

Τα εμβόλια υβριδικής πρωτεΐνης ακίδας μπορούν να αποτρέψουν μια μελλοντική πανδημία από κορωνοϊό

Σε άρθρο με τίτλο «Τα εμβόλια υβριδικής πρωτεΐνης ακίδας παρέχουν προστασία σε πειραματόζωα από κορωνοϊούς της ομάδας του Sarbecovirus» που δημοσιεύεται στο περιοδικό Science δημοσιεύονται δεδομένα αναφορικά με την ανάπτυξη εμβολίων που παρέχουν ευρεία προστασία έναντι κορωνοϊών. Η βιβλιογραφία ανασκοπείται από τους Καθηγητές της Ιατρικής του ΕΚΠΑ **Δημήτριο Παρασκευή** (Αναπληρωτής Καθηγητής Επιδημιολογίας και Προληπτικής Ιατρικής) και **Θάνο Δημόπουλο** (Πρύτανης ΕΚΠΑ).

Μέχρι σήμερα αρκετά εμβόλια έναντι του SARS-CoV-2 έχουν εγκριθεί κατόπιν κλινικών δοκιμών, σε σύντομο χρονικό διάστημα, και ήδη χρησιμοποιούνται σε πολλά σημεία της υφής. Για παράδειγμα στη Νέα Υόρκη, πάνω από το 50% του ενήλικου πληθυσμού έχει ήδη εμβολιαστεί.

Ωστόσο, η εμφάνιση του SARS το 2003 και του SARS-CoV-2 το 2019 υπογραμμίζει την ανάγκη ανάπτυξης εμβολίων που θα προσφέρουν ευρεία ανοσία έναντι των κορωνοϊών και συγκεκριμένα της ομάδας των Sarbecovirus. Οι επιστήμονες στο Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας (UNC) Gillings School of Global Public Health εργάζονται για την ανάπτυξη ενός εμβολίου που προστατεύει τα πειραματόζωα όχι μόνο από τον SARS-CoV-2, συμπεριλαμβανομένων και των αναδυόμενων μεταλλαγμένων στελεχών, αλλά και έναντι άλλων κορωνοϊών.

Για να αποφευχθεί μια μελλοντική πανδημία κορωνοϊού, οι ερευνητές του UNC-Chapel Hill σχεδίασαν εμβόλιο που παρέχει προστασία από τον κορωνοϊό SARS-CoV-2 αλλά και από μια ομάδα κορωνοϊών σε ζώα που μπορούν να μολύνουν τον άνθρωπο. Συγκεκριμένα η ερευνητική ομάδα ανέπτυξε μια υβριδική πρωτεΐνη ακίδας (spike) που περιλαμβάνει τμήματα πρωτεϊνών από διαφορετικούς ιούς χρησιμοποιώντας προσέγγιση που βασίζεται στο mRNA. Με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσεται προστασία σε πειραματόζωα έναντι πέντε κορωνοϊών: SARS-CoV (κορωνοϊός 2003), SARS-CoV-2, SARS-CoV-2 B.1.351 (στέλεχος άλφα), bat CoV (Bt-CoV) RsSHC014 και τον ετερογενή ιό Bt-CoV WIV-1.

Τα υβριδικά mRNAs προκάλεσαν υψηλά επίπεδα εξουδερωτικών αντισωμάτων έναντι κορωνοϊών της ομάδας Sarbecovirus. Αυτό αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα σε σχέση με τα εμβόλια που χρησιμοποιούν mRNA μόνο από το SARS-CoV-2, για τα οποία η επαγόμενη εξουδερωτική δράση μειώνεται έναντι ετερογενών ιών Sarbecovirus. Επίσης, το εμβόλιο SARS-CoV-2 mRNA δεν προστατεύει από επαναμόλυνση με τους ιούς SARS-CoV και WIV-1.

Τα mRNA εμβόλια των υβριδικών πρωτεϊνών που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή τη νέα μελέτη, έδειξαν ικανοποιητική εξουδερωτική δράση έναντι των στελεχών που μολύνουν μινκ (στέλεχος 5) καθώς και των στελεχών B.1.1.7 (στέλεχος Α) που ταυτοποιήθηκε πρώτα στο Ηνωμένο Βασίλειο και του B.1.351 (στέλεχος βήτα) που βρέθηκε πρώτα στην Νότια Αφρική.

Οι ερευνητές αναφέρουν ότι οι υβριδικές πρωτεΐνες μπορούν να αποτρέψουν μολύνσεις από κορωνοϊούς τύπου SARS που μολύνουν ζώα και έχουν δυναμική να προκαλέσουν πανδημία. Τα ευρήματά της μελέτης είναι αρκετά αισιόδοξα υποδεικνύοντας ότι μπορεί να σχεδιαστούν εμβόλια με ευρεία ανοσία έναντι των κορωνοϊών προφυλάσσοντας προληπτικά την υφήλιο

από ιούς που μπορούν να προσβάλουν στον άνθρωπο. Με αυτήν τη στρατηγική, ίσως μπορεί να αποτραπεί ένας SARS-CoV-3.