamente da emocolture (BC) positive, delle principali ESBL e carbapenemasi (CTX-M di gruppo 1, NDM 1, 4, 5, 6, 7 e 9, KPC-2 e 3, IMP 1, 8 e 11, VIM 1, 2, 4 e 19, OXA 48, 181, 204, 232, 244, 517, 519, 535 e OXA48-like).

METODI

La valutazione dei test NG CTX-M e NG CARBA5 è stata effettuata in 3 fasi: 1- BC simulate inoculate con ceppi di batteri gram-negativi ben caratterizzati a concentrazione nota (10 ceppi non carbapenemasi e non ESBL produttori, 2 ceppi CTX-M1, 2 KPC, 1 OXA-48, 1 NDM, 1 VIM, 2 KPC + CTX-M1, 1 CTX-M1 + NDM-1). 2- studio clinico retrospettivo, su aliquote di 100 BC congelate, positive per E.coli e K.pneumoniae, raccolte da Aprile a Dicembre 2017. 3- studio clinico prospettico da Marzo a Luglio 2018, su BC positive per E. coli e K. pneumoniae identificate con le metodiche standard del nostro laboratorio (colorazione di Gram, semina su piastra, identificazione diretta con MALDI BioTyper). I risultati dei test sono stati confrontati con sequenziamento dei geni target (gold standard).

RISULTATI

Nella prima fase dello studio eseguita su emocolture simulate, i due sistemi hanno correttamente discriminato tra ceppi ESBL produttori, Carbapenemasi produttori e wild-type. Nel corso della seconda e terza fase sono state incluse 222 BC positive per E.coli o K.pneumoniae e i test NG-test CTX-M e NG-test CARBA5 hanno correttamente rilevato 159 isolati produttori di CTX-M e/o Carbapenemasi. I due test hanno dimostrato entrambi una specificità del 100% e una sensibilità del 100% e del 99.4%, rispettivamente.

CONCLUSIONI

L'utilizzo dei test NG CTX-M e NG CARBA5 consente di ottenere in 15 minuti risultati affidabili e riproducibili a supporto dei clinici per la rapida somministrazione di una adeguata terapia antibiotica, specialmente in contesti endemici per Enterobatteriacee produttori di CTX-M e/o Carbapenemasi. Ulteriori studi sono necessari per valutare l'impatto clinico.