

CARATTERIZZAZIONE MOLECOLARE DI CEPPI DI STAPHYLOCOCCUS AUREUS ISOLATI DA PAZIENTI CON FIBROSI CISTICA.

E. De Tomi¹, A. Bertoncelli¹, V. Righetti¹, L. Rossi¹, A. Mazzariol¹

¹*Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona, Verona*

INTRODUZIONE

L'obiettivo dello studio è di caratterizzare e tipizzare, dal punto di vista genotipico e fenotipico, ceppi di *Staphylococcus aureus* isolati da pazienti affetti da Fibrosi Cistica (FC)

METODI

Sono stati presi in considerazione 51 ceppi di *S. aureus* isolati durante lo screening di microrganismi multi-resistenti presso il Servizio di Microbiologia dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Verona, da pazienti affetti da FC. La sensibilità agli antibiotici clindamicina, eritromicina, ciprofloxacina, cefoxitin, ceftobiprole e ceftarolina è stata determinata mediante microdiluzione ed Etest. Tutti i ceppi sono stati sottoposti a test di inibizione del doppio disco per valutare i meccanismi di resistenza a macrolidi e lincosamidi; distinguendo tra MLSb inducibile, MLSb costitutivo e fenotipo M. La caratterizzazione genotipica tramite PCR ha riguardato i geni della Proteina A (spA), Panton Valentine leucocidine (pvl), staphylococcal complement inhibitor (scn) e Staphylococcal cassette chromosome mec (SCCmec). L'amplicone della proteina A è stata in seguito sequenziata e analizzata per ottenere lo SpA typing. Infine i meccanismi di resistenza a macrolidi e lincosamidi sono stati indagati tramite PCR dei geni *ermA*, *ermB*, *ermC*, *msrA*, *msrB* ed *isaA*.

RISULTATI

Dei 51 ceppi studiati, il 78.43% (n=40) è risultato resistente a uno o a più antibiotici. Di questi il 90% dei ceppi mostrava resistenza all'eritromicina, il 35% alla ciprofloxacina, tutti i ceppi sono risultati sensibili a ceftobiprole e ceftarolina, ossia alle cefalosporine di quinta generazione. Gli *S. aureus* resistenti alla meticillina (MRSA) sono risultati essere il 22.5% (n=9), ma se si considera i soggetti trapiantati o in attesa di trapianto la percentuale si alza al 38,46% (n = 5) su 13 pazienti. Il 20% (n=8) risulta resistente alla clindamicina, e quando questa è presente il ceppo porta sempre resistenza del fenotipo MLSb costitutiva anche se solo in tre casi questo fenotipo è da attribuire ai geni *ermA* e *ermB*. Il 49% presenta resistenza di tipo MLSb inducibile e di questi il 40% dovuto a *ermC*, per il 24% a *ermA*. Su tutti gli isolati investigati solo 3 ceppi presentano meccanismo M ma in un solo caso è da attribuire all'attivazione delle pompe di efflusso ATPdipendenti.

Dal punto di vista della tipizzazione della proteina A (spA typing), i ceppi studiati hanno dimostrato un'elevata diversità genomica. Su 48 sequenziamenti, abbiamo rilevato 32 diverse sottotipizzazioni SPA. Per quanto riguarda la resistenza alla meticillina, prevalgono i ceppi comunitari che portano la cassetta SCCmeIV

CONCLUSIONI

Sebbene l'emergenza di ceppi MRSA sia una preoccupazione importante, nei ceppi da noi caratterizzati sono presenti con una percentuale in linea con altri contesti (22.5%), e risultano essere per lo più ceppi comunitari che portano la cassetta SCCmecIV.

A differenza di altri contesti non si è riscontrato un tipo di spA maggiormente rappresentato, ma si è messa in evidenza una grandissima variabilità.

Degna di nota è l'elevata resistenza ai macrolidi (90%) dovuta soprattutto alla presenza di geni *erm* che portano ad un fenotipo di resistenza di tipo MLSb sia costitutivo che inducibile.