

Ασυμπτωματικοί ή ολιγοσυμπτωματικοί ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 μπορεί να μεταδίδουν τον ιό SARS-CoV-2 ακόμη και χωρίς φυσική επαφή.

Σε πρόσφατη δημοσίευσή τους οι Michael Riediker και Dai-Hua Tsai και συνεργάτες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα σχετικής μελέτης (Michael Riediker, Dai-Hua Tsai. Estimation of Viral Aerosol Emissions From Simulated Individuals With Asymptomatic to Moderate Coronavirus Disease 2019. JAMA Netw Open. 2020;3(7):e2013807.) με στόχο να υπολογιστεί το συνολικό ιικό φορτίο που μεταφέρουν οι ασυμπτωματικοί ή ολιγοσυμπτωματικοί ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 με μικροσταγονίδια μέσω της αναπνοής και του βήχα. Οι Ιατροί της Θεραπευτικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Ιωάννης Ντάνας, Πάνος Μαλανδράκης, Μαρία Γαβριατοπούλου** και **Θάνος Δημόπουλος** (Πρύτανης ΕΚΠΑ), συνοψίζουν αυτά τα δεδομένα. Κατ' επέκταση προσπάθησαν να υπολογίσουν με μαθηματικά μοντέλα την πιθανότητα μετάδοσης από έναν ασθενή που αναπνέει κανονικά ή βήχει σε ένα γραφείο 2-3 ατόμων υπό διαφορετικές συνθήκες αερισμού. Ασθενείς με COVID-19 διαχωρίστηκαν σε τρεις ομάδες ανάλογα με το ιικό φορτίο που μετέφεραν (χαμηλό, μέσο και υψηλό). Αρχικά υπολογίστηκε το ιικό φορτίο ανά εκπνεόμενα μικροσταγονίδια σε ασθενείς κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής αναπνοής και του βήχα. Παρατηρήθηκε ότι το μεγαλύτερο ιικό φορτίο ανιχνευόταν στα μεγαλύτερου μεγέθους μικροσταγονίδια. Στη συνέχεια, για να εκτιμηθεί η έκθεση των επίοσων υγιών ατόμων που βρίσκονται στο ίδιο περιβάλλον, υπολογίστηκε η διακύμανση της συγκέντρωσης του ιικού φορτίου στα σταγονίδια του αέρα με την πάροδο του χρόνου. Στον τυπικό αερισμό ενός νοσοκομείου όπου πραγματοποιούνται 10 κύκλοι ανακύκλωσης αέρα ανά ώρα, η συγκέντρωση του ιικού φορτίου σταματάει να αυξάνεται μετά από 30 λεπτά, ενώ σε ένα γραφείο όπου γίνονται περίπου 3 κύκλοι ανακύκλωσης αέρα ανά ώρα, η συγκέντρωση του ιικού φορτίου συνεχίζει να αυξάνεται και πλέον της μίας ώρας.

Ο κίνδυνος μόλυνσης από άτομα με μέτριο ιικό φορτίο που αναπνέουν κανονικά ήταν μικρός, ειδικά αν διατηρούνται οι προβλεπόμενες αποστάσεις ασφαλείας. Με βάση τα αποτελέσματα της μελέτης, μόνο τα λίγα άτομα με πολύ μεγάλο ιικό φορτίο σε ένα φτωχά αεριζόμενο κλειστό περιβάλλον αποτελούσαν κίνδυνο μόλυνσης για τα επίοσα άτομα, κυρίως όταν ο ασθενής βήχει. Συχνά στους αναπνευστικούς ιούς έχει παρατηρηθεί ότι μικρός αριθμός αντιγράφων του ιού είναι επαρκής για να προκαλέσει λοίμωξη. Παρόλο που το μεγαλύτερο μέρος του ιικού φορτίου βρίσκεται σε μεγάλα σταγονίδια τα οποία καταστρέφονται γρήγορα, σημαντικό ποσοστό του υπάρχει και στα μικρότερα σταγονίδια, τα οποία παραμένουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και μπορούν εύκολα να φτάσουν τους πνεύμονες και να προκαλέσουν νόσο. Παρότι οι ασθενείς με υψηλό δείκτη μετάδοσης είναι λίγοι, αν μιλάνε δυνατά ή τραγουδάνε αυξάνουν κατά πολύ τη μολυσματικότητα τους, εξηγώντας έτσι τις περιπτώσεις εμφάνισης πολλαπλών κρουσμάτων μετά από περιπτώσεις με στενό συγχρωτισμό. Το περιστασιακά υψηλό ιικό φορτίο στα

μικροσταγονίδια πιθανά εξηγεί τον υψηλότερο ρυθμό μετάδοσης του ιού και στο προσωπικό των νοσοκομείων. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η χρήση της απλής χειρουργικής μάσκας ίσως να μην επαρκεί αν η συναναστροφή με τον ασθενή είναι παρατεταμένης διάρκειας σε ένα μικρό χώρο με ανεπαρκή εξαερισμό. Συμπερασματικά, η συγκεκριμένη μελέτη προσομοίωσης υποστηρίζει ότι όσο δεν υπάρχουν ταχέα μοριακά τεστ για να ξεχωρίζουν τους υγιείς από τους ασυμπτωματικούς φορείς COVID19, δεν συνιστάται ο συγχρωτισμός στους εργασιακούς χώρους. Το ιατρικό προσωπικό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τα βέλτιστα μέτρα ατομικής προστασίας, ενώ ειδικά όταν ο ασθενής βήχει συνιστάται και η χρήση προστατευτικών γυαλιών. Επίσης, η σωστή χρήση χειρουργικής μάσκας συνιστάται για όλους, ακόμα και σε όσους δεν εμφανίζουν συμπτώματα, ώστε να αυξηθεί η προστασία του ιατρικού προσωπικού.