

Χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα

Μείωση της μετάδοσης του COVID-19 από δυνητικά ασυμπτωματικά ή προσυμπτωματικά άτομα μέσω της χρήσης της μάσκας προσώπου

9 Απριλίου 2020

Πεδίο εφαρμογής του παρόντος εγγράφου

Το παρόν έγγραφο παρέχει τη γνωμοδότηση του ECDC σχετικά με την καταλληλότητα της μάσκας προσώπου και άλλων καλυμμάτων προσώπου στην κοινότητα από άτομα τα οποία δεν νοσούν, προκειμένου να μειωθεί η δυνητικά προσυμπτωματική ή ασυμπτωματική μετάδοση του COVID-19 από το άτομο που φορά τη μάσκα σε άλλα άτομα.

Κοινό-στόχος

Οι αρχές δημόσιας υγείας στις χώρες της ΕΕ/του ΕΟΧ και το Ηνωμένο Βασίλειο.

Γενικό πλαίσιο

- **Η ιατρική μάσκα προσώπου** (γνωστή επίσης ως χειρουργική μάσκα) είναι ιατρικός εξοπλισμός που καλύπτει το στόμα, τη μύτη και το πηγούνι, εξασφαλίζοντας ένα φράγμα το οποίο περιορίζει τη μετάδοση ενός μολυσματικού παράγοντα μεταξύ του προσωπικού του νοσοκομείου και του ασθενούς. Τέτοιες μάσκες χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας με σκοπό να εμποδίσουν μεγάλα αναπνευστικά σταγονίδια και εκκρίματα να προσεγγίσουν το στόμα και τη μύτη του ατόμου που φορά τη μάσκα και να βοηθήσουν στη μείωση ή/και τον έλεγχο στην πηγή της εξάπλωσης των μεγάλων αναπνευστικών σταγονιδίων από το άτομο που φορά τη μάσκα προσώπου [1]. Οι ιατρικές μάσκες συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 14683:2014.
- **Οι μη ιατρικές μάσκες προσώπου** (ή «κοινοτικές» μάσκες) περιλαμβάνουν πολλές μορφές μάσκες, χειροποίητης ή εμπορίου, καθώς και καλύμματα προσώπου από πανί, άλλα υφάσματα ή άλλα υλικά, όπως χαρτί. Δεν είναι τυποποιημένες και δεν προορίζονται για χρήση σε χώρους υγειονομικής περίθαλψης ή από επαγγελματίες του τομέα της υγείας.
- **Ο αναπνευστήρας** ή διηθητική αναπνευστική συσκευή (FFP), είναι σχεδιασμένος ώστε να προστατεύει το άτομο που τον φορά από έκθεση σε αερομεταφερόμενους μολυσματικούς παράγοντες (π.χ. από την εισπνοή μολυσματικών παραγόντων που σχετίζονται με την εισπνοή μικρών και μεγάλων σταγονιδίων) και είναι ταξινομημένος ως μέσο ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) [1]. Οι αναπνευστήρες χρησιμοποιούνται κυρίως από εργαζόμενους στον τομέα της υγείας για την προστασία τους, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια διαδικασιών κατά τις οποίες παράγονται αερολύματα. Οι αναπνευστήρες με βαλβίδα δεν είναι κατάλληλοι για χρήση ως

μέσο ελέγχου της πηγής, καθώς δεν αποτρέπουν την απελευθέρωση των εκπνεόμενων αναπνευστικών σωματιδίων από τα άτομα που τους φορούν στο περιβάλλον [2]. Οι αναπνευστήρες συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 149:2001+A1:2009.

Στην ΕΕ/στον ΕΟΧ και το Η.Β., από την 1η Απριλίου, οι εξής χώρες συνιστούν τη χρήση της μάσκας προσώπου για τα άτομα που κυκλοφορούν σε δημόσιους χώρους: Αυστρία, Βουλγαρία, Τσεχία, Σλοβακία και Λιθουανία.

