

Ποιο είναι το επόμενο βήμα στην έρευνα για την πρόελευση του COVID-19;

Media: ΘΕΣΣΑΛΙΑ Page: 25 Published at: 06-04-2021
Author: Surface: 630.1 cm² Circulation: 0
Subjects:



Ποιο είναι το επόμενο βήμα στην έρευνα για την πρόελευση του COVID-19;



ΤΟΥ
**ΘΑΝΟΥ
ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ,**
πρώτην του ΕΚΠΑ

Σε πρόσφατη δημοσίευση στο περιοδικό Nature διερευνάται μετά την έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, ποιο είναι το επόμενο βήμα στην έρευνα για την πρόελευση του COVID-19. Η βιβλιογραφία ανασκοπείται από τους καθηγητές της Ιατρικής του ΕΚΠΑ Δημήτριο Παρασκευή (αναπληρωτής καθηγητής Επιδημιολογίας και Προληπτικής Ιατρικής) και Θάνο Δημόπουλο (πρώτην ΕΚΠΑ).

Τι περιλαμβάνει η έκθεση του ΠΟΥ;

Η έκθεση περιγράφει τα αποτελέσματα έρευνας αναφορικά με το πότε εντοπίστηκε ο SARS-CoV-2 για πρώτη φορά σε ανθρώπους και ποια ζώα θα μπορούσαν να αποτελούν τον ξενιστή για τον ιό. Τοποθετεί χρονικά την έναρξη της επιδημίας σε μερικούς μήνες πριν από τα μέσα Δεκεμβρίου, όταν ο ιός θα μπορούσε να εξαπλώνεται χωρίς να ανιχνεύεται. Η μετάδοση στον άνθρωπο πιθανόν συνέβη μέσω ενός ενδιάμεσου άγνωστου φορέα από τις νυχτερίδες που αποτελούν τον ξενιστή για τον πρόγονο ιό. Η ομάδα του ΠΟΥ δεν εντόπισε αυτό το είδος, παρόλο που οι ερευνητές στην Κίνα μελέτησαν δεκάδες χιλιάδες δείγματα άγριων ζώων. Κατέληξαν, επίσης, στο συμπέρασμα ότι είναι εξαιρετικά απίθανο ο ιός να έχει διαφύγει από εργοστάσιο.

Τι επιπλέον θέλουν να γνωρίζουν οι επιστήμονες;

Πολλά καίρια ερωτήματα παραμένουν αναπάντητα, όπως ποιος είναι ο ενδιάμεσος φορέας ξενιστής, καθώς και πότε συνέβη η μετάδοση στους ανθρώπους. Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στα ζώα ξεκινώντας από την αγορά του Wuhan και θα πρέπει σιωδότησε να

περιλαμβάνει νυχτερίδες. Ο πλησιέστερος συγγενής του SARS-CoV-2 είναι το στέλεχος RaTG13 από νυχτερίδα που παρουσιάζει γενετική ομοιότητα 96% με τον ιό που μόλυνε τον άνθρωπο. Μερικοί ερευνητές πιστεύουν ότι οι μελέτες θα πρέπει να εστιάσουν σε δειγματοληψία στη Νοτιοανατολική Ασία, όπως η Ταϊλάνδη και η Καμπότζη, όπου πρόσφατα απομονώθηκαν συγγενικοί με τον SARS-CoV-2 κορωνοϊοί.

Η αναφορά επίσης συστήνει τον έλεγχο δειγμάτων σε αμοιδοσίες από ολόκληρη την Κίνα και παγκοσμίως, εστιάζοντας στους έξι μήνες πριν από τα πρώτα γνωστά περιστατικά στον άνθρωπο.

