

M082**STUDIO CON GENOTIPIZZAZIONE DI UNA EPIDEMIA NOSOCOMIALE DA *E.FAECIUM* VANCOMICINA RESISTENTE (VRE)**

Vigano¹ E.F., Bertinotti L., Vasconi E., Agrappi C., Pellegata G.*, Romano S.*

U.O. Microbiologia, *Servizio Igiene, Epidemiologia e Controllo Infezioni Ospedaliere, A.O. "Ospedale Civile di Legnano" - Legnano (MI)

Introduzione - L'analisi del DNA con epidemiologia molecolare consente di riconoscere una epidemia e di identificare le modalità di diffusione nell'ospedale.

Descriviamo la 1° epidemia da *E. faecium* Vancomicina resistente osservata a Legnano nel 2003 in 13 pazienti e studiata con la Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE)

Obiettivi - identificazione con PFGE del genotipo dei ceppi di *E. faecium* VRE responsabili dell'epidemia, studio del tasso di colonizzazione da VRE nei nuovi ricoverati durante l'epidemia, ricerca e genotipizzazione dei VRE ambientali.

Materiali e metodi - isolamenti clinici: effettuati da emocolture, urinocolture, pus da ferita e punte da CVC con colture a protocollo;

identificazioni ed antibiogramma: con sistema Sceptor (BD) e verifica delle MIC con agar diffusione su M.H. con sistema E test (Biolife) per Vancomicina, Teicoplanina, HLR Gentamicina, HLR Streptomina ricerca portatori VRE: tampone rettale in 5 ml di brodo selettivo Enterococcosel con 6 mg/L di Vancomicina, incubazione a 35°C per 48 ore, sottocoltura su Enterococcosel agar con 6 mg/L di Vancomicina per altre 48 ore;

PFGE: tipizzazione con enzima di restrizione SmaI e separazione in gel agarosio con strumento GenPath (Bio-Rad)

Risultati - Nel triennio 1999 - 2001 a Legnano il numero di infezioni da *E. faecium* è rimasto costante, con 34 - 38 casi all'anno, senza casi di VRE.

Nel 2° semestre 2002 abbiamo isolato un ceppo di *E. faecium* VRE da una urina da catetere (su 10 *E. faecium* isolati) mentre nei primi 3 mesi del 2003 la frequenza di infezioni è aumentata di 4 volte, con 30 casi di infezione da *E. faecium* di cui 9 casi di VRE.

Complessivamente dal 1/01/03 fino al 9/05/03 sono stati isolati 13 casi di *E. faecium* VRE da 7 reparti diversi.

La PFGE ha identificato un clone (A) per il caso del Settembre 2002 e un clone diverso (B) per tutti i 13 casi del 2003. La ricerca di portatori rettali di VRE, effettuata su 121 ricoverati dal 3/3 al 16/3 ha evidenziato 5 *E. faecium* VRE identici al clone B e 2 cloni diversi (C e D). Sono in valutazione altri 2 casi clinici di fine Maggio 2003, i controlli ambientali e la nuova ricerca di colonizzati, tuttora in corso.

Conclusioni - L'analisi con PFGE ha confermato la circolazione epidemica dello stesso ceppo batterico in più reparti, da contaminazione ambientale.

M083**VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AD AGENTI MICROBICI AERODISPERSI IN 5 IMPIANTI LOMBARDI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE, DIVERSI PER CAPACITA' NOMINALE E CARATTERISTICHE TECNICO-STRUTTURALI**

Facchini M., Scarazatti E., Basilio S.*, Bocchi G.*

U.O. Microbiologia e *) Dipartimento di Medicina del Lavoro, Azienda Ospedaliera "Istituti Clinici di Perfezionamento" - Milano

La sorveglianza delle condizioni di igiene e salubrità nell'ambito degli impianti di depurazione delle acque reflue di agglomerati urbani riveste rilievo critico sia per la tutela della salute dei lavoratori addetti, sia in termini di valutazione dell'impatto ambientale sostenuto da queste attività. Nel novero degli agenti di rischio potenzialmente presenti nelle acque di scarico (chimici, fisici e biologici), i rischi di natura biologica rappresentano una peculiarità costante delle acque reflue urbane per la presenza di batteri, virus, protozoi ed elminti con caratteristiche infettive, allergogene e tossinogeniche rilevanti.

La presente indagine, articolata nell'arco di un biennio, ha avuto come scopo la valutazione della contaminazione microbiologica aerodispersa in cinque impianti di depurazione dell'area del nord-Milano (capacità nominale da 50.000 a 350.000 ab./equiv. e caratteristiche strutturali differenti per ciò che riguarda l'ossidazione dei liquami), per la stima dell'esposizione nei lavoratori addetti e nella popolazione residente nelle vicinanze. La prassi operativa e i materiali e metodi utilizzati per l'indagine sono analoghi a quelli riportati nella ns. precedente pubblicazione (I fase dello studio) alla quale si rimanda. Le rilevazioni quali-quantitative della diffusione degli aerosol batterici nell'aria sono state eseguite in totale in 99 punti di campionamento. I parametri monitorati comprendono: carica batterica totale (CBT), Gram-negativi totali (GNT), coliformi totali (CT) e fecali (CF), streptococchi fecali (SF); i valori di CBT sono stati assunti come indicatori di possibile esposizione ad aerosol batterici.

Risultati. La contaminazione microbica aerodispersa evidenziata è risultata nel complesso di ordine limitato, in termini assoluti; tuttavia, si è osservata una certa variabilità nella disseminazione batterica da un impianto all'altro, principalmente condizionata dalle diverse caratteristiche tecnico-strutturali dei diversi insediamenti. Infatti in quello di più recente progettazione e costruzione, i monitoraggi effettuati nei punti ritenuti significativi hanno fornito gradi di contaminazione estremamente limitati (compresi nell'intervallo tra 10 e 65 UFC/m³), mentre negli altri - ed in particolare quello in cui l'ossidazione dei liquami avviene per l'azione di eliche rotanti su vasche scoperte - la contaminazione è risultata relativamente più elevata, nell'ordine di 50-1200 UFC/m³

Conclusioni. Gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane si confermano quale possibile sorgente di aerosol contaminati da agenti biologici. Risulta tuttavia evidente il ruolo dirimente degli aspetti strutturali e procedurali nel contenimento e progressivo abbattimento della disseminazione microbica già in corrispondenza delle sorgenti di contaminazione.

Pur se nel loro complesso le evidenze discusse non configurano un quadro tale da pregiudicare l'igiene e sicurezza degli ambienti di lavoro indagati né da rappresentare rilievo critico in termini di impatto ambientale, tali dati confermano l'efficacia delle misure progettuali e tecniche per la sempre miglior salvaguardia della salute umana nell'ambiente di vita e di lavoro.