Επιστημονικά στοιχεία και σκεπτικό για τη χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα από άτομα χωρίς συμπτώματα

Οι ιατρικές **μάσκες προσώπου** συνιστώνται **ως ένα μέσο ελέγχου της πηγής** για άτομα που είναι συμπτωματικά προκειμένου να αποτραπεί η εξάπλωση αναπνευστικών σταγονιδίων που παράγονται από τον βήχα ή το φτέρνισμα. Ο κώδικας συμπεριφοράς για την αναπνοή (δηλ. η κάλυψη του στόματος και της μύτης με ένα μαντήλι σε περίπτωση βήχα) επίσης έχει σκοπό τον περιορισμό της εξάπλωσης της λοίμωξης από ένα μολυσμένο άτομο. Έχει αποδειχθεί ότι η εφαρμογή της ιατρικής μάσκας ως έλεγχος της πηγής μειώνει την απελευθέρωση αναπνευστικών σταγονιδίων που μεταφέρουν ιούς του αναπνευστικού [3] και συνιστάται για τη μείωση της μετάδοσης της φυματίωσης [4] και της γρίπης [5-7].

Ολοένα και περισσότερα στοιχεία αποδεικνύουν ότι τα άτομα με ήπια ή καθόλου συμπτώματα στο προσυμπτωματικό και το πρώιμο στάδιο της λοίμωξης δύνανται να συμβάλουν στην εξάπλωση του COVID-19 [8-15]. Ο ρόλος των ασυμπτωματικών λοιμώξεων στη μετάδοση παραμένει άγνωστος. Τα στοιχεία προκύπτουν από μελέτες της ιικής απόπτωσης [11,13,16], επιδημιολογικές έρευνες σε εστίες του COVID-19 [14,17] και συμπεράσματα μέσω της μοντελοποίησης [10,12] (Παράρτημα). Η μάσκα προσώπου μπορεί να συμβάλει στη μείωση της εξάπλωσης της λοίμωξης στην κοινότητα **ελαχιστοποιώντας τις εκκρίσεις αναπνευστικών σταγονιδίων** από μολυσμένα άτομα τα οποία ενδέχεται να μη γνωρίζουν καν ότι είναι μολυσμένα και πριν εμφανίσουν οποιαδήποτε συμπτώματα. Από αυτή την άποψη, η χρήση μάσκας από ασυμπτωματικά άτομα μπορεί να θεωρηθεί ως μια επέκταση της ισχύουσας πρακτικής της χρήσης της μάσκας προσώπου από συμπτωματικά άτομα.

Τα στοιχεία είναι αντικρουόμενα όσον αφορά την προστατευτική δράση της ιατρικής μάσκας προσώπου για γριπώδη συνδρομή (ILI) και εργαστηριακά επιβεβαιωμένη γρίπη για το άτομο που τη φορά σε οικιακούς χώρους [5,15,18,19]. Εξαιτίας της απουσίας στοιχείων, έως τώρα δεν έχει γίνει σύσταση για υποχρεωτική χρήση μάσκας από άτομα που δεν νοσούν ή που δεν παρέχουν φροντίδα σε ασθενή προκειμένου να μειωθεί η μετάδοση της γρίπης ή του COVID-19. Ωστόσο, οι οδηγίες του **ΠΟΥ** σχετικά με «Μη φαρμακευτικά μέτρα δημόσιας υγείας για τον μετριασμό του κινδύνου και των επιπτώσεων της επιδημίας και της πανδημικής γρίπης» ('Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza'), **συνιστούν τη χρήση της μάσκας στην κοινότητα για ασυμπτωματικά άτομα**, υπό όρους, σε σοβαρές επιδημίες ή πανδημίες με σκοπό τη μείωση της μετάδοσης στην κοινότητα. Αυτό βασίζεται στη μηχανιστική αξιοπιστία για τη δυναμική αποτελεσματικότητα αυτού του μέτρου [20]. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλα τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προκύπτουν από μελέτες που αφορούν τη γρίπη και άλλους κορονοϊούς και ενδέχεται να μην ισχύουν άμεσα για τον COVID-19.

Δεν υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία για το γεγονός ότι οι μη ιατρικές μάσκες προσώπου ή άλλα καλύμματα προσώπου αποτελούν αποτελεσματικό μέσο για την προστασία του αναπνευστικού για το άτομο που φορά τη μάσκα. Συμπερασματικά, τα διάφορα είδη των **μη ιατρικών μασκών προσώπου** έχει αποδειχθεί ότι έχουν **πολύ μικρή διηθητική ικανότητα** (2–38%) [21]. Σε μία μελέτη, οι βαμβακερές χειρουργικές μάσκες σχετίστηκαν με μεγαλύτερο κίνδυνο διείσδυσης μικροοργανισμών και ILI σε σύγκριση με την απουσία μάσκας [5].

