



# Για πόσο διατηρούνται τα αντισώματα

Σε τι τιμές φτάνουν και τι διάρκεια έχουν στο αίμα έναντι του νέου κορωνοϊού μετά από φυσική λοίμωξη, είναι ένα σημαντικό ερώτημα

**Η** κινητική των αντισωμάτων έναντι του νέου κορωνοϊού μετά από φυσική λοίμωξη, όπως και το διάστημα διατήρησής τους στο αίμα είναι ακόμα ασαφές. Πρόσφατη μελέτη σε κατοίκους της περιοχής του Wuhan στην Κίνα, του επίκεντρου της πανδημίας COVID-19, έδειξε ότι άτομα που μολύνθηκαν και ανέπτυξαν αντισώματα έναντι του, διατήρησαν σταθερά τα επίπεδα των αντισωμάτων στο αίμα τους για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 9 μηνών. Η εργασία με τίτλο "Seroprevalence and humoral immune durability of anti-SARS-CoV-2 antibodies in Wuhan, China: a longitudinal, population-level, cross-sectional study" (Οροεπιπολασμός και χημική ανοσολογική ανθεκτικότητα των αντισωμάτων έναντι του SARS-CoV-2 στο Wuhan της Κίνας: μια διαχρονική, σε πληθυσμιακό επίπεδο, συγχρονική μελέτη) δημοσιεύθηκε πρόσφατα στο επιστημονικό περιοδικό Lancet ([https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00238-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00238-5/fulltext)).

Οι Καθηγητές του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ουρανία Τσιτσιλάνη**, **Ευάγγελος Τέρπος** και **Θάνος Δημόπουλος** (Πρύτανης ΕΚΠΑ) παρουσιάζουν τα κυριότερα αποτελέσματα του άρθρου.

Στόχοι της μελέτης ήταν αφ' ενός ο προσδιορισμός του οροεπιπολασμού στον πληθυσμό του Wuhan και αφ' ετέρου πώς μεταβάλλονται τα επίπεδα

των αντισωμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των εξουδετερωτικών, σε άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό. Για το σκοπό αυτό, συλλέχθηκαν δείγματα πλάσματος από περίπου 9.500 κατοίκους του Wuhan ξεκινώντας από τον Απρίλιο 2020 (δηλ. μία εβδομάδα μετά την άρση των περιοριστικών μέτρων στην περιοχή), και σε δύο διαδοχικά διαστήματα, τον Ιούνιο και τον Οκτώβριο-Δεκέμβριο 2020. Σημαντικό στοιχείο της εργασίας αυτής ήταν ότι συμπεριλήφθησαν άτομα από οικογένειες που κατοικούν στην περιοχή και παρέμειναν αρνητικά για αντισώματα έναντι του SARS-CoV-2 καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίστηκε ότι οι συμμετέχοντες στη μελέτη δεν εκτέθηκαν για δεύτερη φορά στον ιό. Τα δείγματα πλάσματος ελέγχθηκαν με διάφορα τεστ αντισωμάτων που ανιχνεύουν το σύνολο των αντι-SARS-CoV-2 ανοσοσφαιρινών (pan-Ig), τα αντισώματα των τάξεων M (IgM), G (IgG) και A (IgA) ξεχωριστά, αλλά και τα εξουδετερωτικά αντισώματα έναντι του νέου κορωνοϊού.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τον Απρίλιο του 2020, ο σταθμισμένος οροεπιπολασμός στο επίκεντρο της πανδημίας ήταν πολύ χαμηλός, μόλις 6,9%, και ήταν παρόμοιος μεταξύ ανδρών και γυναικών. Αυξημένος επιπολασμός παρατηρήθηκε στις ηλικίες άνω των 66 ετών (9,51%), ενώ ο χαμηλότερος στην ηλικιακή ομάδα



των 12-17 ετών (3,22%). Εντυπωσιακό αποτέλεσμα κατά την περίοδο του πρώτου κύματος της πανδημίας στην περιοχή του Wuhan ήταν το υψηλό ποσοστό των συμπτωματικών περιστατικών, που υπολογίστηκε σε πάνω από 80% των θετικών για αντισώματα ατόμων. Επιπλέον, όλοι οι θετικοί για αντισώματα κάτοικοι του Wuhan είχαν αναπτύξει αντισώματα IgG (100%), το 13% είχε και αντισώματα IgM, το 15,8% και αντισώματα IgA, και το πλέον σημαντικό, ποσοστό 40% των θετικών είχαν αναπτύξει ειδικά εξουδετερωτικά αντι-

σώματα για τον SARS-CoV-2.