Τι θα συμβεί στη συνέχεια της έρευνας για την αναζήτηση της πρόελευσης;

Ο Dominic Dwyer, ιολόγος στο New South Wales Health Pathology στο Σίδνεϊ και μέλος της ομάδας του ΠΟΥ, λέει ότι οι έρευνες έχουν ήδη ξεκινήσει και περιλαμβάνουν τα δεδομένα επιτήρησης για νοσήματα με συμπτώματα παρόμοια της γρίπης πριν από τον Ιανουάριο του 2020. Μελέτες που αφορούν στον έλεγχο αμοιδοσίας θα χρειαστούν περισσότερο χρόνο για να ξεκινήσουν. Το επίκεντρο της έρευνας για την πρόελευση του COVID-19 θα πρέπει να είναι η πρόληψη πιθανών μελλοντικών μεταδόσεων από ζώα στον άνθρωπο τόσο του SARS-CoV-2, όσο και άλλων ιών που έχουν δυναμική να προκαλέσουν πανδημία. Θα πρέπει να τροποποιήσουμε τη στρατηγική μας από τη δυνατότητα ταχείας ανίχνευσης και απόκρισης, στην αποφυγή από την πηγή της μετάδοσης.

Ερευνητικές ομάδες που δεν συμμετέχουν στη μελέτη του ΠΟΥ πραγματοποιούν ήδη μελέτες σε υπάρχοντα δείγματα από νυχτερίδες και πιθανά ενδιάμεσα ζώα, στην Κίνα και στη Νοτιοανατολική Ασία.

Ποιο είναι το επόμενο βήμα για τη θεωρία ότι ο ιός προέρχεται από εργοστάσιο;

Η έκθεση καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι πιθανότητες πρόελευσης του COVID-19 από εργαστηριακό ατύχημα είναι μικρές. Ένα βασικό επιχείρημα κατά της υπόθεσης ότι ο ιός έχει

προέλθει από εργαστηριακό ατύχημα είναι ότι ο SARS-CoV-2 αποτελούσε άγνωστο ιό πριν από την πανδημία, χωρίς να υπάρχουν στοιχεία για τη νοικοκυριότητα του αλληλουχία σε βάσεις δεδομένων ή σε ερευνητικά άρθρα.

Μερικοί ερευνητές δεν θεωρούν πολύ πιθανό ένα εργοστάσιο να κρατήσει αυτές τις πληροφορίες μυστικές, και επίσης πιστεύουν ότι υπάρχει μικρή πιθανότητα κάποιος που δειγματοληπτεί από νυχτερίδες σε ένα σπάλιο να μολυνθεί ακούσια από έναν άγνωστο ιό, και στη συνέχεια από αυτήν τη μόλυνση να προκληθεί πανδημία.

Το ζήτημα της πρόελευσης της πανδημίας ήταν εξαιρετικά δύσκολο στη διαχείρισή του. Θεωρείται ότι η ομάδα του ΠΟΥ έκανε εξαιρετική δουλειά στη σύνθεση των διαθέσιμων στοιχείων κάτω από δύσκολες συνθήκες. Δεδομένων των δυσκολιών και τα πολλά αναπάντητα ερωτήματα, ορισμένοι επιστήμονες αναρρωτούνται αν η πρόελευση της πανδημίας μπορεί να παραμείνει αδιευκρίνιστη. Για την εύρεση της πρόελευσης θεωρείται ότι χρειάζεται χρόνος και αρκετή τύχη.

Για πολλούς ιούς χρειάστηκαν χρόνια για να διερευνηθεί η πρόελευσή τους. Ωστόσο, με επαρκή δειγματοληψία από ζώα, θα είναι δυνατόν να εντοπιστεί ποιά και ποια ζώα μόλυναν οι πρόγονοι του SARS-CoV-2.

