

Μελέτη σε πραγματικές συνθήκες έδειξε ότι τα φίλτρα τύπου HEPA μπορούν να περιορίσουν την αερογενή μετάδοση του SARS-CoV-2

Σε πρόσφατο άρθρο στο περιοδικό nature αναφέρονται τα αποτελέσματα μελέτης σε πραγματικές συνθήκες που έδειξε ότι τα φίλτρα τύπου HEPA μπορούν να περιορίσουν την αερογενή μετάδοση του SARS-CoV-2. Η βιβλιογραφία ανασκοπείται από τους Καθηγητές της Ιατρικής του ΕΚΠΑ **Δημήτριο Παρασκευή** (Αναπληρωτής Καθηγητής Επιδημιολογίας και Προληπτικής Ιατρικής) και **Θάνο Δημόπουλο** (Πρύτανης ΕΚΠΑ).

Μελέτη σε νοσοκομείο που νοσηλεύει περιστατικά με COVID-19 ανέδειξε ότι τα φορητά φίλτρα αέρα απομακρύνουν αποτελεσματικά τα σταγονίδια SARS-CoV-2 από τον αέρα. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα φίλτρα αέρα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να μειώσουν τον κίνδυνο ασθενών και επαγγελματιών υγείας να προσβληθούν από SARS-CoV-2 στο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Παρά τη σωστή χρήση εξοπλισμού ατομικής προστασίας σε νοσοκομεία, έχει αναφερθεί διασπορά του SARS-CoV-2 από ασθενείς σε επαγγελματίες υγείας. Μια πιθανή αιτία για τις μεταδόσεις είναι τα ιικά σωματίδια στον αέρα, που αποτελούν μια από τις οδούς μετάδοσης του SARS-CoV-2.

Προγενέστερες μελέτες αξιολόγησαν την ικανότητά των φίλτρων αέρα να αφαιρούν ανενεργά σωματίδια ενώ λειτουργούσαν σε ελεγχόμενο περιβάλλον. Αυτό που δεν ήταν γνωστό ήταν πόσο αποτελεσματικά θα ήταν σε πραγματικές συνθήκες για την απομάκρυνση του SARS-CoV-2. Τα νοσοκομεία έχουν στραφεί στα φορητά φίλτρα αέρα ως μια λύση όταν οι μονάδες απομόνωσης είναι γεμάτες, αλλά είναι σημαντικό να γνωρίζουμε αν αυτά τα φίλτρα είναι αποτελεσματικά ή αν απλώς παρέχουν μια ψευδή αίσθηση ασφάλειας.

Για να εκτιμηθεί η απόδοση των φίλτρων σε πραγματικές συνθήκες, ερευνητές από το Ηνωμένο Βασίλειο εγκατέστησαν τα φίλτρα σε δύο πλήρως κατειλημμένους θαλάμους COVID-19 - ένα θάλαμο απλής νοσηλείας και μια ΜΕΘ. Η ομάδα επέλεξε φίλτρα σωματιδίων αέρα υψηλής απόδοσης (HEPA), τα οποία φουρούν αέρα μέσω ενός λεπτού πλέγματος που παγιδεύει τα πολύ μικρά σωματίδια. Οι ερευνητές συνέλεξαν δείγματα αέρα από τους θαλάμους κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας όταν ήταν ενεργοποιημένα τα φίλτρα αέρα και κατά τη διάρκεια δύο εβδομάδων όταν είχαν απενεργοποιηθεί.

Στον απλό θάλαμο, η ομάδα ανίχνευσε σωματίδια SARS-CoV-2 στον αέρα όταν το φίλτρο ήταν εκτός λειτουργίας, αλλά όχι όταν ήταν ενεργοποιημένο. Αποτελεί ενδιαφέρον ότι δεν ανιχνεύθηκαν πολλά ιικά σωματίδια στον αέρα της ΜΕΘ, ακόμη και όταν το φίλτρο ήταν εκτός λειτουργίας. Οι ερευνητές πρότειναν ότι αυτό οφείλεται στο βραδύτερο ιικό πολλαπλασιασμό στο στάδιο της σοβαρής νόσου. Ως αποτέλεσμα, η ερευνητική ομάδα ανέφερε ότι τα μέτρα για την απομάκρυνση του ιού από τον αέρα μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικά σε απλούς θαλάμους παρά σε ΜΕΘ.

Αυτή η μελέτη υποδεικνύει ότι τα φίλτρα αέρα τύπου HEPA, αποτελούν μια οικονομική και εύκολη λύση για να μειωθεί ο κίνδυνος μεταδόσεων από αερομεταφερόμενα παθογόνα, αναφέρει ο Dr. David Fisman, επιδημιολόγος στο Πανεπιστήμιο του Τορόντο του Καναδά, ο οποίος δεν συμμετείχε στην έρευνα.

Οι επιστήμονες διαπίστωσαν ότι τα φίλτρα δεν προστατεύουν μόνο από τον SARS-CoV-2. Όταν απενεργοποιήθηκαν τα φίλτρα, ο αέρας και στους δύο θαλάμους περιείχε ανιχνεύσιμες ποσότητες άλλων παθογόνων που προκαλούν λοιμώξεις στα νοσοκομεία, όπως τα *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* και *Streptococcus pyogenes*. Τα φίλτρα τα απομάκρυναν σε μεγάλο βαθμό. Παρότι τα προηγούμενα παθογόνα δεν εξαπλώνονται με τον αέρα, αλλά αυτή η μελέτη υποδηλώνει ότι αυτές οι λοιμώξεις θα μπορούσαν επίσης να διασπαρθούν μέσω αεροζόλ», ανέφερε ο Dr. Fisman