

Πόσο σημαντική είναι η μείωση της ανοσίας μετά τον εμβολιασμό για την COVID-19;

Πριν από 6 μήνες, ο Ανοσολόγος με ειδίκευση στην Υπολογιστική Βιολογία του Πανεπιστημίου New South Wales στο Σύδνεϋ της Αυστραλίας Miles Davenport έκανε μια **ιδιαίτερα τολμηρή πρόβλεψη: κάθε 108 ημέρες τα επίπεδα αντισωμάτων των εμβολιασμένων θα μειώνονται στο μισό!** Και συνεπώς, η αρχική 90% προστασία, μετά από 6-7 μήνες θα είναι 70%! Οι προβλέψεις του αποδείχθηκαν αληθινές. Ανοσολογικές μελέτες μετά από εμβολιασμό για τον SARS-CoV-2 έχουν καταγράψει μια σταθερή μείωση των επιπέδων αντισωμάτων με την πάροδο του χρόνου. Σε χώρες με υψηλά ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης, όπως το Ισραήλ και η Αγγλία, οι μελέτες έδειξαν ότι **όλα τα εμβόλια κατά της COVID-19 εξασθενούν σταδιακά** και τα άτομα που εμβολιάστηκαν μπορεί να νοσήσουν ήπια και να μεταδώσουν τη νόσο.

Με την ευκαιρία της επίσημης συνάντησης των υπευθύνων για τα προγράμματα εμβολιασμού στην Αγγλία, πρόσφατο άρθρο της δημοσιογράφου, ειδικής σε θέματα βιοϊατρικής έρευνας, Elie Dolgin στο περιοδικό Nature (<https://www.nature.com/articles/d41586-021-02532-4>) αναλύει τα νέα δεδομένα για τη διάρκεια της ανοσίας και την αναγκαιότητα επανάληψης του εμβολιασμού. Οι Καθηγητές του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών **Ουρανία Τσιτσιλώνη, Βαγγέλης Τέρπος και Θάνος Δημόπουλος (Πρύτανης ΕΚΠΑ)** συνοψίζουν τα βασικά στοιχεία του άρθρου.

Σε ποιο βαθμό η ανοσία από το εμβόλιο προστατεύει τους εμβολιασμένους από σοβαρή νόσο, νοσηλεία σε νοσοκομείο ή ακόμα και θάνατο; Η εμπειρία από άλλα αντι-ικά εμβόλια έχει δείξει ότι τα εξουδετερωτικά αντισώματα αυξάνονται μετά τον εμβολιασμό, αλλά μειώνονται γρήγορα μερικούς μήνες αργότερα. Όμως, η κυτταρική ανοσία έχει μεγαλύτερη διάρκεια και πρακτικά αυτή προστατεύει τον οργανισμό. Αν ξαναμολυνθεί ένας εμβολιασμένος, τα Β κύτταρα μνήμης που έχουν δημιουργηθεί, παράγουν γρήγορα μεγάλες ποσότητες αντισωμάτων και τα Τ κύτταρα μνήμης σκοτώνουν αποτελεσματικά τα μολυσμένα κύτταρα από τον ιό. Μακροχρόνια μελέτη από το Πανεπιστήμιο της Pennsylvania, έδειξε ότι ο εμβολιασμός για τον SARS-CoV-2 προκάλεσε παρατεταμένη κυτταρική ανοσία: **τα ειδικά για το νέο κορωνοϊό Β κύτταρα μνήμης συνέχισαν να αυξάνονται σε αριθμό για τουλάχιστον 6 μήνες και τα Τ κύτταρα μνήμης παρέμειναν σε σχετικά σταθερά επίπεδα.** Έτσι, ενώ τα αντισώματα στο αίμα μειώνονται, το ανοσοποιητικό σύστημα διατηρεί «απόθεμα» από τα ειδικά κύτταρα μνήμης, που είναι ικανότατα να ενεργοποιηθούν ξανά και να προστατεύσουν τον οργανισμό.

