



Μοντελοποίηση της δύναμης των εμβολίων κατά της νόσου COVID-19

Ερευνητές του Πανεπιστημίου Κύπρου σχεδίασαν ένα μαθηματικό μοντέλο που μπορεί να προβλέψει την πορεία της επαγόμενης από το εμβόλιο ανοσίας κατά της COVID-19 σε διαφορετικούς πληθυσμούς ασθενών

Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Κύπρου σε συνεργασία με την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ των ΗΠΑ, ανέλυσαν με χρήση μαθηματικών την αποτελεσματικότητα των υφιστάμενων εμβολίων κατά του κορωνοϊού. Η μελέτη έδειξε την περίοδο κάλυψης των εμβολίων ως προς τις πρόσφατες παραλλαγές του ιού αλλά και ως προς νέες πιο επιθετικές μεταλλάξεις που πιθανόν να προκύψουν στο μέλλον.

Η ανάλυση περιελάμβανε τόσο τον υγιή πληθυσμό, όσο και πληθυσμούς με επιβαρυσμένο ανοσοποιητικό σύστημα, όπως ασθενείς με καρκίνο και ασθενείς που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή ανοσοκαταστολής. Επίσης, στη μελέτη λήφθηκαν υπόψη -πέρα από τις μεταλλάξεις και τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού- ο τύπος των εμβολίων (Pfizer, Moderna, Johnson & Johnson) καθώς και τα επικαιροποιημένα εμβόλια που προσφέρουν καλύτερη κάλυψη κατά των πρόσφατων μεταλλάξεων του κορωνοϊού.

Στη νέα μελέτη που δημοσιεύτηκε πρόσφατα στο διεθνές έγκριτο επιστημονικό περιοδικό *PNAS*, της Αμερικανικής Ακαδημίας Επιστημών με τίτλο, «Mechanistic model for booster doses effectiveness in healthy, cancer, and immunosuppressed patients infected with SARS-CoV-2» οι επιστήμονες εξέτασαν την ανάγκη για επαναληπτικές δόσεις του εμβολίου και την αποτελεσματικότητά τους με την πάροδο του χρόνου. Στην έρευνα συμμετείχαν από το Πανεπιστήμιο Κύπρου ο Αναπληρωτής Καθηγητής Τριαντάφυλλος Στυλιανόπουλος και ο Δρ. Χρυσοβαλάντης Βουτουρής του Εργαστήριο Βιοφυσικής του Καρκίνου, καθώς και ερευνητές και γιατροί από το Τμήμα Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας, του Κέντρου Έρευνας του Καρκίνου και του Τμήματος Πνευμονολογικής και Εντατικής Ιατρικής του Γενικού Νοσοκομείου της Μασαχουσέτης και της Ιατρικής Σχολής του Χάρβαρντ, στη Βοστώνη των ΗΠΑ.

Η μελέτη έδειξε ότι η ενισχυτική δόση εμβολίου τύπου mRNA (Pfizer, Moderna) στον υγιή πληθυσμό είναι απαραίτητη και μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την προστασία κατά της νόσου COVID-19, με τον αριθμό αντισωμάτων να παραμένουν σε υψηλό επίπεδο ακόμη και



για διάστημα ενός έτους. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητά τους σε άτομα που λαμβάνουν θεραπεία για τον καρκίνο ή βρίσκονται σε ανοσοκαταστολή φθίνει αρκετά πιο σύντομα και περιορίζεται σε 6 μήνες. Επομένως, συστήνεται με βάση τη μελέτη ο εμβολιασμός με ενισχυτικές δόσεις της υγιούς ομάδας πληθυσμού κάθε 8-12 μήνες, παρόμοια με τον εμβολιασμό κατά της γρίπης και των πληθυσμιακών ομάδων με επιβαρυνόμενο ανοσοποιητικό, κάθε 4-6 μήνες.

Επιπρόσθετα, η μελέτη ανέδειξε ότι ο βέλτιστος χρόνος ενισχυτικού εμβολιασμού δεν είναι ο ίδιος για όλες τις παραλλαγές του ιού και ότι όσο πιο μεταδοτικός γίνεται ο ιός ή μειώνεται η αναγνωρισιμότητά του από τα αντισώματα που παράγουν τα υφιστάμενα εμβόλια, τόσο θα φθίνει η αποτελεσματικότητά τους.

«Τα αποτελέσματα μας μπορούν να βοηθήσουν στον καλύτερο σχεδιασμό των ενισχυτικών εμβολιασμών σε πληθυσμιακές ομάδες διαφορετικών χαρακτηριστικών και επιπέδου νοσηρότητας, καθώς και για νέες μεταλλάξεις του ιού», τονίζει ο Αναπληρωτής Καθηγητής Τριαντάφυλλος Στυλιανόπουλος. «Καθώς προσεγγίζουμε στην ενδημική φάση της νόσου COVID-19, μια λογική προσέγγιση ενισχυτικού εμβολιασμού μπορεί να βοηθήσει στην εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης στα εμβόλια για όλους».

Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου Κύπρου έλαβαν χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας και το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας Κύπρου.

Διαβάστε αυτούσια την έρευνα [εδώ](https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2211132120) ή στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2211132120>

Τέλος ανακοίνωσης