Υπάρχουν περιορισμένα έμμεσα αποδεικτικά στοιχεία που υποδεικνύουν ότι οι μη ιατρικές μάσκες προσώπου από διάφορα υλικά ενδέχεται να μειώνουν την απελευθέρωση στο περιβάλλον αναπνευστικών σταγονιδίων που παράγονται από τον βήχα, αλλά τα διαθέσιμα αποδεικτικά στοιχεία υποδηλώνουν ότι οι **μη ιατρικές μάσκες προσώπου είναι λιγότερο αποτελεσματικές** από τις ιατρικές μάσκες ως μέσο ελέγχου της πηγής [22]. Δεν έχουν θεσπιστεί πρότυπα για της χειροποίητες μη ιατρικές μάσκες προσώπου. Ένα από τα πλεονεκτήματα της μη ιατρικής μάσκας προσώπου από πανί ή άλλο ύφασμα είναι ότι μπορεί να κατασκευαστεί εύκολα και επίσης να πλυθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί.

Οι ιατρικές και μη ιατρικές μάσκες προσώπου χρησιμοποιούνται εκτεταμένα από το γενικό κοινό σε ασιατικές χώρες, για παράδειγμα στην Κίνα, τη Σιγκαπούρη, τη Νότια Κορέα και την Ιαπωνία. Η χρήση της μάσκας προσώπου έγινε περισσότερο συνήθης ως πρακτική από την εποχή της επιδημίας του SARS το 2003. Στο Χονγκ Κονγκ, το 76% του πληθυσμού έκανε χρήση μάσκας προσώπου κατά τη διάρκεια της επιδημίας SARS [23]. Σε μία μελέτη από την Κίνα, η χρήση της μάσκας προσώπου σχετίστηκε με χαμηλότερο κίνδυνο για τον SARS ανάμεσα στα άτομα χωρίς γνωστή επαφή με ασθενείς SARS [24]. Δεν είναι γνωστό εάν η χρήση αυτών των μασκών σε

δημόσιους χώρους σχετίζεται με μικρότερα ποσοστά εμφάνισης του COVID-19 σε ορισμένες από αυτές τις χώρες, επειδή η χρήση της μάσκας είναι μόνο ένα από τα πολλά μέτρα αντιμετώπισης και τις πρακτικές που έχουν εφαρμοστεί σε αυτές τις χώρες και η εφαρμογή του κώδικα συμπεριφοράς για την αναπνοή και της υγιεινής των χεριών που ακολουθείται θεωρείται μεγαλύτερη από άλλες περιοχές [23].

Η χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα *ενδέχεται* να εξυπηρετεί πρωτογενώς ως μέσο ελέγχου της πηγής. Αυτό το μέτρο μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε συνθήκες επιδημίας όταν ο αριθμός των ασυμπτωματικών αλλά μολυσματικών ατόμων στην κοινότητα μπορεί να θεωρηθεί υψηλός. Η χρήση της μάσκας προσώπου θα μπορούσε να εξεταστεί, ιδιαίτερα

- κατά την επίσκεψη σε πολυσύχναστους, κλειστούς χώρους, όπως παντοπωλεία, εμπορικά κέντρα, κ.λπ.·
- κατά τη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς· και
- σε συγκεκριμένους χώρους εργασίας και επαγγελματικούς χώρους όπου υπάρχουν μικρές φυσικές αποστάσεις με τα υπόλοιπα άτομα (όπως μέλη των αστυνομικών δυνάμεων, ταμίες – εάν δεν βρίσκονται πίσω από γυάλινο διαχωριστικό, κ.λπ.) και στις περιπτώσεις όπου η τηλεργασία δεν είναι εφικτή.

Η χρήση της **ιατρικής μάσκας προσώπου από όλους τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας** οι οποίοι δεν παρέχουν φροντίδα σε ασθενείς με COVID-19 μπορεί να εξεταστεί ως ένα πρόσθετο μέτρο για τη μείωση της μετάδοσης του COVID-19 εντός των χώρων υγειονομικής περίθαλψης. Οι βέλτιστες στρατηγικές δεν έχουν ακόμη καθοριστεί, αλλά κάθε στρατηγική πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη διαθεσιμότητα σε ιατρικές μάσκες, τον βαθμό της μετάδοσης στην κοινότητα και τα μέτρα αντιμετώπισης που ήδη ισχύουν. Σε αρκετές εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης στην Ευρώπη ήδη απαιτείται η χρήση ιατρικής μάσκας από όλο το προσωπικό του τομέα της υγείας κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα θα πρέπει να θεωρείται **μόνο ως συμπληρωματικό μέτρο** και δεν αντικαθιστά τα κύρια προληπτικά μέτρα που συνιστώνται για τη μείωση της μετάδοσης στην κοινότητα, συμπεριλαμβανομένων της φυσικής απόστασης, της παραμονής στο σπίτι σε περίπτωση ασθένειας, της τηλεργασίας όπου είναι εφικτή, του κώδικα συμπεριφοράς για την αναπνοή, της σχολαστικής υγιεινής των χεριών και της αποφυγής αγγίγματος του προσώπου, της μύτης, των ματιών και του στόματος.

