

Aspetti tossicologici, clinici ed epidemiologici dei rapporti tra patologie respiratorie croniche ed inquinamento atmosferico: lo studio Respirare Bologna

P. Hrelia

Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie. Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Bologna

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è una patologia cronica, progressiva e debilitante che colpisce l'apparato respiratorio. La malattia, sotto diagnosticata, è la quinta causa di morte tra tutte le patologie, con prospettive drammatiche nei prossimi dieci anni. Oltre al fumo di sigaretta, il fattore inquinamento è determinante per l'evoluzione della malattia. Una efficace strategia di prevenzione è il primo strumento per migliorare l'impatto della malattia sul paziente e sull'intero sistema sociale. A tal fine è necessario identificare degli indicatori di rischio che consentano di riconoscere precocemente i soggetti che più facilmente possono sviluppare la BPCO, così da poterli trattare già agli esordi della malattia e migliorarne la qualità di vita.

Lo studio Respirare Bologna si è posto gli obiettivi di valutare, attraverso un approccio integrato e multidisciplinare, i rischi per la salute respiratoria associati all'inquinamento atmosferico in pazienti affetti da BPCO a diversi stadi di gravità e in un gruppo di cittadini non affetti da BPCO residenti nell'area metropolitana di Bologna. Per la prima volta i dati di esposizione sono stati messi in correlazione non solo con le risposte cliniche e funzionali, ma anche con le risposte biologiche precoci per la definizione di profili di rischio di malattia e di marcatori biologici predittivi della severità della patologia.

I dati epidemiologici su 298 soggetti hanno evidenziato che lo stadio di BPCO risulta essere associato significativamente con l'indice di Charlson: man mano che la severità della BPCO aumenta diminuiscono i soggetti con nessuna patologia e aumentano i pazienti con plurime patologie concomitanti. Inoltre sembra che ci sia una relazione tra lo stadio di BPCO e il livello di fragilità del soggetto. I modelli applicati hanno dimostrato le associazioni multivariate tra il numero di eventi e le variabili considerate, ovvero lo stadio di BPCO e il superamento della soglia per il PM10. Lo studio dei biomarcatori biochimici evidenzia che la BPCO induce significative alterazioni nell'attività di diversi enzimi antiossidanti; in particolare riduce l'attività degli enzimi glutazione dipendenti, mentre incrementa quella della SOD. Tali biomarcatori plasmatici, insieme ad altri opportuni esami diagnostici, potranno risultare utili per individuare fasce di popolazione soggette ad un maggior rischio di contrarre la patologia, ed anche nell'attuazione di terapie volte ad aumentare i livelli di difesa antiossidante in questi pazienti. Per quanto riguarda l'incidenza di danno genetico, i risultati mostrano un aumento della frequenza di micronuclei, in linfociti di sangue periferico, associato alla gravità della patologia, sebbene non siano state osservate differenze significative rispetto al gruppo no BPCO. Lo studio dei biomarcatori di suscettibilità indica che la BPCO è una malattia poligenica, nonché un classico esempio dell'interazione gene-ambiente. I risultati nel loro complesso suggeriscono l'esistenza di una firma biochimica e molecolare che predispone all'insorgenza della malattia, indipendentemente dallo stadio di gravità della patologia stessa.

La validità dell'approccio di studio proposto dovrà essere confermata in futuri studi di popolazione di dimensioni più ampie, con l'obiettivo finale di aprire nuovi scenari per lo sviluppo di programmi per la tutela della salute e dell'ambiente, e per la definizione di linee guida e direttive sui livelli di esposizione e sulle restrizioni di emissione degli inquinanti atmosferici.