

Η μάχη των φύλων και ο κορωνοϊός

Σε ένα πρόσφατο άρθρο, που δημοσιεύτηκε στο έγκριτο διεθνές επιστημονικό περιοδικό *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, ανασκοποούνται λεπτομερώς οι διαφορές των δύο φύλων, γυναικών και αντρών, σε σχέση με την COVID-19. Οι Καθηγητές της Θεραπευτικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, **Λίνα Πάσχου** (Επίκουρη Καθηγήτρια Ενδοκρινολογίας), **Θεοδώρα Ψαλτοπούλου** (Καθηγήτρια Θεραπευτικής-Προληπτικής Ιατρικής) και **Θάνος Δημόπουλος** (Καθηγητής Θεραπευτικής-Αιματολογίας-Ογκολογίας και Πρύτανης ΕΚΠΑ) συνοψίζουν τα κύρια σημεία του άρθρου αυτού.

[https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(21\)00346-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(21)00346-6/fulltext)

Τα επιδημιολογικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι η σοβαρότητα και η θνησιμότητα της COVID-19 είναι υψηλότερη στους άντρες συγκριτικά με τις γυναίκες. Από την άλλη, οι γυναίκες φαίνεται να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο επαναμόλυνσης από κορωνοϊό. Επίσης, η εμφάνιση συμπτωμάτων σε μεγάλο χρονικό διάστημα μετά τη λοίμωξη, μια κατάσταση που είναι γνωστή ως long COVID, είναι συνηθέστερη στις γυναίκες από ότι στους άντρες. Μια άλλη ενδιαφέρουσα παρατήρηση είναι ότι οι γυναίκες φαίνεται να παρουσιάζουν συχνότερα ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες μετά τον εμβολιασμό έναντι COVID-19.

Σε τι διαφέρουν οι άντρες από τις γυναίκες από φυσιολογικής πλευράς; Κατ' αρχάς, τα δύο φύλα διαφέρουμε σε ένα από τα 23 ζευγάρια χρωμοσωμάτων μας (XY για τους άνδρες και XX για τις γυναίκες), δηλαδή ξεκινάμε με διαφορές στην έκφραση μερικών γονιδίων. Κάποια από αυτά ευθύνονται και για τους διαφορετικούς γεννητικούς αδένες μας (όρχεις στους άνδρες, ωοθήκες στις γυναίκες), που με τη σειρά τους εκκρίνουν σε διαφορετικές συγκεντρώσεις τις ορμόνες του φύλου από την εφηβεία και μετά. Τόσο οι άντρες όσο και οι γυναίκες έχουμε και ανδρογόνα και οιστρογόνα, όμως στους άντρες προεξάρχουν τα ανδρογόνα και στις γυναίκες τα οιστρογόνα. Δεν είναι όμως μόνο γενετικές και ορμονικές οι διαφορές των δύο φύλων. Σε πολλές κοινωνίες μπορεί να διαφέρει αρκετά ο τρόπος ζωής και οι συνήθειες, όπως το κάπνισμα, η διατροφή και η κατανάλωση αλκοόλ. Το βιολογικό φύλο μάλιστα συνδέεται με διαφορά και στη διάρκεια ζωής των ανθρώπων, με υψηλότερο προσδόκιμο επιβίωσης για τις γυναίκες. Πώς οι ανωτέρω διαφορές εκφράζονται στην περίπτωση της COVID-19; Το γενικότερα μικρότερο προσδόκιμο ζωής στους άντρες έχει ήδη αποκλειστεί ως κύριος παράγοντας αυξημένης θνησιμότητάς τους λόγω COVID-19. Γνωρίζουμε όμως ότι ασθενείς με συννοσηρότητες, όπως σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση και καρδιαγγειακή νόσο, διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο σοβαρής νόσησης και οι άνδρες παρουσιάζουν

αυξημένες πιθανότητες για αυτές σε σύγκριση με τις γυναίκες. Υπάρχουν εγγενείς, εξαρτώμενες από τις συγκεντρώσεις των ορμονών του φύλου, διακριτές διαφορές στη μεταβολική ρύθμιση, συμπεριλαμβανομένων της ευαισθησίας στην ινσουλίνη και του μεταβολισμού των λιπιδίων. Αυτές οι διαφορές είναι ιδιαίτερες εμφανείς πριν την ηλικία εμμηνόπαυσης. Οι γυναίκες έχουν και χαμηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε σύγκριση με τους άνδρες ίδιας ηλικίας, ενώ ο κίνδυνος αυτός εξομοιώνεται κάπως μετά την εμμηνόπαυση. Έτσι, τα οιστρογόνα θεωρείται ότι έχουν γενικά προστατευτικό ρόλο στο μεταβολισμό και στο καρδιαγγειακό σύστημα.

Οι ορμονικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων φαίνεται ότι επηρεάζουν σημαντικά και την απόκρισή μας στο στρες, που είναι επίσης σε μεγάλο βαθμό ορμονική, καθώς και τις φλεγμονώδεις διεργασίες που ακολουθούν. Ακόμη, είναι πιθανό τα δύο φύλα να παρουσιάζουμε διαφορές σε κυτταρικό και μοριακό επίπεδο σύνδεσης ή πολλαπλασιασμού του ιού, που βασίζονται σε γενετικές ή και ορμονικές διαφορές. Για παράδειγμα, συγκεκριμένα γονίδια που σχετίζονται με το ανοσοποιητικό σύστημα (π.χ. TLR4, TLR7, TLR8) εδράζονται στο χρωμόσωμα X. Επιπλέον, το γονίδιο που κωδικοποιεί για τον κύριο υποδοχέα (ACE2) του κορωνοϊού εκφράζεται στο χρωμόσωμα X επίσης, σε περιοχές που συνήθως διαφεύγουν της αδρανοποίησης ενός χρωμοσώματος X στα κύτταρα XX. Εκτός από τον ACE2, ο SARS-CoV-2 χρησιμοποιεί και τον DPP4 ως συν-υποδοχέα. Πειραματικά δεδομένα έχουν δείξει ότι η έκθεση σε οιστρογόνα μπορεί να μειώνει τη δραστηριότητα του DPP4.

Συμπερασματικά, τα δύο φύλα παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές σχετικά με την COVID-19, που μπορούν εν μέρει να εξηγηθούν. Οι διαφορές αυτές μεταξύ αντρών και γυναικών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στη θεραπεία και στην παρακολούθηση των ασθενών, αλλά πιθανότατα και στη χάραξη των πολιτικών δημόσιας υγείας για τον κορωνοϊό.