P013

BATTERIOLOGIA

ADATTAMENTO ALL'OSPITE DI UN CEPPO DI STAPHYLOCOCCUS SCHLEIFERI ISOLATO DA PROTESI ARTICOLARE

A. Bidossi [2], M. Bottagisio [2], M. Bruno [1], E. De Vecchi [2]
[1]*Chirurgia della Mano 2, IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, Milano*
[2]*Laboratorio Analisi Cliniche e Microbiologiche, IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, Milano*

INTRODUZIONE

Le infezioni di protesi articolare rappresentano l'archetipo delle infezioni associate a biofilm. Gli stafilococchi coagulasi negativi sono i microorganismi maggiormente responsabili di queste infezioni- Staphyloccus schleifeiri è uno stafilococco descritto per la prima volta nel 1988 come agente di zoonosi. Negli ultimi anni, oltre a infezioni cutanee, sono stati descritti alcuni casi di infezioni gravi nell'uomo quali endocarditi causate da questo microorganismo. Più raramente sono stati riportati casi di infezioni di protesi articolare. In tutti i casi la capacità di dare infezione è determinata dalla produzione di biofilm. Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare la capacità di modulare la produzione di biofilm in seguito a trattamento antibiotico prolungato da parte di un ceppo di S. schleiferi responsabile dell'infezione di una protesi di gomito.

METODI

Il ceppo di S. schleiferi è stato ripetutamente isolato da una protesi di gomito di un paziente maschio di 66 anni con epatopatia cronica HCV correlata, artrite reumatoide e diabete. Gli isolati sono stati identificati mediante metodo biochimico con strumentazione Vitek 2 compact (Biomerieux) con card GP per Cocchi Gram positivi e conservati a -80 °C in brodo infuso cuore cervello addizionato col 10% di glicerolo. I test di antibiotico sensibilità sono stati condotti sullo stesso strumento e le MIC confermate con metodo di microdiluizione in brodo. Per I 2 isolati sono state inoltre valutate la capacità di produrre biofilm e l'interferenza sulla produzione di biofilm da parte di alcuni antibiotici.

RISULTATI

I due isolati studiati sono stati isolati a 5 mesi di distanza da materiale da fistola (isolato 1) e da tessuto periprotesico (isolato 2). Nel periodo intercorso tra i 2 isolamenti il paziente è stato trattato con levofloxacina 250 mg x 3. I 2 isolati, pur mantenendo in forma planctonica un profilo di sensibilità agli antibiotici simile, hanno dimostrato significative differenze nella produzione e nell'organizzazione del biofilm.
La capacità di produrre biofilm quantificata come biomassa è risultata significativamente maggiore nel secondo isolato rispetto al primo dopo 24 e 72 ore di incubazione. In presenza di concentrazioni sub-inibitorie e fino a 8 volte superiori alla MIC, l'isolato 2 ha dimostrato una produzione di biomassa all'interno del biofilm significativamente più elevata rispetto all'isolato per alcuni degli antibiotici saggiati (es. gentamicina e vancomicina).

CONCLUSIONI

Le infezioni biofilm correlate risultano spesso di difficile trattamento dal momento che l'organizzazione dei batteri in biofilm è associata a una diminuita sensibilità agli antibiotici rispetto alla forma planctonica. Ciò può portare spesso a un fallimento terapeutico. I dati ottenuti in questo studio indicano come il ceppo considerato sia stato in grado di adattarsi alle condizioni ambientali mutate per il trattamento antibiotico incrementando la produzione di biofilm sia in assenza di antibiotico, che in presenza di alcuni antibiotici. Si può ipotizzare come tale fenomeno di adattamento, recentemente descritto per Staphylococcus aureus, sia stato, almeno in parte, responsabile della persistenza dell'infezione.