

Νέα στελέχη του SARS-CoV-2 και αποτελεσματικότητα εμβολιασμού

Καθώς υπάρχει διεθνής προβληματισμός σχετικά με τα ταχέως μεταδιδόμενα νέα στελέχη του ιού SARS-CoV-2 σε Μεγάλη Βρετανία και Νότια Αφρική, βρίσκονται παράλληλα σε εξέλιξη πολλές ερευνητικές προσπάθειες που προσπαθούν να διερευνήσουν τους λόγους της ταχείας μετάδοσης των νέων στελεχών καθώς και την πιθανή επίδρασή τους στην αποτελεσματικότητα τόσο του εμβολίου όσο και της φυσικής ανοσίας μετά από νόσο COVID-19. Οι Ιατροί της Θεραπευτικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Θεοδώρα Ψαλτοπούλου**, **Ιωάννης Ντάνας**, **Μαρία Γαβριατοπούλου** και **Θάνος Δημόπουλος** (Πρύτανης ΕΚΠΑ) συνοψίζουν τα δεδομένα σχετικής δημοσίευσης στο περιοδικό Nature (Vol. 589, 14 January 2021). Γονιδιακές αναλύσεις σε ιικά σωματίδια που απομονώθηκαν από ασθενείς με COVID-19 ανέδειξαν το στέλεχος B.1.1.7 ως την αιτία συρροής κρουσμάτων στην Νοτιοανατολική Αγγλία και το Λονδίνο τέλη Νοέμβρη και αρχές Δεκεμβρίου 2020. Ακολούθως, το συγκεκριμένο στέλεχος εντοπίστηκε από ανεξάρτητη ερευνητική μελέτη και σε άλλες χώρες του κόσμου. Την ίδια περίοδο, εντοπίστηκε το στέλεχος 501Y.V2 ως κύριο υπεύθυνο της επιδημικής έκρηξης στη Νότια Αφρική. Το στέλεχος B.1.1.7 φέρει πολλές μεταλλάξεις, εκ των οποίων οι 8 αφορούν την πρωτεϊνική ακίδα S του SARS-CoV-2, ενώ υπάρχουν αναφορές ότι το στέλεχος 501Y.V2 μπορεί να έχει ως 9 μεταλλαγές που να αφορούν την πρωτεΐνη S. Και τα δύο στελέχη φέρουν μεταλλαγές που αφορούν περιοχές της πρωτεΐνης S οι οποίες αναγνωρίζονται από εξουδετερωτικά αντισώματα και αντισώματα που δημιουργούνται είτε μετά από φυσική λοίμωξη είτε μετά από εμβολιασμό. Οι ερευνητικές προσπάθειες επικεντρώνονται στη δημιουργία κυτταρικών και ζωικών μοντέλων που προσβάλλονται από τα νέα στελέχη του SARS-CoV-2 και ακολούθως στη δοκιμή της αποτελεσματικότητας μονοκλωνικών αντισωμάτων έναντι του ιού. Προδημοσίευση από τους Xie και συνεργάτες (bioRxiv <https://doi.org/10.1101/2021.01.07.425740> (2021)) υποδεικνύει ότι μια συγκεκριμένη μετάλλαξη που εντοπίζεται και στα δύο νέα στελέχη του ιού δεν επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των αντισωμάτων που παράγονται από ανθρώπους που έχουν εμβολιαστεί με το εμβόλιο mRNA των Pfizer/BioNTech. Σε μια άλλη προδημοσίευση (<https://doi.org/10.1101/2020.12.28.424451> (2020)) ερευνητές πολλαπλασίασαν ιικά σωματίδια του SARS-CoV-2 παρουσία χαμηλών επιπέδων πλάσματος από ιαθέντα άνθρωπο. Εντός 90 ημερών, ο ιός είχε εμφανίσει 3 μεταλλάξεις που του επέτρεπαν να διαφύγει της ανοσολογικής επιτήρησης. Όλες οι μεταλλάξεις έχουν εντοπιστεί και στα νέα στελέχη από Ηνωμένο Βασίλειο και Νότια Αφρική, ενώ η μετάλλαξη E484K που αφορά την περιοχή σύνδεσης της πρωτεΐνης S στο συνδέτη στα ανθρώπινα κύτταρα θεωρείται σημαντικότερη. Ένα άλλο σημαντικό ερώτημα έγκειται στο ποια μετάλλαξη ευθύνεται για την ταχύτητα εξάπλωσης των νέων στελεχών του SARS-CoV-2. Η μετάλλαξη N501Y εντοπίζεται και στα δύο νέα στελέχη του SARS-CoV-2 και οδηγεί σε πρωτεϊνική αλλαγή στο σημείο πρόσδεσης της πρωτεΐνης S με τον υποδοχέα ACE2 στα ανθρώπινα κύτταρα, ώστε να ενισχύεται η ισχύς της πρόσδεσης. Βέβαια, άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η αύξηση της μεταδοτικότητας δεν μπορεί να οφείλεται σε μια μεμονωμένη μετάλλαξη, αλλά πιθανότερα οφείλεται σε συνδυασμό μεταλλάξεων. Συνολικά, οι ερευνητές παραμένουν αισιόδοξοι ότι τα υπάρχοντα εμβόλια θα παραμείνουν αποτελεσματικά επειδή προκαλούν ισχυρή ανοσοποιητική αντίδραση έναντι πολλών αντιγονικών επιτόπων του SARS-CoV-2 και θα προστατεύουν από σοβαρή και δυνητικά θανατηφόρα νόσηση.