

## Τα εμβόλια mRNA προάγουν εμμένουσα ανοσολογική μνήμη έναντι του SARS-CoV-2 και των στελεχών ανησυχίας

Τα εμβόλια mRNA έναντι του SARS-CoV-2 είναι πολύ αποτελεσματικά στην πρόληψη της COVID-19 και ιδίως της σοβαρής νόσου. Ωστόσο, η ανάδυση νέων στελεχών ανησυχίας, όπως χαρακτηρίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας τα στελέχη του SARS-CoV-2 με υψηλό δυναμικό μετάδοσης, προκαλεί προβληματισμό ως προς τη διάρκεια και το βαθμό προστασίας μετά τον εμβολιασμό. Οι Ιατροί της Θεραπευτικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών **Θεοδώρα Ψαλτοπούλου, Γιάννης Ντάνας, Πάνος Μαλανδράκης και Θάνος Δημόπουλος (Πρύτανης ΕΚΠΑ)** συνοψίζουν τα ευρήματα της πρόσφατης δημοσίευσης των Goel και συνεργατών στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό **Science** (Goel et al., Science 374, 1214 (2021)). Οι ερευνητές θέλησαν να μελετήσουν την ανοσολογική μνήμη μετά τον εμβολιασμό με mRNA εμβόλια έναντι του SARS-CoV-2 και συγκεκριμένα προσδιόρισαν τόσο την παρουσία αντισωμάτων έναντι αντιγόνων του ιού όσο και την ανοσία μνήμης Β- και Τ-λεμφοκυττάρων σε 61 άτομα που εμβολιάστηκαν για χρονικό διάστημα έως 6 μήνες μετά τον εμβολιασμό. 16 από τα 61 άτομα είχαν προηγουμένως νοσήσει από COVID-19. Ο εμβολιασμός οδήγησε σε υψηλές ανοσολογικές ανταποκρίσεις και μάλιστα τα αντισώματα έναντι της πρωτεΐνης ακίδας S (anti-spike), έναντι της περιοχής σύνδεσης του υποδοχέα (anti-RBD) και τα εξουδετερωτικά αντισώματα παρέμειναν σε υψηλά επίπεδα στους 6 μήνες μετά τον εμβολιασμό, παρόλο που ο τίτλος των αντισωμάτων παρουσίασε πτώση με την πάροδο του χρόνου. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο εμβολιασμός οδήγησε σε παραγωγή Β-λεμφοκυττάρων μνήμης έναντι της περιοχής σύνδεσης του υποδοχέα (anti-RBD) που εμφάνιζαν διασταυρούμενη αντίδραση και με τις περιοχές σύνδεσης του υποδοχέα των στελεχών Αλφα, Βήτα και Δέλτα. Ενδιαφέρον είναι επίσης το γεγονός ότι τα συγκεκριμένα Β-λεμφοκύτταρα μνήμης συνέχιζαν να αυξάνονται μεταξύ 3 και 6 μηνών από τον εμβολιασμό. Σε σύγκριση με τη φυσική νόσο COVID-19, ο εμβολιασμός με εμβόλια mRNA οδήγησε σε υψηλότερους τίτλους Β-λεμφοκυττάρων μνήμης με διασταυρούμενη αντίδραση με τα στελέχη ανησυχίας στους 6 μήνες. Επιπλέον, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα υψηλά επίπεδα CD4+ Τ-λεμφοκυττάρων μετά την πρώτη δόση του εμβολίου συσχετίστηκαν με υψηλά επίπεδα αντισωμάτων στους 6 μήνες από τον εμβολιασμό, το οποίο αναδεικνύει τη σημασία της Τ-κυτταρικής ανοσίας για τη Β-χυμική ανοσία και την παραγωγή και διατήρηση αντισωμάτων. Επιπρόσθετα, ο εμβολιασμός σε άτομα που είχαν νοσήσει προηγουμένως με COVID-19 οδήγησε σε εκσεσημασμένη αύξηση του τίτλου των κυκλοφορούντων αντισωμάτων, το οποίο οφείλεται στην παρουσία Β-λεμφοκυττάρων μνήμης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε μακροπρόθεσμη αύξηση στα Β- και Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης μετά τον εμβολιασμό συγκριτικά με όσους δεν είχαν προηγουμένως νοσήσει με COVID-19. Επιπλέον, δεν υπήρχε διαφορά ως προς τον ρυθμό πτώσης των αντισωμάτων μετά τον εμβολιασμό σε όσους είχαν προηγούμενο ιστορικό COVID-19 συγκριτικά με όσους δεν είχαν προηγουμένως νοσήσει με COVID-19. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, αυτό πιθανώς σημαίνει ότι το όφελος των αναμνηστικών δόσεων μπορεί να είναι μια ισχυρή αλλά παροδική αύξηση στον τίτλο των κυκλοφορούντων αντισωμάτων έναντι του SARS-CoV-2. Συμπερασματικά, η συγκεκριμένη μελέτη αναδεικνύει το **ρόλο των Β- και Τ-λεμφοκυττάρων μνήμης που αποτελούν μια εμμένουσα μορφή ανοσολογικής μνήμης έναντι του SARS-CoV-2 μετά τον εμβολιασμό, ακόμα και όταν ο τίτλος των αντισωμάτων παρουσιάζει πτώση**. Σε αυτή την παράμετρο μπορεί να οφείλεται η προστασία έναντι στη σοβαρή νόσο COVID-19 ακόμα και επί χαμηλών τίτλων αντισωμάτων έναντι του SARS-CoV-2 και παρά την ανάδυση νέων στελεχών ανησυχίας.