

## **Τα στελέχη του κορωνοϊού με ταχεία διασπορά στη Νότια Αφρική ενδεχομένως να μπορούν να διαφύγουν της υπάρχουσας ανοσίας του πληθυσμού**

Σε πρόσφατη δημοσίευση στο περιοδικό nature παρουσιάζεται δεδομένα αναφορικά με τα στελέχη του νέου κορωνοϊού που ταυτοποιήθηκαν στη Νότια Αφρική που ενδέχεται να μπορούν να διαφύγουν της υπάρχουσας ανοσίας και προκαλούν σκεπτικισμό αναφορικά με την αποτελεσματικότητα των εμβολίων. Η βιβλιογραφία ανασκοπείται από τους Καθηγητές της Ιατρικής του ΕΚΠΑ **Δημήτριο Παρασκευή** (Αναπληρωτής Καθηγητής Επιδημιολογίας και Προληπτικής Ιατρικής) και **Θάνο Δημόπουλο** (Πρύτανης ΕΚΠΑ).

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στα στελέχη μιας συγκεκριμένης ομάδας με μεταλλάξεις στην εξωτερική γλυκοπρωτεΐνη spike που εντοπίστηκε στο Ανατολικό Ακρωτήριο της Νότιας Αφρικής στα τέλη του 2020. Ομάδα ερευνητών στο Πανεπιστήμιο KwaZulu-Natal στο Durban της Νότιας Αφρικής, έδειξε ότι τα στελέχη αυτά που ονομάζονται 501Y.V2 – συνδέονται με μια γρήγορα εξαπλούμενη επιδημία καταρχήν στη Νότια Αφρική με διασπορά και σε άλλες χώρες της υφηλίου. Η ομάδα 501Y.V2 περιλαμβάνει αρκετές μεταλλάξεις στην εξωτερική γλυκοπρωτεΐνη του ιού που αποτελεί τον πρωταρχικό στόχο του ανοσοποιητικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων και κάποιων μεταλλαγών που σχετίζονται με μειωμένη δραστικότητα αντισωμάτων έναντι του ιού

Ένα από τα καίρια ερωτήματα που προκύπτουν είναι αν η ταχεία εξάπλωση του 501Y.V2 σχετίζεται από την πιθανή μειωμένη δραστικότητα της υπάρχουσας ανοσίας στον πληθυσμό έναντι αυτής της ομάδας.

Για να διερευνηθεί αυτό το ερώτημα οι ερευνητές από το Africa Health Research Institute στο Durban απομόνωσαν στελέχη 501Y.V2 από άτομα που είχαν μολυνθεί με ιό αυτού του τύπου. Στη συνέχεια, διερεύνησαν τη δραστικότητα αντισωμάτων στον ορό αίματος 6 ατόμων που είχαν αναρρώσει από SARS-CoV-2 και ο ιός δεν ήταν της ομάδας 501Y.V2. Τα αποτελέσματα έδειξαν τα αντισώματα του ορού ήταν πιο δραστικά έναντι στελεχών που υπήρχαν σε πρώιμα στάδια της πανδημίας σε σχέση με την ομάδα 501Y.V2. Σε κάποιες περιπτώσεις αντισώματα από μερικά άτομα ήταν πιο αποτελεσματικά έναντι των 501Y.V2, αλλά γενικότερα η εξουδετερωτική δράση των αντισωμάτων ήταν μειωμένη.

Τα αποτελέσματα μιας άλλης ερευνητικής ομάδας του University of the Witwatersrand στο Johannesburg μελέτησαν την αποτελεσματικότητα αντισωμάτων σε ορό από άτομα που έχουν αναρρώσει, έναντι των διαφορετικών μεταλλάξεων του 501Y.V2. Τα πειράματα έδειξαν ότι οι μεταλλάξεις της ομάδας 501Y.V2 καθιστούσαν τον ιό ανθεκτικό στον ορό 21 από 44 συμμετεχόντων ενώ ήταν μερικώς ανθεκτικός στη μεγάλη πλειοψηφία δειγμάτων ορού που μελετήθηκαν.

