

## **Μπορεί ο SARS-CoV-2 να μεταδοθεί από κατεψυγμένα δείγματα ζώων; Διερεύνηση της πιθανής προέλευσης της πανδημίας**

Σε πρόσφατη δημοσίευση στο περιοδικό nature διερευνάται η προέλευση της πανδημίας και μελετάται αν ο SARS-CoV-2 μπορεί να μεταδοθεί από κατεψυγμένα δείγματα ζώων. Η βιβλιογραφία ανασκοπείται από τους Καθηγητές της Ιατρικής του ΕΚΠΑ **Δημήτριο Παρασκευή** (Αναπληρωτής Καθηγητής Επιδημιολογίας και Προληπτικής Ιατρικής) και **Θάνο Δημόπουλο** (Πρύτανης ΕΚΠΑ)( <https://mdimop.gr/covid19/>) .

Σε συνέντευξη τύπου αυτόν τον μήνα, η ομάδα εμπειρογνομόνων του ΠΟΥ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο κορωνοϊός προήλθε πιθανόν από νυχτερίδες και μεταδόθηκε σε ανθρώπους μέσω ενός ενδιάμεσου οργανισμού. Η ίδια ομάδα θεωρεί ότι είναι σημαντικό να διερευνηθεί εάν δείγματα κατεψυγμένου κρέατος από άγρια ζώα που εκτρέφονται στην Κίνα ενδέχεται να είχαν μολυνθεί με τον ιό. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαν να έχουν προκαλέσει τις πρώτες μεταδόσεις κορωνοϊού στην περιοχή της Wuhan.

Η διερεύνηση της υπόθεσης των μολυσμένων κατεψυγμένων κρεάτων έχει γίνει πολύπλοκη λόγω άλλων υποθέσεων ότι ο ιός μπορεί να μεταδοθεί μέσω πολύ ψυχρών επιφανειών. Για μεγάλο χρονικό διάστημα, τα ΜΜΕ στην Κίνα διέδιδαν ότι ο ιός θα μπορούσε να είχε φτάσει στη Wuhan μέσω κατεψυγμένων άγριων ζώων που είχαν εισαχθεί από το εξωτερικό. Από επιστημονικές μελέτες υπάρχει τεκμηρίωση ότι μεταδόσεις σε κατεψυγμένο κρέας είναι εφικτή.

Πολλοί επιστήμονες εκτός της Κίνας, ωστόσο, υποστηρίζουν ότι αυτή η θεωρία αποπροσανατολίζει την αναζήτηση της προέλευσης της πανδημίας και ότι είναι σπάνιο ο ιός να μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω μολυσμένων επιφανειών.

Ορισμένες μελέτες δείχνουν ότι η επιφανειακή μετάδοση σε κατεψυγμένες επιφάνειες είναι εφικτή. Μια προδημοσιευμένη μελέτη έδειξε ότι ο ιός μπορεί να παραμείνει μολυσματικός στην επιφάνεια κατεψυγμένου ή ψυγμένου κρέατος για περισσότερο από τρεις εβδομάδες.

Η επιδημική έκρηξη του Ιουνίου 2020 στην Κίνα συνδέθηκε με την αγορά Xinfadi της πόλης. Τα πρώτα κρούσματα εμφανίστηκαν μετά από διάστημα 56 ημερών χωρίς μεταδόσεις στην πόλη και αφορούσαν ένα ξεχωριστό στέλεχος του SARS-CoV-2. Η έρευνα έδειξε την ύπαρξη ιικών σωματιδίων του ίδιου στελέχους σε κατεψυγμένο σολομό. Η ερευνητική ομάδα του ΠΟΥ έλαβε υπόψιν αυτά τα ευρήματα.

