ID: 10408

EVOLUZIONE DEGLI APPROCCI DIAGNOSTICI E RUOLO DEL MICROBIOLOGO

L. Drago [1]

[1]*UO LABORATORIO ANALISI - IRCCS GALEAZZI - UNIVERSITA' DI MILANO*

Evoluzione degli approcci diagnostici e ruolo del Microbiologo
Drago Lorenzo
Direttore Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche e Microbiologiche
IRCCS Istituto Galeazzi – Dipartimento SCIBIS – Università di Milano

Le infezioni protesiche rappresentano una delle complicazione più gravi in campo ortopedico, determinanti spesso il fallimento dell'impianto stesso, e caratterizzate da una elevata mortalità e/o da un aumento dei costi gestionali dovuti all'infezione. La colonizzazione microbica della protesi può avvenire sia al momento dell'impianto che da una successiva disseminazione ematica. Le infezioni protesiche di anca e ginocchio hanno un'incidenza dell'1,5-2,5% per interventi primari, mentre è maggiore (2-20%) in caso di procedure di revisione. I principali microrganismi responsabili di infezione sono Stafilococcus aureus e Stafilococcus epidermidis, riscontrati nel 65% dei casi. Questi microrganismi vengono isolati comunemente sia da infezioni precoci che tardive, con percentuali variabili di meticillino-resistenti. Altri gram positivi coinvolti risultano essere gli streptococchi, soprattutto S.pyogenes, Enterococcus faecalis, nonche' il genere Corynebacterium. Nel gruppo degli enterobatteri possiamo trovare un ampio spettro di patogeni: Salmonella enterica, Shigella e Yersinia. Pseudomonas aeruginosa appare avere un importante ruolo in pazienti predisposti [es. diabetici], nonche' associato a infezioni in cui determinate procedure diagnostiche ne favoriscono la colonizzazione e l'attecchimento. Altri microrganismi che possono essere coinvolti in infezioni protesiche, spesso accompagnate da osteomielite, sono la Brucella, i Micobatteri e gli anaerobi, quali Bacteroides fragilis. Questi ultimi, raramente ricercati dai Laboratori di Microbiologia, sembra abbiano un ruolo importante nelle infezioni precoci e tardive.
I batteri che raggiungono l' articolazione possono legarsi a diverse molecole, tra le quali il fibrinogeno, nonche' proteine della matrice extracellulare [fibronectina e laminina] e glicosamminoglicani. Sono stati descritti e identificati molte adesine, come anche loro modificazioni, capaci di indurre una overespressione genica dei batteri ed essere correlati alla loro virulenza. In questo campo il microrganismo piu' studiato e' sicuramente S.aureus. E' ormai ampiamente dimostrato che il materiale protesico e' generalmente ricoperto da proteine dell'ospite, quali fibrinogeno e fibronectina, che facilitano la colonizzazione batterica conducendo ad un infezione di tipo ritardato. Queste proteine non solo permettono una colonizzazione superficiale, ma sono anche responsabili di una riduzione dei meccanismi di difesa locali. In tale contesto e' ben noto, inoltre, il fenomeno della "frustrane phagocytosis', che conduce all'apoptosi dei macrofagi circostanti la protesi. Un meccanismo patogenetico molto caratteristico e' la formazione di biofilm, struttura all'interno della quale i batteri aumentano la loro resistenza alle difese dell'ospite ed agli antibiotici. L'altro problema correlato al biofilm è la difficoltà di diagnosi. E' ormai nozione comune che la presenze di biofilm rende i batteri difficilmente isolabili. Negli ultimi anni cominciano a svilupparsi metodologie e approcci diagnostici innovativi nel campo delle infezioni correlate agli impianti ortopedici.