

Συσκευή ανιχνεύει σε 5΄την CoViD -19

[iatronet.gr/article/117738/-syskeyh-anihneyei-se-5thn-covid-19](https://www.iatronet.gr/article/117738/-syskeyh-anihneyei-se-5thn-covid-19)

iatronet.gr

10 Ιουλίου 2023

Δευτέρα, 10 Ιουλίου 2023, 19:30

Τροποποίηση: 10/07/2023, 19:30

Μια συσκευή ανίχνευσης σε πραγματικό χρόνο των παραλλαγών του ιού SARS-CoV-2 σε εσωτερικούς χώρους δημιούργησαν ερευνητές του Πανεπιστημίου της Ουάσινγκτον στο Σεντ Λούις. Η συσκευή μπορεί να ανιχνεύσει τον ιό σε περίπου πέντε λεπτά.

Πρόκειται για μια φθηνή συσκευή και είναι ο πιο ευαίσθητος ανιχνευτής που υπάρχει, σύμφωνα με τους ερευνητές. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε νοσοκομεία και άλλους χώρους υγειονομικής περίθαλψης, σχολεία και δημόσιους χώρους για να βοηθήσει στην ανίχνευση του συγκεκριμένου ιού, καθώς και άλλων αερολυμάτων αναπνευστικών ιών, όπως η γρίπη και ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός (RSV).

"Εάν βρίσκεστε σε ένα δωμάτιο με 100 άτομα, δεν θέλετε να μάθετε πέντε ημέρες αργότερα αν μπορεί να είστε άρρωστοι ή όχι. Η ιδέα με αυτή τη συσκευή είναι ότι μπορείτε να γνωρίζετε ουσιαστικά σε πραγματικό χρόνο ή κάθε πέντε λεπτά αν υπάρχει ζωντανός ιός", επισημαίνει ο καθηγητής Νευρολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου και ένας από τους ερευνητές, Τζον Τσιρίτο.

Όπως προσθέτει, "σε ένα νοσοκομειακό περιβάλλον η συσκευή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση του σταφυλόκοκκου ή του στρεπτόκοκκου που προκαλούν κάθε είδους επιπλοκές στους ασθενείς. Αυτό θα μπορούσε πραγματικά να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην υγεία των ανθρώπων".

Ο κ. Τσιρίτο μαζί με την ερευνήτρια Κάρλα Γιουέντε, αναπληρώτρια καθηγήτρια Ψυχιατρικής στην Ιατρική Σχολή, είχαν προηγουμένως αναπτύξει έναν βιοαισθητήρα που ανιχνεύει το βήτα αμυλοειδές ως βιοδείκτη για τη νόσο Αλτσχάιμερ και αναρωτήθηκαν αν θα μπορούσε να μετατραπεί σε ανιχνευτή για τον SARS-CoV-2.

Απευθύνθηκαν σε ερευνητές οι οποίοι είχαν εμπειρία στην κατασκευή οργάνων σε πραγματικό χρόνο για τη μέτρηση της τοξικότητας του αέρα.

Για να μετατρέψουν τον βιοαισθητήρα, οι ερευνητές αντάλλαξαν το αντίσωμα που αναγνωρίζει το βήτα αμυλοειδές με ένα νανοαντίσωμα που αναγνωρίζει την πρωτεΐνη ακίδας από τον ιό SARS-CoV-2. Στη συνέχεια ενσωμάτωσαν τον βιοαισθητήρα σε έναν δειγματολήπτη αέρα που λειτουργεί με βάση την τεχνολογία υγρού κυκλώνα.

Τώρα η ομάδα εργάζεται στην κατεύθυνση της εμπορικής διάθεσης του οργάνου παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δημοσιεύονται στο περιοδικό "Nature Communications".