Υπάρχουν ενδείξεις για επαναμολύνσεις με στελέχη της ομάδας 501Y.V2 στη Νότια Αφρική και η ικανότητα του ιού να μολύνει περιοχές με υψηλά επίπεδα προηγούμενης έκθεσης οφείλεται μάλλον στην ικανότητα διαφυγής από την ανοσία που έχει αναπτυχθεί σε προηγούμενα στελέχη του ιού. Αποτελεί ενδιαφέρον ότι τα στελέχη που βρέθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο και τη Βραζιλία φέρουν κάποιες από τις ίδιες μεταλλάξεις στην εξωτερική γλυκοπρωτεΐνη του ιού.

Οι ερευνητικές ομάδες της Νότια Αφρικής θα μελετήσουν την ομάδα 501Y.V2 με ορό από άτομα που συμμετείχαν σε δοκιμές εμβολίων COVID-19 και παρόμοιες μελέτες βρίσκονται σε εξέλιξη σε εργαστήρια ανά την υφήλιο.

Τα αποτελέσματα μιας ανεξάρτητης ομάδας διαπίστωσε ότι οι μεταλλάξεις στην περιοχή αλληλεπίδρασης του υποδοχέα της ομάδας 501Y.V2 προκάλεσαν μέτρια μείωση της αποτελεσματικότητας των αντισωμάτων από άτομα που είχαν εμβολιαστεί με τα εμβόλια Pfizer ή Moderna. Παρότι το εύρημα αυτό είναι σημαντικό, πρέπει να ελεγχθεί και η επίδραση των υπόλοιπων μεταλλάξεων της πρωτεΐνης spike.

Τα περισσότερα εμβόλια έναντι του SARS-CoV-2 επάγουν υψηλό τίτλο αντισωμάτων που στοχεύουν διαφορετικές περιοχές της πρωτεΐνης spike, και συνεπώς μερικά από αυτά είναι πιθανό να είναι σε θέση να εξουδετερώνουν τα διαφορετικά στελέχη του ιού. Επίσης άλλες συνιστώσες της ανοσιακής απόκρισης όπως τα T κύτταρα, ενδέχεται να μην επηρεαστούν από την ομάδα 501Y.V2.

Τα δεδομένα από τις τρέχουσες κλινικές μελέτες αλλά και τα αποτελέσματα του εμβολιασμού που διεξάγεται σε πολλές περιοχές πρέπει να είναι σε θέση να διερευνήσουν την αποτελεσματικότητα των εμβολίων έναντι των διαφορετικών στελεχών. Αρκετά εμβόλια είναι σε φάση κλινικών δοκιμών στη Νότια Αφρική και οι ερευνητές θα παρακολουθούν αν τυχόν η μειωμένη δραστηριότητά τους οφείλεται στα στελέχη 501Y.V2.

Ενδιαφέροντα δεδομένα έχουν προκύψει επίσης και για τα στελέχη της ομάδας B.1.1.7. που παρουσιάζουν ταχεία εξάπλωση στο Ηνωμένο Βασίλειο. Ερευνητές της εταιρείας BioNTech διαπίστωσαν ότι οι μεταλλάξεις στην πρωτεΐνη spike του B.1.1.7 είχαν μικρή επίδραση στον ορό από 16 άτομα που είχαν εμβολιαστεί με το εμβόλιο της εταιρείας Pfizer. Μια άλλη ερευνητική ομάδα από το Πανεπιστήμιο Cambridge του Ηνωμένου Βασιλείου, μελέτησε την επίδραση του ίδιου εμβολίου από ορούς 15 ατόμων που είχαν λάβει την πρώτη δόση του εμβολίου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι οροί 10 ατόμων ήταν λιγότερο αποτελεσματικοί έναντι του B.1.1.7 σε σύγκριση με άλλα στελέχη του SARS-CoV-2. Εκτιμάται ότι πιθανόν δεν υπάρχει μείωση της αποτελεσματικότητας του εμβολίου άμεσα, αλλά ίσως στο μέλλον όταν τα επίπεδα αντισωμάτων μειώνονται με την πάροδο του χρόνου.

Τι σημαίνουν τα αποτελέσματα αυτά αναφορικά με την καταπολέμηση της πανδημίας; Αποτελεί προτεραιότητα να διερευνηθεί αν οι μεταλλάξεις της ομάδας 501Y.V2 είναι υπεύθυνες για τις επαναμολύνσεις με τον ιό στη Νότια Αφρική. Αν αυτό ισχύει τότε σύμφωνα με τον de Oliveira «η δυνατότητα ανάπτυξης ανοσίας αγέλης τουλάχιστον από φυσική μόλυνση, θα αποτελούσε μάλλον άπιαστο όνειρο»