



ΤΟΥ  
**ΘΑΝΟΥ**  
**ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ,**  
πρύτανη ΕΚΠΑ

## Χρονοδιάγραμμα ανάπτυξης εμβολίων έναντι του SARS-CoV-2

**Η** πορεία ανάπτυξης εμβολίου έναντι του νέου κορωνοϊού SARS-CoV-2 είναι εντυπωσιακή και πρωτοφανής για τα ιστορικά επιστημονικά δεδομένα. Οι ιατροί της Θεραπευτικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών Θεοδώρα Ψαλτοπούλου Ιωάννης Ντάνας, Πάνος Μαλανδράκης, Μαρία Γαβριανοπούλου και Θάνος Δημόπουλος (πρύτανης ΕΚΠΑ) συνοψίζουν τα σημαντικότερα γεγονότα στο χρονοδιάγραμμα ανάπτυξης των εμβολίων, σύμφωνα και με τον καθηγητή Μοριακής Ιατρικής δρ Έρικ Τοπολ.

Δεκέμβριος 2019 - Καταγραφή της νοσολογικής οντότητας COVID-19

10 Ιανουαρίου 2020 - Ολοκλήρωση αλληλούχησης του γονιδιώματος του SARS-CoV-2.

15 Ιανουαρίου 2020 - Το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας (NIH) των ΗΠΑ σχεδιάζει εμβόλιο mRNA έναντι του SARS-CoV-2 σε συνεργασία με την εταιρεία Moderna

16 Μαρτίου 2020 - Έναρξη κλινικής δοκιμής φάσης 1/2 με το εμβόλιο mRNA της Moderna/NIH.

2 Μαΐου 2020 - Έναρξη κλινικής δοκιμής φάσης 1/2 με το εμβόλιο mRNA της Pfizer/BioNTech.

14 Ιουλίου 2020 - Δημοσίευση των αποτελεσμάτων της κλινικής δοκιμής φάσης 1/2 με το εμβόλιο mRNA της Moderna/NIH στο έγκριτο περιοδικό The New England Journal of Medicine.

27, 28 Ιουλίου 2020 - Έναρξη κλινικών δοκιμών φάσης 3 με τα εμβόλια mRNA της Moderna/NIH και της Pfizer/BioNTech.

12 Αυγούστου 2020 - Δημοσίευση των αποτελεσμάτων της κλινικής δοκιμής φάσης 1/2 με το εμβόλιο mRNA της Pfizer/BioNTech στο έγκριτο περιοδικό Nature.

22, 27 Οκτωβρίου 2020 - Ολοκλήρωση της ένταξης ασθενών και στις 2 κλινικές μελέτες φάσης 3, με πάνω από 74.000 εθελοντές συνολικά.

9 Νοεμβρίου 2020 - Η Pfizer/BioNTech ανακοινώνει τα αποτελέσματα ενδιάμεσης ανάλυσης της μελέτης φάσης 3 με πάνω από 90% αποτελεσματικότητα.

16 Νοεμβρίου 2020 - Η Moderna ανακοινώνει τα αποτελέσματα ενδιάμεσης ανάλυσης της μελέτης φάσης 3 με 94,5% αποτελεσματικότητα.

18 Νοεμβρίου 2020 - Η Pfizer/BioNTech ανακοινώνει τα τελικά αποτελέσματα ενδιάμεσης ανάλυσης της μελέτης φάσης 3 με 95% αποτελεσματικότητα.

20 Νοεμβρίου 2020 - Η Pfizer/BioNTech κατέθεσε αίτηση για επείγουσα έγκριση χορήγησης στον Αμερικανικό Οργανισμό Φαρμάκων και Τροφίμων (FDA).

27 Νοεμβρίου 2020 - Διανομή του εμβολίου της Pfizer/BioNTech με πτήσεις charter σε όλες τις Πολιτείες των ΗΠΑ.

2 Δεκεμβρίου 2020 - Έγκριση χορήγησης του εμβολίου της Pfizer/BioNTech στο Ηνωμένο Βασίλειο.

10 Δεκεμβρίου 2020 - Αναμενόμενη ανασκόπηση και απόφαση του FDA σχετικά με την αίτηση της Pfizer/BioNTech.

11 Δεκεμβρίου 2020 - Επί θετικής γνωμοδότησης έναρξη του εμβολιασμού φάσης 1α για τους επαγγελματίες υγείας στις ΗΠΑ.