Πηγές:

ΑΠΕ - ΜΠΕ

Ειδήσεις υγείας σήμερα

Στο μικροσκόπιο για την ποιότητά τους μπαίνουν τα Νοσοκομεία

Παρακαταθήκη Ε. Ευαγγέλου: Το καινοτόμο τεστ πρόβλεψης καρδιαγγειακού κινδύνου

15ο Greece Race for the Cure® την Κυριακή 1 Οκτωβρίου 2023

Το εμβόλιο για την ιλαρά προστατεύει τα ποντίκια από τη γρίπη των πτηνών

[iatronet.gr/article/117736/to-emvolio-gia-thn-ilara-prostateyei-ta-pontikia-apo-th-griph-ton-ptnon](https://www.iatronet.gr/article/117736/to-emvolio-gia-thn-ilara-prostateyei-ta-pontikia-apo-th-griph-ton-ptnon)

Φίλιππος Ζάχαρης

10 Ιουλίου 2023

Δευτέρα, 10 Ιουλίου 2023, 15:32

Φίλιππος Ζάχαρης

Ειδικά ρεπορτάζ - Σύλλογοι Ασθενών και ΜΚΟ

Οι υψηλής παθογονικότητας ιοί της γρίπης των πτηνών, όπως ο υπότυπος H7N9 του ιού της γρίπης A, ο οποίος εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 2013, αποτελούν λανθάνοντα κίνδυνο ως εκλυτικό παράγοντα μελλοντικών πανδημιών γρίπης και για τον άνθρωπο.

Μια ερευνητική ομάδα του Ινστιτούτου Paul Ehrlich (PEI) και του Πανεπιστημίου Philipps του Μάρμπουργκ αξιολόγησε τη δυνατότητα αντιμετώπισης αυτού του κινδύνου με ένα εμβόλιο φορέα - προφανώς με αρχική μερική επιτυχία.

Μοιάζει με ιό ιλαράς, είναι ιός ιλαράς, αλλά περιέχει επίσης τις γενετικές πληροφορίες για δύο τυπικές επιφανειακές πρωτεΐνες της γρίπης: Αιμοσυγκολλητίνη και νευραμινιδάση.

Προκειμένου να προετοιμαστούν για μια πιθανή πανδημία που θα προκληθεί από επικίνδυνους ιούς γρίπης, συμπεριλαμβανομένου για παράδειγμα του υποτύπου H7N9 του ιού της γρίπης A, οι ερευνητές του Ινστιτούτου Paul Ehrlich (PEI) και του Πανεπιστημίου Philipps του Μάρμπουργκ εργάζονται από κοινού πάνω σε υποψήφια εμβόλια τα οποία αναπτύσσουν με τη βοήθεια της τεχνολογίας της πλατφόρμας εμβολίων "ανασυνδυασμένοι ιοί ιλαράς".

Σε αυτούς μπορούν να ενσωματωθούν αντιγόνα ξένων παθογόνων μικροοργανισμών. Πρόκειται επομένως για κλασικά εμβόλια-φορείς, τα οποία όμως δεν βασίζονται σε τροποποιημένους αδενοϊούς, όπως στην περίπτωση των γνωστών εμβολίων-φορέων CoViD-19, αλλά σε ιούς ιλαράς.

Σε μια εργασία που δημοσιεύθηκε τώρα στο περιοδικό "NPJ Vaccines", οι ερευνητές με επικεφαλής τη δρ Σίντι Χέρνερ από το PEI περιγράφουν την παραγωγή ανασυνδυασμένων ιών ιλαράς (MeV) που κωδικοποιούν τα κύρια αντιγόνα ενός ιού γρίπης, την αιμοσυγκολλητίνη (H7) και τη νευραμινιδάση (N9).

Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν το στέλεχος εμβολίου ιλαράς "Moraten" (MVvac2), το οποίο προήλθε από το πρώτο εγκεκριμένο εμβόλιο ιλαράς LA "Edmonston B" με περαιτέρω εξασθένιση σε κύτταρα εμβρύου από κοτόπουλο σε χαμηλή θερμοκρασία.

