

Αυξημένος αριθμός ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων ανίχνευσης COVID-19

Σύμφωνα με την αρχή δημόσιας υγείας της Σουηδίας αναφέρεται ότι το τεστ για COVID-19 της BGI έδωσε χιλιάδες ψευδώς θετικά αποτελέσματα, αναφέρει το Reuters.

Το τεστ ανίχνευσης της COVID-19 της BGI έλαβε έγκριση έκτακτης ανάγκης από την Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων τον Μάρτιο και από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας τον Μάιο, προσθέτει το Reuters. Είναι μια δοκιμασία βασισμένη στην φθοριομετρία σε πραγματικού χρόνου RT-PCR για την ανίχνευση SARS-CoV-2.

Η Υπηρεσία Δημόσιας Υγείας της Σουηδίας αναφέρει ότι

3.700 άτομα αναφέρθηκαν λανθασμένα ότι είχαν COVID-19 με βάση το τεστ κατά το Reuters. Προσθέτει ότι το τεστ φαίνεται να μην είναι σε θέση να διακρίνει επαρκώς δείγματα με χαμηλά επίπεδα του ιού από αυτά χωρίς ιό.

«Ο προμηθευτής πρέπει να πετύχει την απόδοση που απαιτείται για τη χρήση αυτού του τεστ», λέει ο Karin Tegmark Wisell, επικεφαλής της μικροβιολογίας της Υπηρεσίας Δημόσιας Υγείας της Σουηδίας

Υπήρξαν 87.072 περιπτώσεις COVID-19 και 5.817 θάνατοι στη Σουηδία, σύμφωνα με την καταγραφή του Πανεπιστημίου Johns Hopkins. ●

Εξέταση των παραλλαγών στα γονιδιώματα του SARS-CoV-2 από την πρώτη φάση της πανδημίας

Μια ομάδα από το Μπαγκλαντές έχει εντοπίσει κάποιες παραλλαγές στα γονιδιώματα από στελέχη SARS-CoV-2 που κυκλοφορούν από τα τέλη Μαρτίου. Στόχος της αναζήτησης της ομάδας είναι ο προσδιορισμός των μεταβολών των γονιδιωμάτων που μπορεί τελικά να χρησιμοποιηθούν για την κατανόηση της επιδημιολογίας του COVID-19 καθώς και της πορείας της συνεχιζόμενης πανδημίας.

«[Η] παρούσα μέθοδος σύγκρισης του γονιδιώματος που γίνεται σε αυτό το πρώιμο στάδιο πανδημίας θα μπορούσε να είναι ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για την παρακολούθηση της συνεχώς εξελισσόμενης κατάστασης της πανδημίας, των σχετικών γενετικών παραλλαγών και της σημασίας τους στην ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών ελέγχου και προστασίας των πολιτών», δήλωσε ο Anwar Hossain σε δημοσίευση στο Scientific Reports.

Μεταξύ άλλων γενετικών χαρακτηριστικών, η ομάδα εντόπισε 1.516 μονονουκλεοτιδικές παραλλαγές στο γονιδίωμα SARS-CoV-2 και διαγραφές που εντοπίζονται σε πρωτεϊνικά γονίδια αλλά και σε μη κωδικά τμήματα του γονιδιώματος του ιού. Μερικές από αυτές τις διαγραφές περιορίζονται σε στελέχη προερχόμενα από συγκεκριμέ-

νες περιοχές. Εξετάζοντας αυτές τις διαγραφές, η ομάδα προσπάθησε να ερμηνεύσει τεκμηριωμένα κλινικά χαρακτηριστικά.

Οι αναλύσεις επίσης έδειξαν περισσότερες από 700 υποκαταστάσεις αμινοξέων που συσσωρεύτηκαν τους πρώτους μήνες της εξάπλωσής του ιού. Τα αμινοξέα στην περιοχή σύνδεσης του SARS-CoV-2 με τον υποδοχέα του ξενιστή είναι σε μεγάλο βαθμό συντηρημένα.

Έκαναν επίσης μια προσπάθεια αναζήτησης πιθανών συσχετίσεων μεταξύ των γεωγραφικών θέσεων, του κλίματος, των ιικών χαρακτήρων και των ποσοστών θνησιμότητας.

Οι συγγραφείς ανακοίνωσαν την ανάγκη για πρόσθετη έρευνα υποδηλώνοντας ότι οι έρευνες πρέπει να επικεντρώνονται σε επακόλουθες συσχετίσεις των γονιδιωματικών παραλλαγών με φαινοτυπικά χαρακτηριστικά, τη δυναμική της μεταδοτικότητας του ιού και την ανάπτυξη πιθανής θεραπευτικής προσέγγισης έναντι της COVID-19.

Έρευνα διεξάγεται και από άλλες ομάδες, συμπεριλαμβανομένης της ομάδας Nextstrain που παρακολουθεί τα πρότυπα μετάδοσης SARS-CoV-2 και τις γενετικές παραλλαγές που έχουν προκύψει σε στελέχη στην αρχική τεκμηριωμένη εστία, την Κίνα. ●

Οι φλεγμονώδεις βιοδείκτες κυτταροκίνης στην πιθανή πρόβλεψη της επιβίωσης ασθενών με COVID-19

Οι ερευνητές του Mount Sinai ανακοίνωσαν ότι έχουν εντοπίσει κυτταροκινικούς προγνωστικούς βιοδείκτες φλεγμονής για τη σοβαρότητα της νόσου COVID-19 και την πιθανότητα να επιβιώσει ένας ασθενής με κορωνοϊό.

