

Αυτοάνοσες αντιδράσεις και αυτοαντισώματα σε ασθενείς με COVID-19

Πάνω από ενάμιση χρόνο μετά την πανδημία της COVID-19, παραμένουν πολλές άγνωστες πτυχές και ασάφειες σχετικά με την αντίδραση του ανοσοποιητικού στον SARS-CoV-2. Μερικοί άνθρωποι εμφανίζουν σοβαρή ή θανατηφόρα αντίδραση στη μόλυνση από τον ιό, ενώ άλλοι δεν εμφανίζουν συμπτώματα ή αυτά είναι πολύ ελαφρά. Μερικοί άνθρωποι αναρρώνουν γρήγορα ενώ άλλοι βιώνουν μακροχρόνιες επιπλοκές την λεγόμενη «μακρά COVID», με συμπτώματα που επιμένουν για πολύ καιρό μετά την ανάρρωση από τα αρχικά στάδια της ασθένειας.

Οι ερευνητές έχουν αρχίσει να κατανοούν σε σημαντικό βαθμό πώς το ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα συμβάλλει στις ποικίλες αντιδράσεις απέναντι στον COVID-19. Έτσι, φαίνεται ότι η ανάπτυξη αυτοαντισωμάτων μπορεί να βρίσκεται πίσω από ορισμένες από αυτές τις επιπλοκές. Τα αυτοαντισώματα είναι αντισώματα που παράγονται από το ανοσοποιητικό σύστημα και που στοχεύουν – λανθασμένα- φυσιολογικούς ιστούς του σώματος. Τα αυτοαντισώματα βρίσκονται σε ένα ευρύ φάσμα αυτοάνοσων ασθενειών, όπως ο συστηματικός ερυθηματώδης λύκος, αγγειίτιδες, η ρευματοειδής αρθρίτιδα κ.α. Πολλοί άνθρωποι βέβαια με χαμηλά επίπεδα αυτοαντισωμάτων στο αίμα τους δεν έχουν εμφανή συμπτώματα ή επιπλοκές από όργανα.

Οι Καθηγητές της Θεραπευτικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ευστάθιος Καστρίτης** και **Θάνος Δημόπουλος** (Πρύτανης ΕΚΠΑ) αναφέρουν ότι μία πρόσφατη μελέτη διαπίστωσε ότι τα αυτοαντισώματα που υπήρχαν πριν από τη μόλυνση με τον SARS-CoV-2 μπορεί να ευθύνονται για το 20% ή περισσότερο των σοβαρών ή θανατηφόρων περιπτώσεων COVID-19. Οι επιστήμονες αναρωτήθηκαν εάν η μόλυνση με τον SARS-CoV-2 θα μπορούσε επίσης να οδηγήσει στην παραγωγή αυτοαντισωμάτων σε άτομα που δεν τα είχαν πριν αρρωστήσουν.

Για να εξετάσουν αυτό το ερώτημα, οι ερευνητές εξέτασαν μια σειρά αυτοαντισωμάτων σε δείγματα αίματος από σχεδόν 150 άτομα που νοσηλεύτηκαν με COVID-19 και 41 υγιείς εθελοντές. Τα αποτελέσματα δημοσιεύθηκαν στο έγκυρο περιοδικό Nature Communications.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι περίπου οι μισοί άνθρωποι που νοσηλεύονταν με σοβαρή COVID-19 είχαν τουλάχιστον έναν τύπο αυτοαντισωμάτων στην κυκλοφορία του αίματός τους. Αντίθετα, μόνο το 15% των υγιών μαρτύρων είχε τέτοια αντισώματα.

Σε περίπου 50 από τα άτομα με COVID-19 έλαβαν δείγματα αίματος σε περισσότερες από μία ημέρες, συμπεριλαμβανομένης της ημέρας που νοσηλεύτηκαν για πρώτη φορά. Οι επιστήμονες διαπίστωσαν ότι περίπου το 20% από αυτούς του ασθενείς δεν είχαν αυτοαντισώματα όταν εισήχθησαν για πρώτη φορά στο νοσοκομείο αλλά τα ανέπτυξαν κατά τη διάρκεια της ασθένειάς τους.

Σε ορισμένους ασθενείς, τα επίπεδα των αυτοαντισωμάτων ήταν πολύ υψηλά, κοντά στα επίπεδα που παρατηρούνται σε αυτοάνοσες ασθένειες. Οι κοινοί στόχοι αυτών των εσφαλμένα κατευθυνόμενων αντισωμάτων περιλάμβαναν πρωτεΐνες του ανοσοποιητικού συστήματος όπως οι κυτταροκίνες, οι οποίες κανονικά βοηθούν στο συντονισμό της ανοσολογικής ανταπόκρισης.

Οι μηχανισμοί πίσω από την παραγωγή τέτοιων αυτοαντισωμάτων δεν είναι ακόμη σαφείς. Η εκτεταμένη και μακροπρόθεσμη φλεγμονή κατά τη διάρκεια της σοβαρής COVID-19 μπορεί να προκαλέσει το ανοσοποιητικό σύστημα να παράγει αντισώματα έναντι τμημάτων του ιού

που κανονικά δεν θα αναγνώριζε. Μερικά από αυτά τα τμήματα των πρωτεϊνών του ιού μπορεί να μοιάζουν αρκετά με ανθρώπινες πρωτεΐνες και τελικά να προκαλέσουν την παραγωγή αυτοαντισωμάτων.

Η υπερβολική φλεγμονή θα μπορούσε επίσης να ενισχύσει την παραγωγή αυτοαντισωμάτων που υπήρχαν προηγουμένως αλλά σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Ο εμβολιασμός όμως κατά της COVID-19 είναι πολύ λιγότερο φλεγμονώδης από τη μόλυνση με τον ιό ενώ εκθέτει το ανοσοποιητικό σε λιγότερες ιϊκές πρωτεΐνες (μόνο την πρωτεΐνη ακίδα) σε σχέση με την μόλυνση από το ίδιο τον ιό. Σε μια ξεχωριστή μελέτη που εξέτασε τον εμβολιασμό έναντι της COVID, κανένας από τους υγιείς εθελοντές δεν ανέπτυξε αυτοαντισώματα.

Η ερευνητικής ομάδα εξετάζει ακόμα εάν τα αυτοαντισώματα που παράγονται κατά τη διάρκεια της COVID-19 θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη αυτοάνοσων νοσημάτων αργότερα, μετά την ανάρρωση από την λοίμωξη. Απαιτείται επίσης περισσότερη έρευνα για να κατανοήσουμε πώς τα αυτοαντισώματα συμβάλλουν στα συμπτώματα της COVID-19.