Σε μια άλλη μελέτη που δημοσιεύθηκε τον περασμένο Νοέμβριο, διαπιστώθηκε η απομόνωση μολυσματικού ιού από κατεψυγμένο βακαλάο που θεωρήθηκε ότι ήταν η πηγή μεταδόσεων σε λιμενεργάτες στην ανατολική επαρχία Shandong, τον Σεπτέμβριο. «Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι κάτι τέτοιο δεν μπορεί να συμβεί», δήλωσε ο Erwin Duizer, ιολόγος στο Ολλανδικό Εθνικό Ινστιτούτο Δημόσιας Υγείας και Περιβάλλοντος.

Τον Νοέμβριο, μετά την εμφάνιση και άλλων εστιών διασποράς στην Κίνα, οι αρχές καθιέρωσαν την υποχρεωτική απολύμανση των εισαγόμενων κατεψυγμένων εμπορευμάτων για την αποτροπή της επιφανειακής μετάδοσης.

Η ομάδα του ΠΟΥ δεν θεωρεί πιθανό ότι η πανδημία ξεκίνησε από μεταδόσεις από τρόφιμα ή συσκευασίες. Ωστόσο, θεωρείται πιθανό οι πρώτες μεταδόσεις να προήλθαν από κάποιο ζώο. Είναι επίσης πιθανό οι άνθρωποι να εισήλθαν στην αγορά και να ήταν ήδη μολυσμένοι και στη συνέχεια να προκάλεσαν επιδημική έκρηξη στην περιοχή, ή οι μεταδόσεις να είχαν προκληθεί από κάποιο μολυσμένο αντικείμενο.

Πριν κλείσει η αγορά στην Wuhan τον Ιανουάριο του 2020, 10 από τους 653 πάγκους πουλούσαν ζωντανά ή κατεψυγμένα άγρια ζώα. Τα ζώα, συμπεριλαμβανομένων των κουναβιών και ρακούν είναι γνωστό ότι μπορεί να μολυνθούν από κορωνοϊούς. Όταν ελέγχθηκε η αγορά μετά το κλείσιμο, κανένα από τα κρέατα ή τα ζώα - συμπεριλαμβανομένων των κατεψυγμένων σφαγίων - δεν βρέθηκε θετικό σε το SARS-CoV-2. Ωστόσο, θεωρείται ότι δεν ελέγχθηκε μεγάλος αριθμός δειγμάτων.

Εάν τα κατεψυγμένα ή αποψυγμένα σφάγια είχαν μολυνθεί με τον ιό, ο χειρισμός των ζώων θα μπορούσε να εμπεριέχει κίνδυνο μόλυνσης. Αυτό μπορεί να ισχύει ιδιαίτερα για τα ενδιάμεσα ζώα, στα οποία η συγκέντρωση του ιού μπορεί να είναι πολύ υψηλή, λόγω του ότι το ανοσοποιητικό τους σύστημα δεν είναι προσαρμοσμένο για να εμποδίσει τη μόλυνση. Παρόλα αυτά θεωρείται ότι η κατάψυξη και η απόψυξη σίγουρα θα μειώσουν τη βιωσιμότητα ορισμένων ιών, συμπεριλαμβανομένων των κορωνοϊών.

Οι πιο πολλοί υποστηρίζουν ότι είναι πιο πιθανό ο SARS-CoV-2 να μεταδόθηκε για πρώτη φορά στον άνθρωπο από ένα ζωντανό ζώο. Τα περισσότερα από τα άγρια ζώα που αποτελούν αντικείμενο εμπορίας στην Κίνα είναι ζωντανά. Τα περισσότερα από αυτά προέρχονται από εκτροφές της Κίνας. Με τη μεταφορά όλων αυτών των φυσικά ειδών σε μια τοποθεσία αυξάνονται οι πιθανότητες επώασης και δημιουργίας νέων ιών.

Αποτελεί ζωτικής σημασίας να διερευνήσουμε αν οι εργαζόμενοι σε εκτροφές άγριων ζώων που προμήθευαν προϊόντα σε αγορές της Wuhan έχουν αντισώματα έναντι του SARS-CoV-2. Αυτό, θα αποτελέσει κλειδί για την κατανόηση της προέλευσης της πανδημίας.