Οι ερευνητές του Mount Sinai διερεύνησαν τέσσερις κυτταροκίνες: τις ιντερλευκίνες-6/8/1β και (IL-6, IL-8 IL-1β), και τον παράγοντα νέκρωσης όγκων-α (TNF-α). Διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα IL-6 και TNF-α ήταν αυξημένα σε δείγματα ορού από ασθενείς που είχαν δυσμενή έκβαση της νόσου και το εύρημα ήταν ανεξάρτητο από δημογραφικά στοιχεία (όπως η ηλικία και το φύλο) και άλλους τυπικούς κλινικούς βιοδείκτες της σοβαρότητας της νόσου. Ο κίνδυνος θανάτου σε ασθενείς με αυξημένη IL-6 ή TNF-α ήταν τουλάχιστον διπλάσιος από αυτόν των ασθενών χωρίς αυξημένους τους προαναφερθέντες βιοδείκτες.

Το Mount Sinai είχε ανακοινώσει το Μάρτιο ότι χρησιμοποιεί πάνελ καταιγίδας κυτταροκινών (Ella Cytokine Storm Panel) για να προσδιορίσει πότε κάποιος που έχει μολυνθεί από COVID-19 πλησιάζει σε ένα κρίσιμο σημείο της νόσου. Μια μαζική απελευθέρωση κυτταροκινών, που ονομάζεται ΣΑΚ-σύνδρομο απελευθέρωσης κυτταροκινών, επαυξάνει στη βαρύτητα της COVID-19, σημείωσε η ερευνητική ομάδα, προσθέτοντας ότι οι κυτταροκίνες προσβάλλουν σημαντικά όργανα των ασθενών και μπορούν να οδηγήσουν ακόμη και στο θάνατο.

Πάνω από ένα μήνα, η ερευνητική ομάδα χρησιμοποίησε την Ella για να καταγράψει τα επίπεδα κυτταροκινών στο αίμα 1.484 ασθενών ύποπτων ή επιβεβαιωμένων φορέων του SARS-CoV-2 που εισήχθησαν στο νοσοκομείο Mount Sinai Health System και να παρακολουθήσει την πρόοδο των ασθενών έως την αποθεραπεία ή την κατάληξη. Η ομάδα επικύρωσε τα ευρήματά της εξετάζοντας μια ξεχωριστή ομάδα 231 νοσηλευόμενων ασθενών με COVID-19, και ως αποτέλεσμα πρότεινε ότι «τα επίπεδα IL-6 και TNF-α στον ορό πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη διαχείριση και τη θεραπεία ασθενών με COVID-19».

Οι ερευνητές του Mount Sinai διαπίστωσαν ότι οι θεραπείες που βρέθηκε πρόσφατα ότι ωφελούν τους ασθενείς με COVID-19, όπως το αντιικό φάρμακο ρεμδεσιβίρη ή το κορτικοστεροειδές δεξαμεθαζόνη, θα μπορούσαν να μειώνουν τα επίπεδα των κυτταροκινών, και προτάθηκε η δοκιμή φαρμάκων που στοχεύουν σε IL-6 και TNF-α. ●

Ισραηλινή κοινοπραξία ξεκινά μια μελέτη της αλληλουχίας των ασθενών με COVID-19 για να αποκαλύψει γενετικούς παράγοντες κινδύνου

Μια σύμπραξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στο Ισραήλ θα συλλέξει δείγματα για να αναλύσει τα γονιδιώματα από χιλιάδες ασθενείς με COVID-19 σε μια προσπάθεια εντοπισμού προστατευτικών αλλά και προδιαθεσικών γενετικών παραγόντων με στόχο την ανακάλυψη νέων διαγνωστικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων.

Μεταξύ των μελών της κοινοπραξίας περιλαμβάνεται το Υπουργείο Υγείας του Ισραήλ, η Ισραηλινή Αρχή Καινοτομίας, το Ιατρικό Κέντρο Sourasky (Ichilov), το Rambam Health Care Campus και η startup εταιρεία Geneyx.

Σύμφωνα με εκπρόσωπο της Geneyx, η Ισραηλινή Αρχή Καινοτομίας έχει διαθέσει περίπου 3 εκατομμύρια NIS (περίπου 838.500 \$) για το έργο και υπολογίζεται ότι ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου αναμένεται να υπερβεί τα 1,5 εκατομμύρια δολάρια.

«Με ασφαλή τρόπο και με τη συγκατάθεση των συμμετοχόντων, θα συλλέξουμε τις κλινικές πληροφορίες των ασθενών με COVID-19 που νοσηλεύονται», δήλωσε ο Hagit Baris Feldman, διευθυντής του Ichilov. «Αυτή είναι μια σπάνια ευκαιρία να συσχετιστούν λεπτομερώς τα κλινικά ευρήματα χιλιάδων ασθενών με βάση ολόκληρο το γονιδίωμα τους».

Ο Dvir Dahary, επικεφαλής επιστήμονας στη Geneyx, πρόσθεσε σε μια δήλωση ότι η κοινοπραξία θα ξεκινήσει με «πολύ σπάνιες περιπτώσεις ... για παράδειγμα, υγιείς νέους χωρίς υποκείμενα νοσήματα που νόσησαν σοβαρά και ηλικιωμένους με ήπια συμπτώματα, ελέγχοντας ποιες γονιδιωματικές διαφοροποιήσεις σχετίζονται με αυτές τις αντιδράσεις.»

Η κοινοπραξία θα χρησιμοποιήσει το NovaSeq 6000 της Illumina και το Dragen Whole Genome Pipeline για την αλληλούχηση του γονιδιώματος των ασθενών με COVID-19. Ο εκπρόσωπος της Geneyx σημείωσε επίσης ότι η Amazon Web Services έχει δωρίσει cloud υπολογιστών αξίας περίπου \$ 250.000 για να ενισχύσει την προσπάθεια. ●