

## Η χρήση μάσκας μειώνει τη μετάδοση του ιού SARS-CoV-2

Η νόσος COVID-19 χαρακτηρίζεται από μια μολυσματική προ-συμπτωματική περίοδο (πριν δηλαδή εμφανιστούν τα συμπτώματα της νόσου), όπου τα άτομα που έχουν μολυνθεί πρόσφατα μπορούν να μολύνουν ακούσια σε άλλους.

Οι μάσκες αποτελούν μια μη φαρμακευτική παρέμβαση, εύκολη και φτηνή, ειδικά στις περιπτώσεις εκείνες όπου οι παρεμβάσεις υψηλής τεχνολογίας, όπως η ανίχνευση επαφών με χρήση εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα ή η ταχεία ανίχνευση περιπτώσεων μέσω μοριακών τεστ, δεν είναι εφικτές.

Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Cambridge στο Ηνωμένο Βασίλειο στο επιστημονικό περιοδικό *Proceedings of the Royal Society A* (<https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0376>), αναφέρουν τα αποτελέσματα δύο μαθηματικών μοντέλων που δείχνουν ότι η χρήση μάσκας από το κοινό θα μπορούσε να συμβάλει σημαντικά στη μείωση της εξάπλωσης της πανδημίας της COVID-19. Ο Αναπληρωτής Καθηγητής **Ευστάθιος Καστρίτης** και ο **Θάνος Δημόπουλος** (Καθηγητής Θεραπευτικής και Πρύτανης ΕΚΠΑ), συνοψίζουν τα ευρήματα αυτής της μελέτης. Οι Ερευνητές χρησιμοποίησαν μαθηματικά μοντέλα προκειμένου να εξετάσουν τη δυναμική της επιδημίας COVID-19 όταν το κοινό φορά μάσκες, με ή χωρίς επιβαλλόμενες περιόδους «κλειδώματος» (lock-down). Τα αποτελέσματά αυτά βασίζονται σε διαφορετικές, αλλά εύλογές τιμές για το ποσοστό που πληθυσμού που φορά την μάσκα (0% έως 100%) καθώς και την πιθανή προστασία που μπορεί να προσφέρει η μάσκα (25%, 50%, 75% ή 100%) τόσο όσον αφορά τα εκπνεόμενα μολυσματικά αερολύματα όσο και την προστασία που παρέχει για την εισπνοή τέτοιων αερολυμάτων.

Οι ερευνητές αναφέρουν ότι με βάση τα μοντέλα τους, όταν οι μάσκες χρησιμοποιούνται από το κοινό συνεχώς (όχι μόνο από την πρώτη εμφάνιση των συμπτωμάτων), ο πραγματικός αριθμός αναπαραγωγής (effective reproduction number)  $R_e$ , όπου  $R_e$  είναι ο αναμενόμενος αριθμός νέων κρουσμάτων που προκαλούνται από ένα μόνο μολυσματικό άτομο σε μία δεδομένη φάση της επιδημίας, μπορεί να μειωθεί κάτω από το 1 (δηλαδή κάθε άτομο μολύνει λιγότερο από ένα άλλο άτομο), οδηγώντας στον περιορισμό της επιδημίας. Υπό ορισμένες συνθήκες, όταν οι περίοδοι «κλειδώματος» εφαρμόζονται σε συνδυασμό με 100% χρήση μάσκας προσώπου, υπάρχει πολύ μικρότερη εξάπλωση της νόσου, με αποτέλεσμα τα δευτερεύοντα και τριτογενή κύματα εξάπλωσης του ιού να ισοπεδώνονται και η επιδημία να ελέγχεται. Αυτό το θετικό αποτέλεσμα στον περιορισμό της πανδημίας εμφανίζεται ακόμη και όταν υποτίθεται ότι οι μάσκες προσώπου είναι μόνο κατά 50% αποτελεσματικές στην κατακράτηση των μολυσματικών αερολυμάτων που περιέχουν τον ιό κατά την εκπνοή με ίση ή και χαμηλότερη προστασία για την εισπνοή μολυσματικών αερολυμάτων.

Η χρήση της μάσκας έχει θεωρηθεί από μερικούς επιστήμονες ότι δεν είναι αποτελεσματική, επειδή οι χρήστες μπορεί να αγγίζουν τα πρόσωπά τους πιο συχνά, μεταφέροντας έτσι τον ιό. Τα μαθηματικά μοντέλα έλαβαν και αυτό τον παράγοντα υπόψιν και δείχνουν ότι η υιοθέτηση της μάσκας παρέχει οφέλη σε επίπεδο πληθυσμού, ακόμη και σε περιπτώσεις όπου οι χρήστες εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο λόγω τέτοιων συμπεριφορών. Σε πολλές χώρες η χρήση της μάσκας από το κοινό δεν έχει ακόμα υιοθετηθεί. Ακόμα κι αν η χρήση της μάσκας ξεκινήσει μετά την έναρξη της πρώτης περιόδου κλειδώματος, τα αποτελέσματά της μελέτης δείχνουν ότι τα οφέλη θα μπορούσαν να προκύψουν μειώνοντας τον κίνδυνο

εμφάνισης περαιτέρω κυμάτων της πανδημίας COVID-19. Οι ερευνητές εξέτασαν τα πιθανά οφέλη και τις συνέπειες σε περίπτωση διαφορετικών ποσοστών υιοθέτησης της χρήσης μάσκας χωρίς περιόδους κλειδώματος. Όπως δείχνουν τα μοντέλα, ακόμη και σε χαμηλότερα επίπεδα υιοθέτησης της χρήσης μάσκας, οι χρήστες της μάσκας συνεχίζουν να έχουν σημαντικό όφελος. Αυτές οι αναλύσεις μπορεί να εξηγήσουν γιατί ορισμένες χώρες, όπου η υιοθέτηση της χρήσης μάσκας από το κοινό είναι σχεδόν 100% (Ιαπωνία, Ν. Κορέα), έχουν μέχρι σήμερα δείξει σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά εξάπλωσης και σχετιζόμενων θανάτων από την COVID-19.

**Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η χρήση μάσκας από το κοινό, όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τήρηση των φυσικών αποστάσεων ή περιόδων «κλειδώματος», μπορεί να προσφέρει έναν αποδεκτό τρόπο διαχείρισης της πανδημίας της COVID-19 και του ανοίγματος εκ νέου της οικονομικής δραστηριότητας. Μια στρατηγική γενικευμένης χρήσης μασκών που μπορεί να υιοθετηθεί τόσο στον τον ανεπτυγμένο όσο και στον αναπτυσσόμενο κόσμο, όπου είναι δυνατή η κατασκευή απλών, σπιτικών, αποτελεσματικών μασκών, μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματική στην ελάττωση της εξάπλωσης της επιδημίας. Ένα βασικό μήνυμα από τις αναλύσεις αυτές είναι ότι: «η μάσκα μου σε προστατεύει, η μάσκα σου με προστατεύει».**