**Εκδήλωση της Ε.Ε. για την ανάπτυξη συστήματος μόνιμης παρακολούθησης της εξάπλωσης της πανδημίας COVID-19 μέσα από την ανάλυση των λυμάτων**

Στις 2 Δεκεμβρίου 2020, πραγματοποιήθηκε διαδικτυακή εκδήλωση με θέμα την ευρωπαϊκή πρωτοβουλία «Παρακολούθηση του ιού SARS-CoV-2 στο αποχετευτικό σύστημα - Από την ευρωπαϊκή ερευνητική αιγίδα σε ένα μόνιμο σύστημα προστασίας» με τη συμ-

μετοχή περισσότερων από 300 συνέδρων από όλο τον κόσμο, μεταξύ αυτών και πολλοί συμμετέχοντες από τις ευρωπαϊκές αρχές δημόσιας υγείας. Την εκδήλωση οργάνωσε ο δρ. Bernd Gawlik, ερευνητής του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Κέντρου (Joint Research Center) και συντονιστής της πρωτοβουλίας εναρμόνισης της παρακολούθησης των λυμάτων για COVID-19 υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η τρίτη αυτή κατά σειρά διαδικτυακή εκδήλωση της ΕΕ είχε ως βασικό στόχο να διερευνηθεί κατά πόσο η μεθοδολογία παρακολούθησης των λυμάτων έχει ενσωματωθεί στα εθνικά συστήματα παρακολούθησης και στις εθνικές αρχές δημόσιας υγείας και την κάλυψη και την αποδοχή που έχει αυτή η προσέγγιση από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και από το κοινό. Κι αυτό διότι έχει αποδειχθεί παγκοσμίως ότι η παρακολούθηση των λυμάτων για την ύπαρξη του SARS-CoV-2 είναι μια σχετικά φθηνή και ακριβής προσέγγιση της διάδοσης της νόσου σε μια κοινότητα, ιδιαίτερα (1) χρήσιμη ως εργαλείο έγκαιρης προειδοποίησης της διάδοσης, (2) απαραίτητη σε περιοχές που δεν καλύπτονται συστηματικά από κλινικές δοκιμές και (3) ως εργαλείο διαχείρισης σε περιοχές που θεωρούνται ασφαλείς με απουσία ανίχνευσης του ιού στα λύματα. Έχει αποδειχθεί από πολλές μελέτες σε διεθνές επίπεδο ότι ο ιός εμφανίζεται στα λύματα πολλές μέρες (συνήθως από 7 έως 10 μέρες) πιο νωρίς από την εμφάνιση συμπτωμάτων και κρουσμάτων στον πληθυσμό και αποτυπώνει τόσο τους ασυμπτωματικούς, όσο και τους συμπτωματικούς φορείς στην κοινότητα, ενώ έχουν υπάρξει επιστημονικές αναφορές από Ολλανδία, Ιταλία και Ισπανία με την εμφάνιση του ιού στα λύματα από 21-64 μέρες πριν να εμφανιστούν κρούσματα στον πληθυσμό. Στο πρόγραμμα παρουσιάστηκαν οι προσπάθειες εναρμόνισης των μεθοδολογιών σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η υποστηρικτική θέση του Παγκόσμιου

Οργανισμού Υγείας (WHO) για την ενσωμάτωση του συστήματος παρακολούθησης της πανδημίας μέσω της επιδημιολογίας λυμάτων και της χρησιμότητάς της ως εργαλείο έγκαιρης προειδοποίησης, καθώς και τις προσπάθειες σε παγκόσμιο επίπεδο για την εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης της διασποράς της νόσου μέσω της ανάλυσης των λυμάτων. Επίσης παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα παρακολούθησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο από 11 χώρες (Αυστρία, Ελλάδα, Εσθονία, Ισπανία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Πορτογαλία, Τουρκία και Φινλανδία). Από την Ελλάδα συμμετείχε με παρουσίαση ο καθηγητής Αναλυτικής Χημείας του ΕΚΠΑ Νικόλαος Θωμάϊδης, παρουσιάζοντας τη διεπιστημονική ερευνητική ομάδα του ΕΚΠΑ για την ανάλυση των λυμάτων και τη συνεργασία της με τη Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας, τον ΕΟΔΥ και την ΕΥΔΑΠ, τα αποτελέσματα της ανάπτυξης της μεθοδολογίας στο ΕΚΠΑ, τις ενέργειες διασφάλισης ποιότητας και εναρμόνισης των μεθόδων σε εθνικό επίπεδο, την πορεία της διάδοσης της νόσου COVID-19 μέχρι τώρα στο Λεκανοπέδιο της Αττικής μέσω της ανάλυσης λυμάτων από το ΚΕΛ Ψυττάλειας, τις δυσκολίες και τις προκλήσεις αυτής της επιδημιολογικής προσέγγισης, τις μελλοντικές ερευνητικές και επιχειρησιακές προσπάθειες εγκατάστασης μόνιμου συστήματος παρακολούθησης της πανδημίας από τα λύματα, τη χρήση των δεδομένων αυτών από τις υγειονομικές αρχές και την κάλυψη του τύπου και των μέσων μαζικής ενημέρωσης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι τα δεδομένα από την ανάλυση λυμάτων είναι συμπληρωματικά όλων των άλλων επιδημιολογικών παραμέτρων που συλλέγουν οι αρχές δημόσιας υγείας για τη λήψη μέτρων και τα μόνα αξιόπιστα σε περίπτωση που δεν υπάρχουν άλλα επιδημιολογικά δεδομένα από μία περιοχή.

