

ABSTRACT

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è una patologia multisistemica caratterizzata da comorbidità multiple che contribuiscono ai sintomi, alle riacutizzazioni e alla mortalità; quella con maggior prevalenza è la cardiopatia ischemica. Queste due patologie condividono alcuni fattori di rischio, il più frequente è il fumo di sigaretta. Recentemente sono stati descritti altri possibili link fra queste due patologie, tra questi la disfunzione endoteliale. La disfunzione endoteliale è considerata il precursore dei processi aterosclerotici e quindi della possibile insorgenza di eventi cardiovascolari. Uno dei metodi standardizzati e validati per la sua valutazione è la *flow mediated dilation* (FMD) cioè l'entità della vasodilatazione dell'arteria brachiale in risposta ad un'ischemia transitoria. Nei pochi lavori presenti in letteratura è riportato che i pazienti BPCO hanno una FMD ridotta rispetto ai soggetti sani, indipendentemente correlata con il grado di ostruzione bronchiale e con il livello abituale di attività fisica. Diversi studi hanno dimostrato che un programma di esercizio migliora la FMD in pazienti con patologie croniche. Per quanto riguarda i pazienti BPCO il miglioramento della funzione endoteliale esercizio-mediata è stata dimostrata solo in studi retrospettivi mentre l'unico recente studio prospettico non ha avuto questa evidenza.

Sulla base di queste premesse le ipotesi di lavoro sono state:

1. I pazienti BPCO hanno una FMD ridotta rispetto ai soggetti sani ma migliore rispetto ai pazienti con cardiopatia ischemica (CAD);
2. Un programma di riallenamento basato sul cammino migliora la FMD nei pazienti BPCO.

STUDIO 1.

Soggetti: Hanno partecipato allo studio 106 soggetti (M, età 60-80 anni): 30 sani, 30 BPCO, 30 CAD e 16 BPCO+CAD.

Metodi: Ogni soggetto ha eseguito: spirometria semplice, monitoraggio dell'attività fisica per una settimana e test per la funzione endoteliale.

Risultati: Non ci sono differenze fra i diversi gruppi per età e BMI. Con la comparsa della patologia, soprattutto quella cardiovascolare, si ha una riduzione della FMD: sani $7.6 \pm 2.2\%$, BPCO $5.0 \pm 1.6\%$, CAD $3.6 \pm 1.4\%$ e BPCO+CAD $3.5 \pm 0.7\%$ (ANOVA $p < 0.001$); quindi i pazienti BPCO hanno una FMD minore rispetto ai soggetti sani ma migliore rispetto ai soggetti CAD ($p = 0.001$) e BPCO+CAD ($p < 0.001$). Gli unici fattori indipendentemente associati alla FMD sono la presenza di patologia e il numero di passi giornalieri ($r^2 = 0.55$, $p = 0.02$).

STUDIO 2.

Soggetti: Hanno partecipato allo studio 16 soggetti BPCO (11 M): 8 hanno aderito al programma di allenamento (Ex) mentre 8 hanno rifiutato (C).

Metodi: Ogni soggetto ha eseguito: spirometria semplice, monitoraggio dell'attività fisica per una settimana, test del cammino dei 6 minuti e test per la funzione endoteliale. Solamente il gruppo Ex ha eseguito un test cardiopolmonare massimale al cicloergometro. Il gruppo Ex ha seguito un programma supervisionato su treadmill (45 min, 2 volte alla settimana per 8 settimane). Dopo 8 settimane i pazienti hanno ripetuto tutti i test.

Risultati: Non ci sono differenze significative per età, BMI, funzionalità respiratoria, diametro basale, FMD e capacità di esercizio fra i 2 gruppi. Il gruppo C però è più attivo di Ex (N° di passi, C: 7462 ± 2111 vs Ex: 4265 ± 2996 ; $p=0.02$). Dopo 8 settimane la FMD è migliorata nel gruppo Ex (+2.98%, $p=0.006$) ma non nel gruppo C (-0.27%, $p=0.22$).

Conclusioni: I risultati confermano l'ipotesi che la FMD dei pazienti BPCO si trova in una posizione intermedia tra quella dei soggetti sani e quella dei pazienti CAD e che la comparsa della patologia cardiovascolare peggiora la FMD anche nei pazienti BPCO. Inoltre, un programma di allenamento supervisionato della durata di 8 settimane migliora la FMD nei pazienti BPCO; questo miglioramento può essere considerato un altro effetto positivo della riabilitazione. Entrambi i progetti ribadiscono quindi l'importanza di uno stile di vita attivo.