Η σωστή χρήση της μάσκας προσώπου είναι σημαντική. Η μάσκα προσώπου θα πρέπει να καλύπτει πλήρως το πρόσωπο από τη ράχη της μύτης έως το πηγούνι. Πλένετε τα χέρια με σαπούνι και νερό ή αλκοολούχο αντισηπτικό χεριών πριν φορέσετε ή βγάλετε τη μάσκα προσώπου. Όταν βγάξετε τη μάσκα προσώπου, αφαιρέστε την από το πίσω μέρος, αποφεύγοντας να αγγίξετε την μπροστινή πλευρά. Απορρίψτε τη μάσκα προσώπου με ασφάλεια, εάν είναι μίας χρήσης. Πλένετε τα χέρια σας ή εφαρμόστε αλκοολούχο αντισηπτικό χεριών αμέσως μετά την αφαίρεση της μάσκας. Οι πλενόμενες, επαναχρησιμοποιούμενες μάσκες θα πρέπει να πλένονται το συντομότερο δυνατό μετά από κάθε χρήση, με κοινό απορρυπαντικό στους 60 °C. Οι εκστρατείες για τη σωστή χρήση της μάσκας προσώπου ενδέχεται να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα του μέτρου.

Υπάρχουν **τρεις σημαντικές επιφυλάξεις** σχετικά με τη χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα:

- Θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι ιατρικές μάσκες προσώπου (και οι αναπνευστήρες) θα είναι διαθέσιμες και ότι **θα δοθεί προτεραιότητα για τη χρήση τους από τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης**, ιδιαίτερα δεδομένων των ελλείψεων που υπάρχουν αυτή τη στιγμή σε μέσα ατομικής προστασίας του αναπνευστικού όπως αναφέρεται στις χώρες της ΕΕ/ΕΟΧ.
- Η χρήση της μάσκας προσώπου ενδέχεται να παρέχει **ψευδή αίσθηση ασφάλειας** η οποία οδηγεί σε υποβέλτιστη φυσική απόσταση, κακή τήρηση του κώδικα συμπεριφοράς για την αναπνοή και της υγιεινής των χεριών – ακόμη και μη παραμονή στο σπίτι σε περίπτωση ασθένειας.
- Υπάρχει ο κίνδυνος η **εσφαλμένη αφαίρεση** της μάσκας προσώπου, ο χειρισμός μιας μολυσμένης μάσκας προσώπου ή η αυξημένη τάση για άγγιγμα του προσώπου κατά τη χρήση της μάσκας από υγιή άτομα **ενδεχομένως να αυξήσει τον κίνδυνο μετάδοσης**.

Για τους σκοπούς της κοινότητας, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι τα άτομα που χρησιμοποιούν μάσκες προσώπου στην κοινότητα επιθυμούν να προστατέψουν τους συμπολίτες τους σε περίπτωση που έχουν μολυνθεί. Δεν επιθυμούν να διαδώσουν ακούσια τον ιό και σχετικά με τη χρήση της μάσκας δεν θα πρέπει να γίνεται η παρερμηνεία ότι ο σκοπός της είναι η προστασία από τους άλλους. Η χρήση της μάσκας δεν αποτελεί μια πράξη εγωισμού και θα πρέπει να προάγεται ως **πράξη αλληλεγγύης**.