Νέα μοριακή μεθοδολογία ανίχνευσης και ανάλυσης μεταλλάξεων SARS-CoV-2 σε λυμάτα και περιβαλλοντικά δείγματα

Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ), μέσω της συνεργασίας Ερευνητικών Μονάδων, έχει αναπτυχθεί νέα μοριακή μεθοδολογία ανίχνευσης και ποσοτικού προσδιορισμού μεταλλαγμένων στελεχών του SARS-CoV-2 σε δείγματα λυμάτων με χρήση μιας σειράς τεχνικών, στις οποίες περιλαμβάνεται και η αλληλούχηση επόμενης γενιάς (Next Generation Sequencing/NGS).

Η ομάδα επιστημόνων του ΕΚΠΑ αποτελείται από τους καθηγητές Ανδρέα Σκορίλα (επιστημονικό υπεύθυνο), Νικόλαο Θωμάϊδη, Δημήτριο Γουργιώτη, Ιωάννη Τρουγκάκο, Νικόλαο Βούλγαρη (αντιπρόεδρος ΕΚΠΑ) και τον αναπληρωτή καθηγητή Μαργαρίτη Αυγέρη. Η συγκεκριμένη υπερειρυσίθητη μεθοδολογία που μπορεί

να εξάγει αποτελέσματα ακόμη και σε 50ml δείγματος, είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι δείχνει την παρουσία και την εκατοστιαία αναλογία των μεταλλαγμένων στελεχών στο σύνολο του πληθυσμού μιας πόλης. Επιπλέον, ανιχνεύει έγκαιρα νέες μεταλλάξεις και στελέχη που μόλις άρχισαν να εισέρχονται στον πληθυσμό. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ευκολότερη η γονιδιωματική επιτήρηση των νέων στελεχών SARS-CoV-2, αλλά και άλλων ιών ή βακτηρίων δίνοντας την αναγκαία πληροφόρηση για την επιδημιολογική επιτήρηση, καθώς και τον ανασχεδιασμό των νέων εμβολίων και φαρμακευτικών πρωτοκόλλων. Στο πλαίσιο αυτό, έχει κατατεθεί από το ΕΚΠΑ και τους ερευνητές αίτηση για χορήγηση Εθνικού και Διεθνούς Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας (πατέντας), με ημερομηνία προτεραιότητας την 11/2/2021, ενώ βρίσκεται υπό κρίση, σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό υψηλής εμβέλειας, το σχετικό επιστημονικό άρθρο.

Με εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας έχει ολοκληρωθεί η ανάλυση μεταλλάξεων του SARS-CoV-2 σε δείγματα λυμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Αττικής, τα οποία ελήφθησαν σε καθημερινή βάση κατά το διάστημα 1-26/2/2021. Τα συγκεκριμένα δείγματα υπερβλήθησαν σε έλεγχο ειδικών μεταλλάξεων - γενετικών δεικτών (genetic markers) του γονιδίου S (Spike) για τις παραλλαγές ειδικού ενδιαφέροντος (Variants of Concern - VOC) και τις παραλλαγές υπό διερεύνηση (Variants of Interest - VOI). Ελέγχθηκαν συνολικά 35 ειδικές μεταλλάξεις.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν την παρουσία ειδικών μεταλλάξεων (genetic markers) του στελέχους B.1.1.7/UK lineage (Variant VOC_202012/01) - γνωστό ως «βρετανικό» στέλεχος - σε ποσοστό 96,8% επί του συνόλου των αλληλουχιών. Ταυτόχρονα, η μετάλλαξη S:A222V, η οποία είχε αρχικά ταυτοποιηθεί στο στέλεχος B.1.177/Spain (Variant 20A.EU1) - γνωστό ως «ισπανικό» στέλεχος - προσδιορίστηκε σε ποσοστό ~26%. Έτσι το «ισπανικό» στέλεχος που επικρατούσε τον Νοέμβριο φαίνεται να συνδυάζεται κατά ένα μικρό ποσοστό με το «βρετανικό» και σιγά-σιγά να εξαλείφεται. Τέλος, μια σειρά νέων μεταλλάξεων εντοπίστηκαν και βρίσκονται υπό περαιτέρω διερεύνηση.