Πώς μπορεί αυτή η ανοσολογική μνήμη να ενισχύεται με το χρόνο; Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο της Washington, έλαβαν βιοψίες από τους λεμφαδένες εμβολιασμένων ατόμων και παρατήρησαν στο μικροσκόπιο ότι είχαν πολλά βλαστικά κέντρα, περιοχές δηλαδή που εκπαιδεύουν τα Β λεμφοκύτταρα. Αυτά τα κέντρα «εκπαίδευσης» ήταν ενεργά για 15 εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό και παρέμειναν για τουλάχιστον 6 μήνες. **Είναι η πρώτη φορά που παρατηρείται τόσο παρατεταμένη παρουσία βλαστικών κέντρων μετά από εμβολιασμό, γεγονός που δείχνει την εξαιρετική αποτελεσματικότητα των εμβολίων νέας τεχνολογίας.**

Μπορεί αυτή η ανοσολογική μνήμη να παρέχει διαρκή προστασία από σοβαρή νόσηση από COVID-19; Η απάντηση είναι όχι. Δεδομένα από το Ισραήλ έδειξαν ότι ηλικιωμένοι που εμβολιάστηκαν στην αρχή του 2021 είχαν διπλάσιο κίνδυνο σοβαρής COVID-19 σε σχέση με όσους εμβολιάστηκαν αργότερα. **Μια τρίτη δόση εμβολίου όμως, τους προστατεύει από τη μόλυνση.** Ερευνητές του Ινστιτούτου Weizmann δήλωσαν ότι υπάρχουν πλέον πειστικά

στοιχεία πώς μια τρίτη δόση αυξάνει δραματικά την προστασία: τα ηλικιωμένα άτομα που έλαβαν τρίτη δόση εμβολίου ήταν λιγότερο πιθανό να μολυνθούν και πολύ λιγότερο πιθανό να αναπτύξουν σοβαρή νόσο, από εκείνα που δεν εμβολιάστηκαν για τρίτη φορά.

Τι συμβαίνει σε άλλες χώρες εκτός από το Ισραήλ; Τα αρχικά στοιχεία από την Αγγλία και το Κατάρ επιβεβαιώνουν την ισραηλινή εμπειρία. Στην Αγγλία, ήδη σημειώθηκε αύξηση των εισαγωγών στα νοσοκομεία και των θανάτων με την αισθητή πτώση των αντισωμάτων. Αυτό συνέβη περίπου **20 εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό, τόσο με το εμβόλιο της Pfizer-BioNTech όσο και με της AstraZeneca**, και ήταν εντονότερο σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και άτομα με υποκείμενα προβλήματα υγείας. Μεταξύ των ηλικιωμένων, υπάρχουν ενδείξεις ότι μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ των δύο δόσεων του εμβολίου έδωσε πιο καλή προστατευτική ανοσία. Στο Κατάρ, το εμβόλιο της Pfizer-BioNTech παρείχε σταθερά υψηλή προστασία για έως και έξι μήνες μετά την ανοσοποίηση, οπότε η τρίτη δόση κρίθηκε ως μη απαραίτητη. Όμως, τα δεδομένα επτά μήνες μετά την ανοσοποίηση (αν και προκαταρκτικά), έδειξαν ότι η ικανότητα του εμβολίου να αποτρέψει τη νοσηλεία και το θάνατο μειώθηκε και **η τρίτη δόση εμβολίου είναι η μόνη λύση**. Παρόλα αυτά, σε παγκόσμιο επίπεδο, δεν υπάρχει ακόμη καμία ένδειξη ότι τα ποσοστά σοβαρής νόσησης από COVID-10 μεταξύ των εμβολιασμένων αυξάνονται αισθητά.

Ακόμα κι αν τα περισσότερα εμβολιασμένα άτομα δεν αρρωσταίνουν σοβαρά, υπάρχουν άλλα οφέλη από τις επιπλέον δόσεις εμβολίου; Η μείωση των ποσοστών μόλυνσης θα βοηθήσει να «σπάσει» ο κύκλος μετάδοσης του ιού, και θα έχει ως αποτέλεσμα λιγότερες περιπτώσεις σοβαρής COVID-19 και θανάτων. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Αυστριακό Εξελικτικό Γενετιστή Fyodor Kondrashov, **ο εμβολιασμός θα βοηθήσει στην αποτροπή της εμφάνισης μεταλλάξεων των ιού ανθεκτικών στα εμβόλια. Μέχρι στιγμής, σε κανένα ανθρώπινο εμβόλιο δεν έχει παρατηρηθεί αντίσταση, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με πολλά αντιβιοτικά φάρμακα**. Αν και ο SARS-CoV-2 είναι ένα καινούριος ιός και η μετάλλαξη Delta αιφνιδίασε τον κόσμο, οι πιθανότητες ανάπτυξης αντίστασης στα εμβόλια είναι μικρές. Όπως τονίζει η Katrina Lythgoe από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, αν παρακαμφθεί το πρόβλημα της διαθεσιμότητας των εμβολίων, εκτός από τα άτομα που είναι ιδιαίτερα ευπαθή, οι προσπάθειες πρέπει να κατευθυνθούν προς τον εμβολιασμό όλων των ανθρώπων σε παγκόσμιο επίπεδο.