Πίνακας. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης μάσκας προσώπου στην κοινότητα

Επιχειρήματα και αποδεικτικά στοιχεία υπέρ της χρήσης μάσκας προσώπου	Επιχειρήματα και αποδεικτικά στοιχεία κατά της χρήσης μάσκας προσώπου
Εξαιτίας των όλο και περισσότερων αποδεικτικών στοιχείων ότι τα άτομα με ήπια ή καθόλου συμπτώματα μπορεί να συμβάλουν στην εξάπλωση του COVID-19, οι μάσκες προσώπου και άλλα καλύμματα προσώπου μπορούν να θεωρηθούν ως μέσο ελέγχου της πηγής, συμπληρωματικό στα άλλα μέτρα που ήδη έχουν θεσπιστεί για τη μείωση της μετάδοσης του COVID-19.	Επί του παρόντος υπάρχει έλλειψη σε ιατρικές μάσκες. Δεδομένης της τρέχουσας πίεσης που ασκείται στα συστήματα υγείας, η χρήση τους από τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα και να προστατεύεται με σαφήνεια.
Όλο και περισσότερα αποδεικτικά στοιχεία υποδεικνύουν ότι η ιική απόπτωση του SARS-CoV-2 είναι υψηλότερη ακριβώς πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων και για τις πρώτες 7-8 ημέρες από την έναρξη.	Υπάρχουν πολύ περιορισμένα έμμεσα αποδεικτικά στοιχεία ότι οι μη ιατρικές μάσκες προσώπου είναι αποτελεσματικές ως μέσο ελέγχου πηγής.
Οι μάσκες προσώπου έχουν χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα στο κοινό σε ασιατικές χώρες και έχουν συνδεθεί με ελαφρώς χαμηλότερο κίνδυνο του SARS μεταξύ ατόμων χωρίς γνωστή επαφή με ασθενείς SARS κατά την επιδημία του SARS το 2003.	Η χρήση της μάσκας προσώπου ενδέχεται να δημιουργεί μια ψευδή αίσθηση ασφάλειας, η οποία οδηγεί σε χαλάρωση της φυσικής απόστασης και σε αύξηση της συχνότητας αγγίγματος του προσώπου (προσαρμογή της μάσκας, κ.λπ.)
Οι μη ιατρικές μάσκες και τα λοιπά καλύμματα προσώπου από υφάσματα έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να κατασκευαστούν εύκολα, να πλυθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.	Οι μάσκες προσώπου πρέπει να τοποθετούνται και να αφαιρούνται με προσοχή προκειμένου να αποτραπεί η αυτομόλυνση.
	Η μάσκα προσώπου δεν είναι καλά ανεκτή από ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες (π.χ. παιδιά) ή από άτομα με χρόνιες αναπνευστικές νόσους.
	Δεν έχουν θεσπιστεί πρότυπα για τις μη ιατρικές μάσκες προσώπου που χρησιμοποιούνται ως μέσο ελέγχου της πηγής ή ως μέσο ατομικής προστασίας.

Συμπεράσματα

- Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη χρήση της ιατρικής μάσκας προσώπου από τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας σε σχέση με τη χρήση στην κοινότητα.
- Η χρήση της μάσκας προσώπου από το κοινό ενδέχεται να εξυπηρετεί ως μέσο ελέγχου της πηγής για τη μείωση της εξάπλωσης της λοίμωξης στην κοινότητα ελαχιστοποιώντας τις εκκρίσεις αναπνευστικών σταγονιδίων από μολυσμένα άτομα, τα οποία δεν έχουν ακόμη εμφανίσει συμπτώματα ή παραμένουν ασυμπτωματικά. Δεν είναι γνωστό σε ποιο βαθμό η χρήση της μάσκας στην κοινότητα μπορεί να συμβάλει στη μείωση της μετάδοσης επιπρόσθετα με τα υπόλοιπα μέτρα αντιμετώπισης.
- Η χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα θα μπορούσε να εξεταστεί, ιδιαίτερα κατά την επίσκεψη σε πολυσύχναστους, κλειστούς χώρους, όπως παντοπωλεία, εμπορικά κέντρα, ή κατά τη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς, κ.λπ.
- Η χρήση της μη ιατρικής μάσκας προσώπου από διάφορα υφάσματα θα μπορούσε να εξεταστεί, ιδιαίτερα εάν – εξαιτίας της έλλειψης – οι ιατρικές μάσκες προσώπου θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα ως μέσο ατομικής προστασίας από τους εργαζόμενους στον τομέα της υγείας. Αυτό βασίζεται στα περιορισμένα έμμεσα αποδεικτικά στοιχεία υπέρ της χρήσης μη ιατρικής μάσκας προσώπου ως μέσο ελέγχου της πηγής.
- Η χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα θα πρέπει να εξεταστεί αποκλειστικά ως συμπληρωματικό μέτρο και να μην αντικαθιστά τα ισχύοντα προστατευτικά μέτρα, για παράδειγμα τη φυσική απόσταση, τον κώδικα συμπεριφοράς για την αναπνοή, τη σχολαστική υγιεινή των χεριών και την αποφυγή αγγίγματος του προσώπου, της μύτης, των ματιών και του στόματος.
- Η σωστή χρήση της μάσκας προσώπου είναι καθοριστική για την αποτελεσματικότητα του μέτρου και είναι δυνατόν να βελτιωθεί μέσα από εκπαιδευτικές εκστρατείες.
- Οι συστάσεις για τη χρήση της μάσκας προσώπου στην κοινότητα θα πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη την έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων, τη διαθεσιμότητα και τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις.

