IL RUOLO DELLE INFEZIONI VIRALI E BATTERICHE NELLA PATOGENESI DELL'IPF

a cura della Redazione

Commento a: Mostafaei S, Sayad B, Azar MEF, Doroudian M, Hadifar S, Behrouzi A, Riahi P, Hussen BM, Bayat B, Nahand JS, Moghoofei M. The role of viral and bacterial infections in the pathogenesis of IPF: a systematic review and meta-analysis. Respir Res. 2021 Feb 12;22(1):53. doi: 10.1186/s12931-021-01650-x. PMID: 33579274; PMCID: PMC7880524.

La fibrosi polmonare idiopatica (IPF) è una malattia polmonare progressiva cronica per la quale non esiste una cura efficace, eccetto il trapianto di polmone nei pazienti allo stadio terminale. Sebbene la causa dell'IPF sia sconosciuta, studi recenti hanno suggerito un forte impatto delle infezioni virali e batteriche sia all'inizio che nella progressione dell'IPF (1-6).
È stata condotta una revisione sistematica della letteratura e metanalisi per studiare la prevalenza di tali infezioni nei pazienti con IPF e qualsiasi possibile associazione con la patogenesi della malattia. I ricercatori hanno raccolto informazioni da 32 studi, coinvolgendo un totale di 2.203 pazienti con IPF, di età compresa tra 26 e 87 anni, provenienti da varie località in tutto il mondo.
Tra il gruppo di pazienti analizzati, il 53,7% aveva infezioni virali e il 31,2% aveva infezioni batteriche. Le infezioni erano più comuni nei pazienti degli Stati Uniti (86,9%) e del Giappone (73,1%) e meno in quelli residenti nel Regno Unito (5%) e nella Corea del sud (1,5%). Gli autori sottolineano che le variazioni geografiche possono spiegare i risultati incoerenti di alcuni studi, e sebbene la distribuzione geografica fosse ampia, i risultati potrebbero non essere applicabili ad altre popolazioni di pazienti.
Nell'individuare la prevalenza delle infezioni virali e batteriche gioca un ruolo fondamentale anche il metodo di rilevamento utilizzato. La prevalenza più alta delle infezioni virali è stata osservata mediante PCR (83,1%) mentre con il metodo ELISA la prevalenza è più bassa (32%). Per le infezioni batteriche, la prevalenza più alta si riscontra con la coltura dell'espettorato (60,2%).
I virus più diffusi trovati nei pazienti con IPF analizzati sono stati il virus dell'Herpes simplex (77,7%) e il virus Epstein-Barr (72%), il meno diffuso quello dell'influenza A (7,3%). Tra le fonti batteriche, le più diffuse erano legate alla specie Streptococcus (99,5%), mentre quelle legate alla Raoultella avevano la prevalenza più bassa (1,2%).
Dati in letteratura hanno mostrato (6-9) come gli agenti infettivi posano indurre risposte immunitarie che possono portare a condizioni croniche e infiltrati infiammatori coinvolti nella patogenesi dell'IPS. Infatti, nei tessuti o nei fluidi dei polmoni dei pazienti con IPF si osserva un aumento significativo dei livelli di citochine, collegate alla chemiotassi e all'attivazione dei neutrofili, monociti e linfociti. Ciò induce un fenotipo profibrotico attraverso la sintesi del fattore di crescita di derivazione piastrinica e del procollagene di tipo I e III.
Lo studio supporta, così, l'ipotesi che l'infezione respiratoria potrebbe svolgere un ruolo chiave nella patogenesi dell'IPF e che la presenza di infezioni batteriche e virali costituiscono un fattore di rischio per la malattia.

Bibliografia

1. Raghu G, Collard HR, Egan JJ, Martinez FJ, Behr J, Brown KK, Colby TV, Cordier J-F, Flaherty KR, Lasky JA. An official ATS/ERS/JRS/ALAT statement: idiopathic pulmonary fibrosis: evidence-based guidelines for diagnosis and management. Am J Respir Crit Care Med. 2011;183:788–824. doi: 10.1164/rccm.2009-040GL
2. Moore BB, Moore TA. Viruses in idiopathic pulmonary fibrosis. Etiology and exacerbation. Ann Am Thorac Soc. 2015;12:S186–92
3. Molyneaux PL, Cox MJ, Willis-Owen SA, Mallia P, Russell KE, Russell A-M, Murphy E, Johnston SL, Schwartz DA, Wells AU. The role of bacteria in the pathogenesis and progression of idiopathic pulmonary fibrosis. Am J Respir Crit Care Med. 2014;190:906–913. doi: 10.1164/rccm.201403-0541OC.
4. Wootton SC, Kim DS, Kondoh Y, Chen E, Lee JS, Song JW, Huh JW, Taniguchi H, Chiu C, Boushey H. Viral infection in acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis. Am J Respir Crit Care Med. 2011;183:1698–1702. doi: 10.1164/rccm.201010-1752OC
5. Homer RJ, Elias JA, Lee CG, Herzog E. Modern concepts on the role of inflammation in pulmonary fibrosis. Arch Pathol Lab Med. 2011;135:780–788
6. Bringardner BD, Baran CP, Eubank TD, Marsh CB. The role of inflammation in the pathogenesis of idiopathic pulmonary fibrosis. Antioxid Redox Signal. 2008;10:287–302. doi: 10.1089/ars.2007.1897.
7. Molyneaux PL, Maher TM. The role of infection in the pathogenesis of idiopathic pulmonary fibrosis. Eur Respir Rev. 2013;22:376–381. doi: 10.1183/09059180.00000713.
8. Molyneaux PL, Maher TM. Respiratory microbiome in IPF: cause, effect, or biomarker? Lancet Respir Med. 2014;2:511–513. doi: 10.1016/S2213-2600(14)70088-8.