



A significant proportion of COVID-19 survivors reported persistence of alopecia after one year from hospital discharge

Masera G.;^{a, b} Bertetto R.;^{a, b} Apostolo D.;^a Albè A.;^{a, b} Crevola M.;^{a, b} Errica N.;^{a, b} Ratano G.;^{a, b} Tonello S.;^a Minisini R.;^a D'Onghia D.;^a Patrucco F.;^{a, b} Zeppego P.;^{a, b} Gramaglia C.;^{a, b} Balbo P.E.;^b Baricich A.;^{a, b} Cappellano G.;^a Casella S.;^a Chiocchetti A.;^a Clivati E.;^b Giordano M.;^{a, b} Manfredi M.;^a Pinato D. J.;^{a, c} Puricelli C.;^{a, b} Colangelo D.;^d Raineri D.;^a Rolla R.;^a Sainaghi P.P.;^{a, b} Bellan M.;^{a, b} Pirisi M.;^{a, b} and the No-More COVID study group.

a. Università del Piemonte Orientale UPO, via P. Solaroli 17, 28100 Novara, Italy.

b. "AOU Maggiore della Carità", corso G. Mazzini 18, 28100 Novara, Italy.

c. Department of Surgery & cancer, Imperial College London, Hammersmith Hospital, London UK.

d. Dipartimento di Scienze della Salute, via P. Solaroli 17, 28100 Novara, Italy

Introduzione

La persistenza di sintomi e sequele a lungo termine dopo la fase acuta dell'infezione Sars-cov2 è un problema di salute mondiale di una certa rilevanza. In questo studio ci si è concentrati sull'analizzare il possibile ruolo che possono avere le citochine pro-infiammatorie nello sviluppo di alopecia.

Materiali e metodi

247 pazienti dimessi dall'Ospedale Maggiore della Carità di Novara dopo infezione da Sars-cov2 sono stati arruolati in un studio prospettico di coorte. Dopo 12 mesi dalla dimissione questi pazienti sono stati sottoposti a una valutazione multidisciplinare che consisteva in una valutazione clinica, delle prove di funzionalità respiratoria e una valutazione dello stato di salute mentale. Inoltre, sono stati misurati i livelli di citochine (IL-1 β , TNF- α , IFN- γ , IL-2, IL-12, IL-17, IL-6) dopo 1 anno dalla dimissione con la metodica Bio-Plex ProTM Human Cytokine Assays. Lo scopo era di cercare un'associazione tra i livelli di citochine plasmatici e lo sviluppo di alopecia. Per un sottogruppo di 73 pazienti era inoltre disponibile un campione di sangue per il dosaggio delle citochine raccolto durante la fase acuta dell'infezione.

Risultati

Sesso femminile ($p < 0.0001$), ansia ($p = 0.005$) e sintomi depressivi ($p = 0.02$) si sono rivelati essere indipendentemente associati con lo sviluppo di alopecia (come illustrato nella tabella sottostante). Nel sottogruppo dei 73 pazienti con un campione di sangue del momento del ricovero, la concentrazione di citochine non è risultata predittiva di alopecia; al contrario, la concentrazione di IL-12 ($p = 0.007$), IL-1 β ($p = 0.005$), IL-2 ($p = 0.005$), IL-17 ($p = 0.0008$), IFN- γ ($p = 0.002$) e TNF- α ($p = 0.0007$) dopo 1 anno è risultata significativamente aumentata nei pazienti con alopecia rispetto a quelli che non hanno sviluppato quest'ultima. All'analisi di regressione logistica, il sesso femminile e la concentrazione plasmatica di IL-17 sono risultate associate indipendentemente con l'insorgenza di alopecia.

Analisi di regressione logistica dei fattori associati all'alopecia.

Variable	Coefficient	OR (95%CI)	p
Gender	1.84	6.27 (3.00-13.08)	<0.0001*
Anxiety symptoms	0.66	1.93 (0.74-5.02)	0.18
Depressive symptoms	-0.23	0.79 (0.32-1.92)	0.61
IL-12	0.02	1.02 (0.98-1.05)	0.27
IL-17	0.06	1.06 (1.01-1.11)	0.01*
IL-2	-0.001	0.99 (0.92-1.07)	0.80
IL-1 β	-0.18	0.84 (0.61-1.14)	0.26
IFN- γ	0.01	1.01 (0.98-1.05)	0.43
TNF- α	-0.002	0.99 (0.98-1.01)	0.79

Conclusioni

Lo sviluppo di alopecia è riportato in una proporzione inaspettatamente alta di pazienti sopravvissuti alla malattia COVID-19. I livelli plasmatici di citochine Th1 e Th17 sono aumentati nei pazienti che lamentano perdita di capelli: tra queste, sembra essere particolarmente rilevante il ruolo di IL-17.

Bibliography

1. Sykes, D. L. *et al.* Post-COVID-19 Symptom Burden: What is Long-COVID and How Should We Manage It? *Lung* **199**, (2021).