AMMINISTRAZIONE CENTRALE
AREA COMUNICAZIONE E MARKETING
SETTORE **UFFICIO STAMPA**
Via VIII febbraio, 2 – 35122 Padova
stampa@unipd.it
http://www.unipd.it/comunicati
tel. 049-8273066/3041

Padova, 30 luglio 2024

COVID-19 E INVECCHIAMENTO BIOLOGICO

Pubblicato su «Journal of Molecular Sciences» lo studio dell'Università di Padova che esplora il ruolo dell'infiammazione e dello stress ossidativo, fenomeni caratteristici del COVID-19, nell'accelerazione dell'invecchiamento biologico

Il team interdisciplinare Medicina del Lavoro dell'Azienda Ospedale - Università di Padova ha recentemente pubblicato su «Journal of Molecular Sciences» lo studio dal titolo "*Revealing the Hidden Impacts: Insights into Biological Aging and Long-Term Effects in Pauci - and Asymptomatic COVID-19 Healthcare Workers*" che esplora il ruolo dell'infiammazione e dello stress ossidativo, caratteristiche del COVID-19, nell'accelerazione dell'invecchiamento biologico come conseguenze a lungo termine dell'infezione anche in forma poco o per nulla sintomatica.

Sofia Pavanello

La ricerca, **guidata dalla professoressa Sofia Pavanello del Dipartimento di Scienze Cardio - Toraco - Vascolari e Sanità Pubblica dell'Università di Padova**, è stata effettuata su 76 operatori sanitari dell'azienda ospedaliera contagiati nella prima ondata e poco o per nulla sintomatici al COVID-19. Il campione - sebbene piccolo visto il limitato contagio nella struttura ospedaliera (144 su 8240 degli operatori sanitari) grazie alle attente politiche di prevenzione attuate - è stato altamente selezionato e monitorato nel tempo e può essere considerato come rappresentativo dell'intera popolazione. Per ogni soggetto della ricerca sono stati raccolti dati su demografia, stile di vita, storia medica ed esposizione ambientale e occupazionale. Tutti sono stati sottoposti a un esame clinico con test di funzionalità respiratoria e valutazione cardiaca con esiti della variabilità della frequenza cardiaca, al questionario WAI (Work Ability Index) per la valutazione della loro capacità lavorativa e sono stati raccolti campioni ematici per test di biochimica di base, profili immunologici, biomarcatori di infiammazione e analisi dell'invecchiamento biologico.

«L'approccio scientifico e l'importanza della ricerca è duplice: da un lato si riescono a monitorare e gestire le condizioni di salute degli operatori sanitari nel lungo termine, dall'altro, poiché il campione analizzato è statisticamente rappresentativo dell'intera popolazione che ha contratto il COVID-19 con sintomi lievi o assenti, i risultati offrono importanti indicazioni per la salute pubblica, suggerendo strategie di gestione personalizzate e interventi di supporto per le persone più suscettibili alle conseguenze a lungo termine del virus – **dice Sofia Pavanello** del Dipartimento di Scienze Cardio - Toraco - Vascolari e Sanità Pubblica dell'Università di Padova che ha coordinato il lavoro –. Lo studio è stato portato a termine dal team multidisciplinare della Medicina del Lavoro che si è dimostrato vincente intrecciando saperi interdisciplinari per risolvere le sfide sulla salute pubblica».

Lo studio

La ricerca ha analizzato i parametri ematochimici tra cui indicatori di infiammazione, come interleuchina 6 e proteina C-reattiva, per verificare se lo stato infiammatorio – meccanismo alla base della nostra ipotesi per l'accelerazione dell'invecchiamento biologico – persistesse dopo un anno dall'infezione. Sono stati anche esaminati parametri di capacità lavorativa tramite il questionario WAI, la salute respiratoria e l'attività cardiaca.

«Abbiamo riscontrato che l'aumento della DNAmAge – un marker molecolare di invecchiamento– oltre ad essere associato alla durata -giorni - dell'infezione, era in relazione ad un declino della funzionalità polmonare, della variabilità della frequenza cardiaca (HRV) e una bassa frequenza cardiaca media (HR). Un aumento della DNAmAge indica un invecchiamento biologico accelerato, aggravato da fattori come l'infezione da SARS-CoV-2; la capacità respiratoria, la frequenza cardiaca, sia basale che non basale, tende a diminuire con l'età, rendendo le persone anziane più inclini alla bradicardia, e anche la variabilità della HRV diminuisce con l'invecchiamento – sottolinea **Sofia Pavanello** –. Il campione preso in esame mostra un aumento della DNAmAge con una riduzione della capacità respiratoria e della frequenza cardiaca media un anno dopo l'infezione da SARS-CoV-2 rispetto alla fase post-acuta, evidenziando l'impatto delle infezioni sull'invecchiamento biologico. La prima evidenza emersa dallo studio è che il monitoraggio della capacità respiratoria, della frequenza cardiaca e la HRV, e il mantenimento degli stessi attraverso interventi mirati, potrebbero mitigare l'accelerazione dell'invecchiamento. Inoltre, dai test clinici e dai campioni biologici emerge che un numero alto del campione (il 30%) ha sperimentato sintomi persistenti come difficoltà respiratoria (dispnea) e problemi cognitivi (problemi di concentrazione, memoria e ansia) fino a un anno dopo l'infezione».

L'invecchiamento biologico

L'invecchiamento biologico riguarda i cambiamenti naturali del corpo nel tempo. È un processo che può variare da individuo e individuo anche per fattori genetici e ambientali. Per valutarlo, nella ricerca, si sono misurati parametri molecolari precoci di invecchiamento cellulare, come la lunghezza dei telomeri e la metilazione del DNA (DNAmAge) su geni specifici. Si è in presenza di un invecchiamento accelerato quando i segni molecolari di invecchiamento sono più avanzati rispetto a quelli tipici dell'età cronologica del soggetto, un fenomeno che può rivelare molto sullo stato di salute e sulla longevità di una persona.

«A un anno dal contagio si è riscontrato un invecchiamento biologico accelerato nelle cellule dell'espettorato rispetto ai leucociti del sangue e alle cellule nasali. Questa evidenza suggerisce un tessuto polmonare particolarmente vulnerabile anche in soggetti contagiati con poca o nulla sintomatologia da COVID-19. In termini di significatività – **conclude Sofia Pavanello** – la ricerca indica che questo invecchiamento biologico si associa maggiormente: al genere maschile - confermando le statistiche sulla longevità maggiore del genere femminile e suggerendo anche strategie di prevenzione specifiche per genere; alla presenza di malattie croniche quali disturbi muscoloscheletrici, ernia del disco spinale, malattie gastrointestinali, malattie endocrine, diabete, malattie respiratorie e tumori. Altro dato importante è che a parità di contagio e sintomi, chi presenta glicemia alta e alti livelli di LDL (colesterolo cattivo) ha un maggior rischio di invecchiare più velocemente».

Link alla ricerca: https://doi.org/10.3390/ijms25158056
Titolo: "***Revealing the Hidden Impacts: Insights into Biological Aging and Long-Term Effects in Pauci - and Asymptomatic COVID-19 Healthcare Workers***" - «Journal of Molecular Sciences» - 2024

Autori: Manuela Campisi, Luana Cannella, Anna Bordin, Angelo Moretto, Maria Luisa Scapellato, Paola Mason, Filippo Liviero, Sofia Pavanello e Team Medicina del Lavoro dell'Azienda Ospedale - Università Padova.