

VALUTAZIONE DEL SISTEMA FILMARRAY NESTED MULTIPLEX PCR PER L'IDENTIFICAZIONE RAPIDA DI BATTERI, CANDIDE E GENI DI RESISTENZA DA EMOCOLTURE POSITIVE DI PAZIENTI CRITICI

F. Rumpianesi⁴, C. Venturelli⁴, P. Pini⁴, G. Longo³, S. Busani¹, E. Biagioni¹, F. Ferrari⁴, L. Serio¹, M. Codeluppi², C. Mussini², M. Girardis¹

¹Anestesia-Rianimazione e Terapia Intensiva, Policlinico di Modena

²Malattie Infettive, Policlinico di Modena

³Medicina Oncologica, Policlinico di Modena

⁴Microbiologia-Virologia, Policlinico di Modena

INTRODUZIONE

Il sistema FilmArray nested multiplex PCR determina 20 targets batterici, 5 Specie di Candida e 3 geni di resistenza (mecA, blaKPC, VanA/B) in 1 ora, direttamente da emocoltura positiva. Da Marzo 2015 presso il Laboratorio di Microbiologia-Virologia del Policlinico di Modena il Sistema FilmArray Blood Culture ID Panel (bioMérieux) è stato integrato nel workflow del percorso diagnostico delle emocolture. Scopo: 1) constatare il grado di concordanza tra i risultati del test molecolare e la metodica convenzionale. 2) valutare la potenziale utilità clinica del nuovo percorso diagnostico e i vantaggi che la rapidità nell'identificazione dell'agente eziologico apporta alla gestione clinica del paziente critico e/o con sepsi. 3) verificare la coerenza tra l'obiettivo di appropriatezza e l'impatto della nuova metodica nella pratica clinica.

METODI

I flaconi di emocoltura segnalati positivi dal sistema BACTEC FX (Becton Dickinson) sono stati sottoposti alle indagini microbiologiche convenzionali (Gram, coltura, identificazione con MALDITOF Vitek-MS ed antibiogramma Vitek2, Test Carbapenemasi-Rosco).

Per ogni emocoltura positiva la scelta di effettuare anche il saggio FilmArray è stata concordata con il Clinico del Reparto e/o con l'Intensivista del Team Sepsis e/o con il Consulente Infettivologo. Aliquote di ciascun flacone positivo che mostravano differenti morfotipi all'esame microscopico Gram, sono state diluite nel Sample Lysis Buffer ed iniettate nel pouch del Filmarray che ha eseguito in modo automatico le reazioni di estrazione, purificazione ed amplificazione dell'acido nucleico target.

RISULTATI

Nel periodo marzo-agosto 2015 il FilmArray è stato effettuato in 56 episodi febbrili, per 54 (12,9%) Pazienti su 420 Pazienti con emocolture positive. Lo strumento FilmArray ha permesso l'identificazione in 52 su 56 episodi. Nei 52 casi la concordanza con il metodo standard è stata del 100%. Complessivamente il test molecolare ha identificato 66 agenti eziologici di batteriemie/sepsi (94%) versus 70 con le metodiche tradizionali. In 4 casi il FilmArray non ha identificato il microrganismo per assenza del target nel pannello, tuttavia per la tipologia di microrganismi (1 C.jejkeium, 1 P.putida, 1 A.ursingii, 1 Bacillus spp) l'impatto clinico è stato irrilevante. Il FilmArray ha identificato correttamente tutti i microrganismi di 10 emocolture polimicrobiche (in 1 caso 4 specie) ed ha rilevato 14 positività per il gene mecA e 4 per il gene blaKPC, concordemente all'antibiogramma ed al test di conferma per le carbapenemasi. Complessivamente il tempo per l'identificazione del microrganismo e dei determinanti di resistenza è stato inferiore di 8-48 ore rispetto all'iter tradizionale.

Dai risultati preliminari, in 45 casi il test è stato considerato utile al Clinico per rivedere la terapia empirica mediamente 1 giorno prima dell'antibiogramma e dell'identificazione della specie di Candida. Le motivazioni sono state: il trattamento mirato, la conferma della terapia intrapresa e la de-escalation.

CONCLUSIONI

Il FilmArray è un sistema molto rapido con un'eccellente accuratezza. Per ottimizzare l'utilità del test è fondamentale una strategia organizzativa di sinergica collaborazione tra il Microbiologo ed il Clinico per contribuire all'appropriatezza della terapia antibiotica in termini di tempestività d'intervento e per migliorare l'outcome del Paziente critico.