Συμμετοχή εμπειρογνομώνων του ECDC (με αλφαβητική σειρά)

Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Erika Duffell, Angeliki Melidou, Pasi Penttinen, Diamantis Plachouras, Anastasia Pharris, Emmanuel Robesyn, Carl Suetens

Παράρτημα

Ιική απόπτωση. Κατά την πορεία της λοίμωξης, ο ιός είναι δυνατόν να αναγνωριστεί σε δείγματα από τις αναπνευστικές οδούς 1-2 ημέρες πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων. Μπορεί να παραμείνει έως και 8 ημέρες σε μέτρια περιστατικά και έως 2 εβδομάδες σε σοβαρά περιστατικά [16]. Όσον αφορά το προφίλ ιικού φορτίου, ο SARS-CoV-2 ομοιάζει με αυτόν της γρίπης και κορυφώνεται περίπου την περίοδο της έναρξης των συμπτωμάτων [13], αλλά διαφέρει με αυτό του SARS-CoV, που κορυφώνεται περίπου 10 ημέρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων και με εκείνο του MERS-CoV που κορυφώνεται κατά τη δεύτερη εβδομάδα μετά την έναρξη των συμπτωμάτων. Οι μεγαλύτερες ηλικίες έχουν επίσης συσχετιστεί με υψηλότερα ιικά φορτία. Το υψηλό ιικό φορτίο κοντά στην έναρξη των συμπτωμάτων υποδηλώνει ότι ο SARS-CoV-2 μπορεί να μεταδοθεί εύκολα κατά το πρώιμο στάδιο της λοίμωξης και, δυνητικά, στην ενδιάμεση περίοδο πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων [13]. Το ιικό RNA έχει ανιχνευτεί σε περιπτώματα από την 5η ημέρα μετά την έναρξη των συμπτωμάτων και μέχρι και 4 έως 5 εβδομάδες στα μέτρια περιστατικά, καθώς και στο ολικό αίμα, στον ορό, στο σάλιο και στα ούρα. Έχει αναφερθεί παρατεταμένη απόπτωση του ιικού RNA από ρινοφαρυγγικά επιχρίσματα (έως και 37 ημέρες σε ενήλικες ασθενείς) και στα περιπτώματα (περισσότερο από ένα μήνα μετά τη λοίμωξη σε παιδιατρικούς ασθενείς). Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η απόπτωση του ιικού RNA δεν ισοδυναμεί με τη μολυσματικότητα. Το ιικό φορτίο μπορεί να αποτελεί έναν δυνητικά χρήσιμο δείκτη για την αξιολόγηση της σοβαρότητας της νόσου και την πρόγνωση: μια πρόσφατη μελέτη υπέδειξε ότι τα ιικά φορτία στα σοβαρά περιστατικά ήταν έως και 60 φορές υψηλότερα από εκείνα των ήπιων περιστατικών [25].

Μετάδοση κατά την προσυμπτωματική φάση της λοίμωξης. Δεν έχει αναφερθεί καμία σημαντική διαφορά στο ιικό φορτίο σε ασυμπτωματικούς και συμπτωματικούς ασθενείς, που να υποδηλώνει το δυναμικό της μετάδοσης του ιού από ασυμπτωματικούς ασθενείς [11]. Εξακολουθούν να υπάρχουν αβεβαιότητες όσον αφορά την επιρροή της προσυμπτωματικής μετάδοσης στη συνολική δυναμική μετάδοσης της πανδημίας, επειδή τα αποδεικτικά στοιχεία όσον αφορά τη μετάδοση από ασυμπτωματικά άτομα με βάση τις αναφορές περιστατικών είναι υποβέλτιστα.

Στη Σιγκαπούρη καταγράφηκαν επτά μικρές εστιές, με δέκα περιστατικά από αυτές τις εστιές να αποδίδονται σε προσυμπτωματική μετάδοση, αντιπροσωπεύοντας το 6,4% των 157 περιστατικών τοπικής μετάδοσης [14]. Επιπλέον, έχουν αναφερθεί περιστατικά προσυμπτωματικής και ασυμπτωματικής μετάδοσης στην Κίνα και έχουν επίσης πιθανότατα εμφανιστεί σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα στις Η.Π.Α. [17].

