



Impiego delle valvole endo-bronchiali unidirezionali per il trattamento dell'iperdistensione del polmone nativo dopo trapianto polmonare singolo per enfisema

Il trapianto polmonare ha ormai conquistato uno spazio ben definito nel trattamento dell'insufficienza respiratoria legata all'enfisema polmonare in fase avanzata.¹ Viene tuttavia ancora discussa l'indicazione al trapianto singolo o doppio, cercando di ampliare le indicazioni al primo per ottimizzare l'impiego dei pochi organi disponibili. Il trapianto singolo può essere preso in considerazione per pazienti più anziani, senza complicanze di tipo infettivo e senza distrofia bollosa. In tutti gli altri casi è sicuramente preferibile il trapianto polmonare doppio che presenta maggiori garanzie funzionali a distanza. Nonostante la selezione dei pazienti per l'una o l'altra procedura avvenga in maniera attenta e corretta, il trapianto singolo può presentare diverse complicanze.² Tra le tante, l'iperdistensione del polmone nativo controlaterale può presentare problematiche di difficile risoluzione, e può condurre il paziente ad una grave insufficienza respiratoria.

L'iperdistensione del polmone nativo può presentarsi precocemente dopo il trapianto, oppure in una fase più tardiva, anche a distanza di anni.² Nella fase precoce è tendenzialmente legata ad una prolungata ventilazione meccanica, talvolta necessaria in caso di una lenta ripresa funzionale del polmone trapiantato; in questa situazione i flussi aerei vengono diretti in maniera preferenziale verso il polmone nativo che presenta una compliance alterata e si lascia distendere con maggiore facilità. In questi casi può essere necessaria una ventilazione a polmoni separati od il tentativo di una estubazione precoce se le condizioni cliniche e funzionali del paziente lo consentono.

L'iperdistensione tardiva del polmone nativo può invece essere legata a due ordini di fattori: alcuni sono legati alle condizioni del polmone trapiantato, altri a quelle del polmone nativo. L'insorgenza di un rigetto cronico altera la compliance del polmone tra-

piantato che offre una maggiore resistenza alla ventilazione. I flussi aerei vengono pertanto diretti in maniera preferenziale verso il polmone nativo che si iperdistende e comprime il mediastino controlateralmente. In questa situazione l'evento "iperdistensione del polmone nativo" non è altro che una spia della compromissione del polmone trapiantato, che deve essere valutato con manovre diagnostiche anche invasive, come la biopsia transbronchiale od a cielo aperto. Tuttavia, in assenza di una compromissione documentata dal punto di vista anatomopatologico e funzionale del polmone trapiantato, l'iperdistensione del parenchima nativo può verificarsi per una naturale progressione della malattia di base (enfisema), associata o meno alla presenza di una patologia bollosa. In questa situazione la riduzione di volume chirurgica è stata proposta ed effettuata con successo, riconducendo il paziente in condizioni funzionali accettabili.³ La riduzione di volume chirurgica consiste tuttavia in una procedura con indicazioni precise; è inoltre associata ad una morbidità ed una mortalità ben definite, come tutte le procedure invasive,⁴ tanto più in pazienti critici come quelli già sottoposti ad un trapianto di polmone. In questo gruppo di pazienti è stata tuttavia effettuata con successo.

L'impiego di valvole unidirezionali costituisce la nuova frontiera nell'approccio ai pazienti con enfisema.⁵ Si tratta di una procedura che deve ancora essere considerata sperimentale, ma che sembra in grado di guadagnare una sua finestra di applicazione. Dal punto di vista fisiopatologico dovrebbe consentire risultati simili alla riduzione di volume chirurgica riducendo però la morbidità e la mortalità. I risultati migliori si ottengono in presenza di enfisema eterogeneo, con una quota di parenchima polmonare che può essere arruolata dal punto di vista funzionale semplicemente decomprimendo il tessuto circostante, come avviene per la corrispettiva procedura chirurgica.^{5,6} La disponibilità di questo supporto tecnologico in pazienti delicati come quelli sottoposti a trapianto polmonare può aiutare a risolvere situazioni critiche, come testimoniato dal "case report" del gruppo dell'Università di Pittsburgh.⁷ In questo caso l'impiego delle valvole unidirezionali non è servito solo ad effettuare una riduzione di volume polmonare, riportando il mediastino in asse

e consentendo una ventilazione ottimale del paziente, ma anche a bloccare le perdite aeree protratte che avevano complicato la ventilazione meccanica. Questo ultimo impiego delle valvole unidirezionali costituisce una nuova frontiera riportata recentemente nella letteratura internazionale⁸ e può essere considerato per il trattamento di questa complicanza quando altre linee di terapia siano fallite.

*Federico Venuta, MD, FCCP
Governor ACCP Capitolo Italiano
Roma
Marco Anile, MD, FCCP
Roma*

Il Dr. Federico Venuta è Titolare della Cattedra di Chirurgia Toracica, Policlinico Umberto I, Università "La Sapienza", Roma. Il Dr. Marco Anile lavora presso la Chirurgia Toracica, Policlinico Umberto I, Università "La Sapienza", Roma.

La riproduzione di questo articolo è vietata in assenza di autorizzazione scritta dell'American College of Chest Physicians (www.chestjournal.org/misc/reprints.shtml).

Corrispondenza: Dr. Venuta, Cattedra di Chirurgia Toracica, Policlinico Umberto I, Università "La Sapienza", Roma; e-mail: sofed@libero.it

BIBLIOGRAFIA

- 1 Lau CL, Patterson GA. Current status of lung transplantation. *Eur. J. Cardiothorac. Surg. Suppl.* 2003; 47:57s-64s
- 2 Venuta F, Boheler A, Rendina EA, et al. Complications in the native lung after single lung transplantation. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1999; 16: 64-58
- 3 Venuta F, De Giacomo T, Rendina EA, et al. Thoracoscopic volume reduction of the native lung after single lung transplantation for emphysema. *Am. J. Crit. Care Med.* 1998; 157: 292-293
- 4 Fishman A, Martinez F, Naunheim K, et al. A randomized trial comparing lung - volume reduction surgery with medical therapy for severe emphysema. *N. Engl. J. Med.* 2003; 348:2059-2073
- 5 Venuta F, Rendina EA, De Giacomo T, et al. Bronchoscopic procedures for emphysema treatment. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2006; 29:281-287
- 6 Ciccone AM, Mayers BF, Guthrie TJ, et al. Long term outcome of bilateral lung volume reduction in 250 consecutive patients with emphysema. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2003; 125:513-525
- 7 Crespo MM, Johnson BA, McCurry KR, et al. Use of endobronchial valves for native lung hyperinflation associated with respiratory failure in a single lung transplant recipient for emphysema. *Chest* 2007; 131:214-216
- 8 Anile M, Venuta F, De Giacomo T, et al. Treatment of persistent air leakage with endobronchial one - way valves. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2006; 132:711-712