

VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE DI BIOFILM E APPLICAZIONE DEL SISTEMA MALDI-TOF-MS PER LA TIPIZZAZIONE DI CEPPI DI L. PNEUMOPHILA

M.C. Favaro¹, M. Sciortino², S. Cannella², C. Bonura², T. Fasciana², C. Mascarella¹, S.A. Distefano¹, D. Lipari², D. Graceffa¹, M.R. Simonte², A. Giammanco²

¹*Servizio di Analisi Microbiologiche Virologiche e Parassitologiche. A.O.U.P. "P. Giaccone", Palermo*

²*Università degli Studi di Palermo, Palermo*

INTRODUZIONE

Legionella pneumophila, è un batterio Gram negativo, responsabile della maggior parte dei casi di legionellosi, che nelle forme più gravi possono portare all'insorgenza di polmoniti comunitarie ed ospedaliere. La produzione di biofilm di *L. pneumophila* può contribuire alla resistenza del microrganismo nei confronti dei trattamenti chimici e fisici. Negli ultimi anni, la matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF-MS) è stata ampiamente utilizzata per l'identificazione e la tipizzazione degli isolati di *L. pneumophila*.

In questo studio abbiamo analizzato la capacità di produrre biofilm e l'utilizzo di MALDI-TOF-MS per la tipizzazione di 40 ceppi di *L. pneumophila*.

METODI

Nello studio sono stati arruolati 38 ceppi di *L. pneumophila* isolati da campioni ambientali e 2 da campioni clinici. Gli isolati sono stati suddivisi come segue: 15 di origine nosocomiale e 25 di origine comunitaria (19 provenienti da hotels e 6 provenienti da case private). I due casi clinici, invece, provengono rispettivamente dalla chirurgia toracica (campione isolato dal fluido pleurico di un paziente di 11 anni) e dal dipartimento di ematologia. I due campioni di origine clinica provengono da ospedali differenti. I ceppi sono stati analizzati con il sistema MALDI-TOF-MS, mentre la produzione di biofilm è stata valutata secondo il protocollo fornito da G. Donelli et al.

RISULTATI

Dai dati ottenuti emerge che il 45% dei ceppi analizzati è produttore di biofilm, tra questi il 15% sono moderati produttori mentre il 30% sono deboli produttori.

Mediante la clusterizzazione con il MALDI-TOF-MS è stato riscontrato che le specie appartengono a tre differenti gruppi, in particolare due gruppi clusterizzano insieme e il terzo è indipendente.

CONCLUSIONI

I nostri risultati mostrano che tra i ceppi analizzati è presente una bassa concentrazione di produttori di biofilm suggerendo la possibilità di usare la decontaminazione come migliore strategia per prevenire la colonizzazione nel sistema idrico.

Sulla base dei nostri risultati, inoltre il MALDI-TOF-MS può essere considerato un semplice e rapido sistema che potrebbe aiutare a rintracciare focolai di *L. pneumophila* in rapida diffusione.