Μέσω της αντίστροφης γενετικής αναπτύχθηκαν διάφορες κασέτες γονιδίων του ιού MeV για ανασυνδυασμένες παραλλαγές MeV, στις οποίες μπορούν να ενσωματωθούν πρόσθετα γονιδιακά τμήματα έως και έξι χιλιοβασών. Ένα ευρύ φάσμα ιικών αντιγόνων έχει ήδη κλωνοποιηθεί σε αυτές τις κασέτες για να δημιουργηθούν ενδιαφέροντα υποψήφια εμβόλια, συμπεριλαμβανομένων υποψηφίων εμβολίων κατά του ιού της ηπατίτιδας Β (HBV), του HIV, του ιού chikungunya (CHIKV), του κοροναϊού του MERS-CoV, του ιού Zika (ZIKV) και πρόσφατα του SARS-CoV-2.

Για να αναπτύξουν ένα εμβόλιο H7N9, οι ερευνητές εισήγαγαν πρώτα το γονίδιο της νευραμινιδάσης (N9) και το πλήρες γονίδιο της αιμοσυγκολλητίνης (H7) του απομονωμένου ιού A/Shanghai/2/2013 (H7N9) ξεχωριστά στην κασέτα γονιδίων του ιού MeV.

Με τον τρόπο αυτό παράγαγαν δύο διαφορετικά εμβόλια. Οι ανασυνδυασμένοι ιοί που προέκυψαν, πολλαπλασιάστηκαν με αποτελεσματικότητα συγκρίσιμη με εκείνη του εμβολίου της ιλαράς. Επιπλέον, εξέφραζαν ισχυρά τις πρωτεΐνες H7 και N9 και ήταν γενετικά σταθεροί για δέκα περάσματα.

Όταν τα ποντίκια ανοσοποιήθηκαν με τους ιούς του εμβολίου, αυτό προκάλεσε την παραγωγή αντισωμάτων κατά των H7 και N9. Στην περίπτωση του εμβολίου MVnac2-H7(P) (φορέας MVnac που κωδικοποιεί την αιμοσυγκολλητίνη), προκλήθηκε η παραγωγή τόσο αντισωμάτων που αναστέλλουν την αιμοσυγκολλητίνη όσο και εξουδετερωτικών αντισωμάτων.

Το υποψήφιο εμβόλιο MVnac2-N9(P) (φορέας MVnac που κωδικοποιεί τη νευραμινιδάση) προκάλεσε το σχηματισμό αντισωμάτων που αναστέλλουν τη νευραμινιδάση.

Τόσο τα εμβολιασμένα με MVnac2-H7(P) όσο και τα εμβολιασμένα με MVnac2-N9(P) ποντίκια προστατεύθηκαν από τη θανατηφόρα λοίμωξη από τον H7N9.


Ειδήσεις υγείας σήμερα

Στο μικροσκόπιο για την ποιότητά τους μπαίνουν τα Νοσοκομεία

Παρακαταθήκη Ε. Ευαγγέλου: Το καινοτόμο τεστ πρόβλεψης καρδιαγγειακού κινδύνου

15ο Greece Race for the Cure® την Κυριακή 1 Οκτωβρίου 2023

Εργαλείο AI αποκωδικοποιεί το γονιδίωμα καρκίνου στον εγκέφαλο

 [iatronet.gr/article/117723/ergaleio-ai-apokodikopoiiei-to-gonidioma-karkinoy-ston-egkefalo](https://www.iatronet.gr/article/117723/ergaleio-ai-apokodikopoiiei-to-gonidioma-karkinoy-ston-egkefalo)

iatronet.gr

10 Ιουλίου 2023

Δευτέρα, 10 Ιουλίου 2023, 17:20

Εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης αποκωδικοποιεί το γονιδίωμα του καρκίνου του εγκεφάλου κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης για την αφαίρεσή του. Η δημιουργία του προφίλ του όγκου σε πραγματικό χρόνο μπορεί να καθοδηγήσει τις χειρουργικές θεραπευτικές αποφάσεις. Η έρευνα δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Med.