Το ποσοστό της προσυμπτωματικής μετάδοσης έχει επίσης εξαχθεί μέσω της μοντελοποίησης και εκτιμάται – παρουσία των μέτρων ελέγχου – περίπου μεταξύ 48% και 62% [10]. Η προσυμπτωματική μετάδοση θεωρείται πιθανή με βάση ένα συντομότερο σειριακό διάστημα του COVID-19 (4,0 έως 4,6 ημέρες) σε σχέση με τη μέση περίοδο επώασης (πέντε ημέρες) [12]. Οι συγγραφείς επισήμαναν ότι πολλές δευτερογενείς μεταδόσεις θα έχουν ήδη συμβεί κατά τον χρόνο ανίχνευσης και απομόνωσης των συμπτωματικών περιστατικών.

Τρόποι μετάδοσης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι κορονοϊί θεωρείται ότι μεταδίδονται από άτομο σε άτομο μέσω των μεγάλων αναπνευστικών σταγονιδίων, είτε μέσω της εισπνοής είτε από την εναπόθεσή τους σε βλεννογόνες επιφάνειες. Άλλες οδοί που εμπλέκονται στη μετάδοση των κορονοϊών συμπεριλαμβάνουν την επαφή με μολυσμένες μικροβιοφόρες ουσίες και την εισπνοή αερολυμάτων κατά τις διαδικασίες κατά τις οποίες παράγονται αερολύματα. Ο ιός SARS-CoV-2 έχει ανιχνευτεί σε αναπνευστικά δείγματα και δείγματα κοπράνων. Ιικό RNA έχει επίσης ανιχνευτεί σε σπάνιες περιπτώσεις σε δείγματα αίματος, αλλά δεν υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία για τη μετάδοση μέσω επαφής με αίμα [26]. Ο σχετικός ρόλος της μετάδοσης μέσω σταγονιδίων, περιπτώσεων και αερολυμάτων για τον SARS-CoV-2 παραμένει ασαφής, καθώς και το επίπεδο προστασίας που παρέχει το καθένα από τα μέτρα ατομικής προστασίας και η μεταδοτικότητα του ιού στα διαφορετικά στάδια της νόσου.

Χρήση της μάσκας προσώπου στην ΕΕ. Από την 1η Απριλίου 2020, οι χώρες που αναφέρονται παρακάτω συνιστούν τη χρήση της μάσκας προσώπου για τα άτομα που κυκλοφορούν σε δημόσιους χώρους:

- Λιθουανία: http://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/KORONA/20200330_Rekomendacijos_AAP_kiti_sektorai.pdf, συνιστάται στους κατοίκους να φορούν προστατευτική μάσκα προσώπου, αναπνευστήρα ή άλλο μέσο προστασίας για την κάλυψη της μύτης και του στόματος σε δημόσιους χώρους, εκτός από την περίπτωση οδήγησης μηχανοκίνητων οχημάτων. Η επίσκεψη σε πάρκα και άλλους δημόσιους χώρους γίνεται από ομάδες έως δύο ατόμων (με εξαίρεση τα μέλη της ίδιας οικογένειας), τηρούνται τα μέτρα ασφαλείας

επαφής (μεγαλύτερη από δύο μέτρα και για λιγότερο από 15 λεπτά) και ακολουθούνται οι κανόνες υγιεινής.

- Αυστρία: <https://www.sozialministerium.at/Informationen-zum-Coronavirus/Coronavirus---Aktuelle-Ma%C3%9Fnahmen.html>; https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:5d5ba721-6051-4c66-b059-c554227cc11d/20200403_Fragen%20und%20Antworten%20zum%20Mund-Nasen-Schutz.pdf
- Τσεχία: <https://www.vlada.cz/en/media-centrum/aktualne/the-government-has-decided-to-require-the-wearing-of-protective-equipment-and-reserved-time-for-senior-citizens-to-do-their-food-shopping-180465/>
- Σλοβακία: Επίσημο έγγραφο για υποχρεωτική χρήση της μάσκας (ή άλλου μέσου προστασίας του αναπνευστικού), σε ισχύ από τις 25 Μαρτίου 2020: http://www.uvzsr.sk/docs/info/covid19/Opatrenie_UVZSR_povinnost_nosit_ruska_24032020.pdf
- Βουλγαρία: <http://www.mh.government.bg/bg/novini/aktualno/grazhdanite-koito-se-namirat-v-zakriti-ili-na-otkr/>