## Η ΔΙΑΡΚΕΙΑ «ΖΩΗΣ» ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ

Κατά τον επανέλεγχο των ίδιων ατόμων τον Ιούνιο (δηλ. μετά από 2 μήνες) και τον Οκτώβριο-Δεκέμβριο (δηλ. μετά από 6-9 μήνες), οι ερευνητές παρατήρησαν ότι τα επίπεδα των ολικών αντισωμάτων (pan-Ig) και κυρίως των εξουδετερωτικών αντισωμάτων έναντι του ιού παρέμειναν σταθερά για τουλάχιστον 9 μήνες. Το αποτέλεσμα αυτό ήταν εν μέρει αναμενόμενο, καθώς έχει παρατηρηθεί και για άλλους κο-

ρωνοϊούς, για παράδειγμα η ανοσία έναντι των εποχιακών κορωνοϊών διατηρείται για 1-2 χρόνια, άτομα που μολύνθηκαν με τον SARS-CoV του 2003 είχαν εξουδετερωτικά αντισώματα μέχρι και 2 χρόνια μετά τη λοίμωξη, και το αντίστοιχο διάστημα για τον MERS-CoV ήταν 15 μήνες. Ειδικά στα συμπτωματικά άτομα, ενώ τα επίπεδα των αντισωμάτων IgG και των εξουδετερωτικών αντισωμάτων που ανέπτυξαν ήταν συγκρίσιμα με αυτά των συμπτωματικών περιπτώσεων, αριθμητικά λιγότεροι συμπτωματικοί ανέπτυξαν εξουδετερωτικά αντισώματα μετά τη λοίμωξη (ποσοστό 36,2%, έναντι 55,4% στους συμπτωματικούς). Όμως, και στους ασυμπτωματικούς, τα αντισώματα διατηρήθηκαν για τουλάχιστον 9 μήνες.

Τα βασικά συμπεράσματα της μελέτης είναι ότι: 1. Ακόμα και στο επίκεντρο της πανδημίας, την περιοχή του Wuhan με τα περισσότερα καταγραφέντα κρούσματα στον κόσμο (50.000 μέχρι τον Απρίλιο 2020), ο σταθμισμένος οροεπιπολασμός στον πληθυσμό ήταν πολύ χαμηλός (6,9%). Το ποσοστό αυτό απέχει μακράν από το επιδιωκόμενο για την επίτευξη «ανοσίας της κοινότητας», που έχει υπολογιστεί

στο 60-70%.

2. Το ποσοστό των ασυμπτωματικών λοιμώξεων είναι πολύ υψηλότερο από το αναμενόμενο, φθάνοντας το 80% στην περιοχή του Wuhan. Συνεπώς, πολλοί μολυνθέντες από τον SARS-CoV-2 εμφανίζουν τόσο ήπια συμπτώματα που δεν αξιολογούνται ως συμβατά με COVID-19.

3. Τα αντισώματα IgG και τα εξουδετερωτικά αντισώματα στους μολυνθέντες από τον SARS-CoV-2 διατηρούνται για τουλάχιστον 9 μήνες. Συνεπώς, υπάρχει παρατεταμένη προστασία των ατόμων που μολύνθηκαν με φυσική λοίμωξη αλλά και όσων εμβολιάζονται.

4. Η διατήρηση της ανοσίας για τουλάχιστον 9 μήνες είναι ανεξάρτητη από το φύλο, την ηλικία και την εμφάνιση ή όχι συμπτωμάτων της COVID-19.

Τελικά, από τη μελέτη αυτή διαφαίνεται σαφώς ότι ο μαζικός εμβολιασμός είναι απολύτως απαραίτητος για να επιτύχουμε σε παγκόσμιο επίπεδο «ανοσία της κοινότητας», να προστατεύουμε τον πληθυσμό που κινδυνεύει από σοβαρή λοίμωξη ή από επανамόλυνση, και συνεπώς να αποφύγουμε την αναζωπύρωση της πανδημίας.