

## **Long-COVID σύνδρομο & Εγκεφαλοπάθεια σχετιζόμενη με Αντικαρκινικές Θεραπείες παρουσιάζουν κοινές μικροσκοπικές αλλοιώσεις στον εγκέφαλο**

Πρόσφατα αναρτήθηκε στη βιβλιοθήκη Pubmed ως προ-δημοσιευμένο άρθρο (preprint), μία ενδιαφέρουσα εργασία ερευνητών από τις ΗΠΑ, με επικεφαλής την Michelle Monje, Καθηγήτρια Νευρολογίας στο Πανεπιστήμιο του Stanford των ΗΠΑ με εξειδίκευση στη νευρο-ογκολογία. Οι ερευνητές είχαν ως στόχο να μελετήσουν και να περιγράψουν τις παθολογοανατομικές αλλοιώσεις που ο ιός SARS-CoV-2 μπορεί να επιφέρει στους εγκεφάλους ασθενών με σύνδρομο long-COVID. Το άρθρο αυτό σχολιάζουν ο Καθηγητής Νευρολογίας και Διευθυντής της Β' Νευρολογικής Κλινικής του ΕΚΠΑ, **Γεώργιος Τσιβγούλης**, ο Καθηγητής Νευρολογίας-Νευροψυχολογίας του ΕΚΠΑ **Σωτήριος Γιαννόπουλος**, ο Καθηγητής Νευρολογίας-Νευροψυχολογίας του ΕΚΠΑ **Γιώργος Παρασκευάς** και η Νευρολόγος **Λίνα Παλαιοδήμου**.

Αρχικά, οι ερευνητές μελέτησαν του εγκεφάλους πειραματόζωνων, τα οποία προσβλήθηκαν από τον ιό SARS-CoV-2. Χαρακτηριστικά, λίγες μέρες μετά τη νόσηση και χωρίς ο ιός να έχει εισέλθει στους εγκεφάλους των πειραματόζωνων, οι ερευνητές παρατήρησαν τις εξής αλλοιώσεις: αντιδραστική φλεγμονή στη μικρογλοία της λευκής ουσίας του εγκεφάλου, αύξηση κυτταροκινών και χυμοκινών στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό, ενώ έως και 7 εβδομάδες μετά τη λοίμωξη παρατηρήθηκαν απώλεια μυελίνης, μείωση ολιγοδενδροκυττάρων και επηρεασμένη νευρογένεση στους ιπποκάμπους των πειραματόζωνων.

Επιπλέον, οι παθολογοανατομικές αλλοιώσεις που ανιχνεύτηκαν στους εγκεφάλους των πειραματόζωνων, επιβεβαιώθηκαν και στους εγκεφάλους ασθενών με long-COVID σύνδρομο, οι οποίοι μάλιστα είχαν υποστεί ήπια αρχική COVID-19 νόσηση. Η αύξηση της αντιδραστικότητας της μικρογλοίας και των επιπέδων ιδιαίτερα της χυμοκίνης CCL11, η οποία χαρακτηριστικά σχετίζεται με τη νευρωνική ανάπλαση και τις νοητικές λειτουργίες, ήταν εμφανή στους ασθενείς με long-COVID σύνδρομο που εκδηλώθηκε με νοητική δυσλειτουργία (**COVID-fog**) σε σύγκριση με τους ασθενείς που είχαν άλλου είδους εκδηλώσεις του long-COVID συνδρόμου.

Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι ανάλογες αλλοιώσεις παρατηρούνται και στους εγκεφάλους ασθενών που λαμβάνουν ισχυρές αντικαρκινικές θεραπείες και εμφανίζουν νοητικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένων διαταραχών στην προσοχή και τη συγκέντρωση, μείωσης στην ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών και διαταραχών μνήμης (**Chemo-fog**).

Συμπερασματικά, οι ερευνητές κατέληξαν στη διαπίστωση ότι COVID-fog και Chemo-fog μοιράζονται παρόμοια παθολογοανατομικά χαρακτηριστικά και, ενδεχομένως, ορισμένα στοιχεία που αφορούν την παθογένεια των συνδρόμων να είναι κοινά. Παραμένει άγνωστο ωστόσο εάν αυτές οι μικροσκοπικές αλλαγές στο long-COVID σύνδρομο μπορεί να παραμείνουν και να έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη μακρόχρονη λειτουργικότητα των ασθενών.