Πηγές αναφοράς

1. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Use of respirators and surgical masks for protection against healthcare hazards [internet]. Atlanta: CDC; 2018 [accessed 1 April 2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/healthcarehps/respiratory.html>
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence. Stockholm: ECDC; 2014. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf>
3. Leung NHL, Chu DKW, Shiu EYC, Chan K-H, McDevitt JJ, Hau BJP, et al. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nat Med.* 2020 2020/04/03.
4. Dharmadhikari AS, Mphahlele M, Stoltz A, Venter K, Mathebula R, Masotla T, et al. Surgical face masks worn by patients with multidrug-resistant tuberculosis: impact on infectivity of air on a hospital ward. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012 May 15;185(10):1104-9.
5. MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, et al. A cluster randomized trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ open.* 2015;5(4):e006577.
6. MacIntyre CR, Chughtai AA. Facemasks for the prevention of infection in healthcare and community settings. *BMJ : British Medical Journal.* 2015;350:h694.
7. Cheng VC, Tai JW, Wong LM, Chan JF, Li IW, To KK, et al. Prevention of nosocomial transmission of swine-origin pandemic influenza virus A/H1N1 by infection control bundle. *J Hosp Infect.* 2010 Mar;74(3):271-7.
8. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science.* 2020:eabb3221.
9. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *New England Journal of Medicine.* 2020.
10. Ganyani T, Kremer C, Chen D, Torneri A, Faes C, Wallinga J, et al. Estimating the generation interval for COVID-19 based on symptom onset data. *medRxiv.* 2020:2020.03.05.20031815.
11. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med.* 2020 Mar 19;382(12):1177-9.
12. Nishiura H, Linton NM, Akhmetzhanov AR. Serial interval of novel coronavirus (COVID-19) infections. *Int J Infect Dis.* 2020 Mar 4;93:284-6.
13. To KK, Tsang OT, Leung WS, Tam AR, Wu TC, Lung DC, et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020 Mar 23.
14. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020.
15. World Health Organization (WHO). Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza. Geneva: WHO; 2019. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329438/9789241516839-eng.pdf>
16. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature.* 2020 2020/04/01.
17. Kimball A, Hatfield KM, Arons M. Asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections in residents of a long-term care skilled nursing facility — King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020.
18. Aiello AE, Murray GF, Perez V, Coulborn RM, Davis BM, Uddin M, et al. Mask use, hand hygiene, and seasonal influenza-like illness among young adults: a randomized intervention trial. *The Journal of infectious diseases.* 2010;201(4):491-8.

19. Larson EL, Ferng Y-H, Wong-McLoughlin J, Wang S, Haber M, Morse SS. Impact of non-pharmaceutical interventions on URIs and influenza in crowded, urban households. *Public Health Reports*. 2010;125(2):178-91.
20. World Health Organisation (WHO). Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza: WHO; 2019. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329438/9789241516839-eng.pdf>
21. Rengasamy S, Eimer B, Shaffer RE. Simple Respiratory protection – evaluation of the filtration performance of cloth masks and common fabric materials against 20–1000 nm size particles. *The Annals of Occupational Hygiene*. 2010;54(7):789-98.
22. Davies A, Thompson K-A, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A. Testing the efficacy of homemade masks: would they protect in an influenza pandemic? *Disaster medicine and public health preparedness*. 2013;7(4):413-8.
23. Lo JY, Tsang TH, Leung YH, Yeung EY, Wu T, Lim WW. Respiratory infections during SARS outbreak, Hong Kong, 2003. *Emerg Infect Dis*. 2005 Nov;11(11):1738-41.
24. Wu J, Xu F, Zhou W, Feikin DR, Lin CY, He X, et al. Risk factors for SARS among persons without known contact with SARS patients, Beijing, China. *Emerg Infect Dis*. 2004 Feb;10(2):210-6.
25. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Cloth masks and mask sterilisation as options in case of shortage of surgical masks and respirators – 26 March 2020. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Cloth-face-masks-in-case-shortage-surgical-masks-respirators2020-03-26.pdf>
26. Liu Y, Yan LM, Wan L, Xiang TX, Le A, Liu JM, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *Lancet Infect Dis*. 2020 Mar 19.
27. World Health Organization (WHO). Report of the WHO–China joint mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19). Geneva: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.