

ISOLAMENTO DI CEPPI DI ENTEROBACTERIACEAE COPRODUTTORI DI CARBAPENEMASI NDM-1 E OXA-48 IN PAZIENTI PEDIATRICI.

F. Monaco¹, G. Di Mento¹, F. Cardinale¹, A. Pasquariello¹, D. Di Carlo¹, P.G. Conaldi¹

¹Dipartimento di Medicina di Laboratorio e Biotecnologie Avanzate IRCCS-ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione), Palermo

INTRODUZIONE

Gli enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) rappresentano un grave problema clinico oltre che di sanità pubblica per la loro elevata diffusibilità. La rapida diffusione a livello globale di questi microrganismi impone la corretta identificazione dei meccanismi di resistenza coinvolti al fine di impostare schemi terapeutici e misure di sorveglianza ottimali.

METODI

La procedura di sorveglianza epidemiologica presso ISMETT prevede l'esecuzione di un tampone rettale per tutti i pazienti ricoverati, in fase di ammissione e settimanalmente per l'intera durata del ricovero. Il tampone rettale viene incubato in TSB per 2 ore a 35°C e successivamente inoculato su piastre cromogeniche per l'isolamento selettivo di CPE (ChromID CARBA, Biomerieux). L'identificazione delle colonie avviene mediante il sistema MALDI Vitek MS. La resistenza ai carbapenemi viene confermata con test fenotipico mediante il kit KPC, MBL and OXA-48 Confirm kit (Rosco Diagnostica A/S, Taastrup, Denmark). I ceppi non sensibili alla temocillina vengono testati per la ricerca molecolare di OXA-48 su piattaforma GeneXpert mediante test Xpert CARBA-R (Cepheid, Sunnyvale, CA, USA). L'analisi delle sequenze è stata effettuata mediante Next Generation Sequencing (NGS).

RISULTATI

Abbiamo identificato due casi di colonizzazione da parte di CPE in due pazienti pediatrici. Sono stati isolati un ceppo di *K.pneumoniae* sul primo paziente e due ceppi *K.pneumoniae* e *E.coli* sul secondo paziente. Tutti i ceppi mostravano una ridotta sensibilità alla temocillina. Abbiamo quindi analizzato i ceppi con il kit Xpert CARBA-R. Il test ha mostrato su tutti i ceppi testati la presenza contemporanea dei geni per OXA-48 e NDM-1. Anche se colonizzazioni o infezioni da Enterobacteriaceae produttrici di NDM-1 e di OXA-48 sono state osservate precedentemente, ci sono scarse evidenze di ceppi che producono contemporaneamente le due carbapenemasi. I ceppi suddetti sono stati analizzati poi mediante NGS; l'analisi ha evidenziato che in tutti i casi i geni blaOXA-48 e blaNDM-1 erano presenti su plasmidi che presentano elevata somiglianza rispettivamente con quelli precedentemente descritti: pKPN1482-3 (Genbank CP020844) e pTR2 (Genbank KJ187752), ciò avvalorava l'ipotesi di un probabile trasferimento orizzontale dei geni di resistenza tra le Enterobacteriaceae.

CONCLUSIONI

La resistenza batterica è un fenomeno in continua espansione e rappresenta un pericolo concreto e spesso fatale per ospiti immunocompromessi, come neonati o pazienti in terapia immunosoppressiva. Identificare il più precocemente possibile ospiti colonizzati da ceppi resistenti è dunque di estrema importanza epidemiologica e permette l'instaurarsi di strategie preventive al fine di ridurre il rischio di infezione o di diffusione di patogeni nella comunità.