Η επιστημονική ομάδα, με επικεφαλής την Ιατρική Σχολή του Χάρβαρντ, σχεδίασε ένα εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης που μπορεί να αποκωδικοποιήσει γρήγορα κατά τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης το DNA ενός όγκου στον εγκέφαλο, προκειμένου να προσδιορίσει τη μοριακή του ταυτότητα. Οι πληροφορίες αυτές είναι κρίσιμες, καθώς με την τρέχουσα προσέγγιση μπορεί να χρειαστούν από μερικές ημέρες έως και μερικές εβδομάδες για να συλλεχθούν.

Η γνώση του μοριακού τύπου ενός όγκου επιτρέπει στους νευροχειρουργούς να λαμβάνουν αποφάσεις, όπως πόση ποσότητα εγκεφαλικού ιστού θα αφαιρεθεί και εάν θα χορηγηθούν αντικαρκινικά φάρμακα απευθείας στον εγκέφαλο την ώρα του χειρουργείου. Πέρα από τις αποφάσεις που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, η γνώση του μοριακού τύπου ενός όγκου παρέχει ενδείξεις σχετικά με την επιθετικότητα, τη συμπεριφορά και την πιθανή ανταπόκρισή του στις διάφορες θεραπείες.

Το εργαλείο ονομάζεται CHARM (Cryosection Histopathology Assessment and Review Machine) και αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας 2.334 δείγματα όγκων εγκεφάλου από 1.524 άτομα με γλοιώμα. Όταν δοκιμάστηκε, διέκρινε όγκους με συγκεκριμένες μοριακές μεταλλάξεις με ακρίβεια 93% και ταξινόμησε επιτυχώς τρεις κύριους τύπους γλοιωμάτων με διακριτά μοριακά χαρακτηριστικά. Επίσης, κατέγραψε με επιτυχία τα οπτικά χαρακτηριστικά του ιστού που περιβάλλει τα κακοήθη κύτταρα και εντόπισε κλινικά σημαντικές μοριακές μεταβολές σε έναν υπότυπο γλοιώματος που είναι λιγότερο επιθετικός και επομένως λιγότερο πιθανό να εισβάλει στον περιβάλλοντα ιστό. Τέλος, συνέδεσε την εμφάνιση των κυττάρων με το μοριακό προφίλ του όγκου και αυτό σημαίνει ότι ο αλγόριθμος μπορεί να εντοπίσει με ακρίβεια πώς η εμφάνιση ενός κυττάρου σχετίζεται με τον μοριακό τύπο ενός όγκου.

Το εργαλείο είναι δωρεάν διαθέσιμο σε άλλους ερευνητές. Ωστόσο, πρέπει ακόμη να επιβεβαιωθεί η αξία του κλινικά, μέσω δοκιμών σε πραγματικές συνθήκες και να εγκριθεί από τον FDA πριν από την αξιοποίησή του στα νοσοκομεία, όπως σημειώνει η

ερευνητική ομάδα. Εξάλλου, οι ερευνητές επισημαίνουν ότι ενώ το μοντέλο εκπαιδεύτηκε και δοκιμάστηκε σε δείγματα γλοιώματος, θα μπορούσε να επανεκπαιδευτεί με επιτυχία για τον εντοπισμό και άλλων υπότυπων καρκίνου του εγκεφάλου.

«Η δυνατότητα προσδιορισμού της διεγχειρητικής μοριακής διάγνωσης σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης μπορεί να προωθήσει την ανάπτυξη της ογκολογίας ακριβείας σε πραγματικό χρόνο», επισημαίνει ο επικεφαλής συγγραφέας της μελέτης και επίκουρος καθηγητής Βιοϊατρικής Πληροφορικής στην Ιατρική Σχολή του Χάρβαρντ, Κουν-Χσινγκ Γιου.

Πηγές:

euro2day,ΑΠΕ

Ειδήσεις υγείας σήμερα

Στο μικροσκόπιο για την ποιότητά τους μπαίνουν τα Νοσοκομεία

Παρακαταθήκη Ε. Ευαγγέλου: Το καινοτόμο τεστ πρόβλεψης καρδιαγγειακού κινδύνου

15ο Greece Race for the Cure® την Κυριακή 1 Οκτωβρίου 2023