

**VALUTAZIONE DELL'EFFETTO ANTIBATTERICO DI UN COLLIRIO A BASE DI OLIO OZONIZZATO SU CEPPI MULTI-FARMACO RESISTENTI COMUNEMENTE IMPLICATI IN INFEZIONI OCULARI**

G. Grandi<sup>1</sup>, R. Cipriani<sup>1</sup>, S. Brossa<sup>1</sup>, E. Zanotto<sup>1</sup>, A.M. Barbui<sup>1</sup>, R. Cavallo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SC Microbiologia e Virologia U., Presidio San Giovanni Battista, A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino

**INTRODUZIONE**

Negli ultimi anni l'eccessivo uso di antibiotici per il trattamento delle patologie infettive ha contribuito alla comparsa di ceppi batterici MDR (multi-drug-resistance). La ricerca scientifica ha quindi iniziato a concentrarsi su molecole dotate di attività antimicrobica, ma diverse rispetto ai comuni antibiotici, come ad esempio l'ozono. Ad oggi esistono pochi studi sull'efficacia delle formulazioni a base di olio ozonizzato verso i microrganismi normalmente responsabili di infezioni oculari. Lo scopo di questo studio è valutare l'effetto antibatterico di una soluzione oftalmica ozonizzata (Ozodrop, FB-Vision) su ceppi batterici MDR.

**METODI**

Nel periodo compreso tra giugno e agosto 2018 sono stati selezionati dalla ceppoteca del laboratorio di Microbiologia e Virologia U. della Città della Salute e della Scienza di Torino 70 ceppi MDR raccolti nei mesi precedenti del 2018: 20 *Pseudomonas aeruginosa* (PA MDR), 20 *Staphylococcus aureus* meticillino resistenti (MRSA), 20 *Staphylococcus epidermidis* meticillino resistenti (MRSE) e 10 *Streptococcus* species.

Dopo aver realizzato una concentrazione 0,5 McFarland dai ceppi batterici, questa è stata seminata su piastre di Mueller-Hinton agar (BD). Al centro della piastra sono stati depositati 75l di Ozodrop. È stata osservata la crescita dei microrganismi dopo incubazione a 37°C a 2, 4, 6, 8 e 24 ore. Per i ceppi di *Streptococcus* spp. è stato utilizzato Mueller Hinton fastidious agar (BD) e le piastre sono state incubate a 37°C in atmosfera arricchita di CO<sub>2</sub> al 5%.

**RISULTATI**

A 2 e 4 ore nessuna piastra presentava crescita batterica, di conseguenza non è stato possibile valutare l'efficacia della soluzione ozonizzata. A 6 ore è stata osservata un'inibizione della crescita per i ceppi di PA MDR, a 8 ore il 20% dei ceppi iniziava a ricrescere dove era stata depositata la soluzione ozonizzata, mentre a 24 ore tutti i ceppi risultavano essere cresciuti su tutta la piastra. A 6 ore e ad 8 ore è stata osservata un'inibizione della crescita di tutti i ceppi di MRSA e MRSE, mentre a 24 ore tutti risultavano essere cresciuti dove era stata deposta la goccia di olio ozonizzato. Nel 70% dei ceppi di *Streptococcus* spp. la crescita batterica è risultata inibita a 6, 8 e 24 ore. Il restante 30%, tutti ceppi di *Streptococcus agalactiae*, presentavano inibizione della crescita a 6 e 8 ore, ma a 24 ore risultavano essere ricresciuti dove era stata deposta la goccia di Ozodrop.

**CONCLUSIONI**

È stata osservata un'inibizione della crescita batterica a 6 ore dalla deposizione della soluzione a base di olio ozonizzato per tutti i microrganismi testati, che presentano una diversa capacità di ricrescere dove era stata deposta la goccia di Ozodrop a seconda del tipo di ceppo batterico e del profilo di antibiotico resistenza. Si conferma quindi l'attività antibatterica dell'ozono anche nei confronti di microrganismi MDR.