

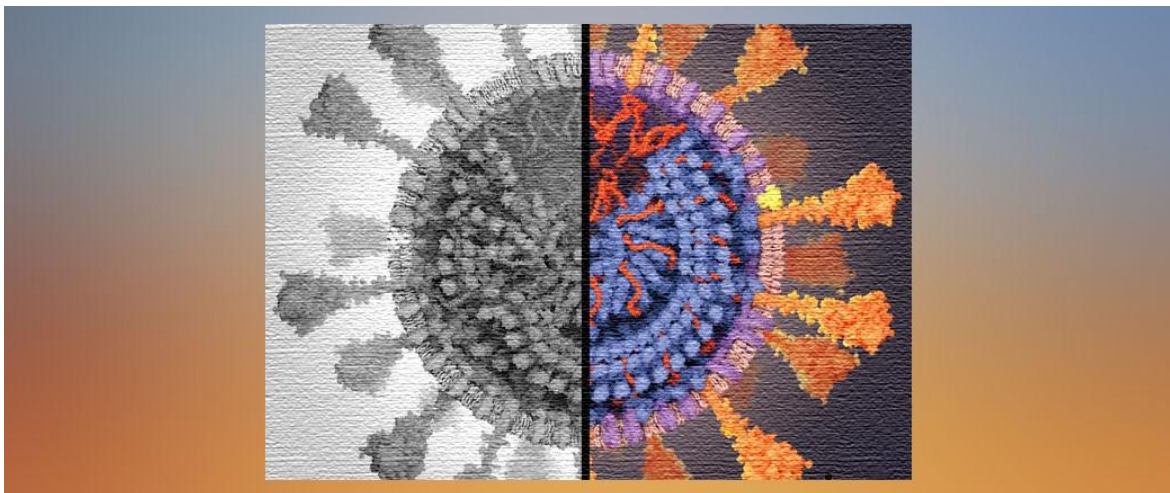


HELLENIC REPUBLIC  
**National and Kapodistrian  
University of Athens**  
— EST. 1837 —

**NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS  
FACULTY OF NURSING**

**SCIENTIFIC ESSAY**

**COVID 19 – HISTORY AND SCIENTIFIC PROGRESS IN TREATMENT**



BY STAVROULA MARINI

**HEALTH VISITOR**

ATHENS 2021

## **Abstract**

The coronavirus disease 19 (COVID-19) is a highly transmittable and pathogenic viral infection caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), which emerged in Wuhan, China and spread around the world. Genomic analysis revealed that SARS-CoV-2 is phylogenetically related to severe acute respiratory syndrome-like (SARS-like) bat viruses, therefore bats could be the possible primary reservoir. The intermediate source of origin and transfer to humans is not known, however, the rapid human to human transfer has been confirmed widely. There is no clinically approved antiviral drug or vaccine available to be used against COVID-19. However, few broad-spectrum antiviral drugs have been evaluated against COVID-19 in clinical trials, like remdesivir resulted in clinical recovery. In the current review, we summarize and comparatively analyze the emergence and pathogenicity of COVID-19 infection and previous human coronaviruses severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) and middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). We also discuss the approaches for developing effective vaccines and therapeutic combinations to cope with this viral outbreak.

**Keywords:** Covid-19, SARS, Vaccine

## Contact

Home:

Stavroula Marini

87 Dimitriou Malagardi Street, Koridallios, Attica Greece, P.C. 18120

Phone: +302104971779 (Land line)

[maristav@outlook.com](mailto:maristav@outlook.com)

Office:

192 Kapetan Matapa Street, Piraeus, Attica Greece, P.C. 18546

Phone: +302104971779 (Land line)

[maristav@outlook.com](mailto:maristav@outlook.com)

<http://users.uoa.gr/~smarini/covid19/>



Stavroula Marini (born 18-7-1991, Marousi Attica) is a Health Visitor. Introduced to the TEI of Athens to the Department of Public Health and Community Health with Direction of Community Health (Health Visitors) where she received a degree in Health Visitors. Graduated with the highest score between 116 graduates and excelled in her specialty.

She completed an undergraduate study ("Erasmus"), and a Masters in Health Informatics from the National and Kapodistrian University of Athens. It has 3 certifications First aid trainer and more than 15 in rescue, first aid, defibrillation, Intubation, CPR and has experience in adult and children's health counseling.

She has published a wealth of theses, articles and textbooks such as: Community Health and Nutrition, Configuration of E-Health System in real - time Pandemics and Covid 19 – History and Scientific Progress in Treatment.

She is prepared for her Ph.D. diploma studying on the HIV - including the developing and testing preventive HIV vaccines, prevention strategies, new treatments for HIV infection, associated co-infections, co-morbidities, and complications.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

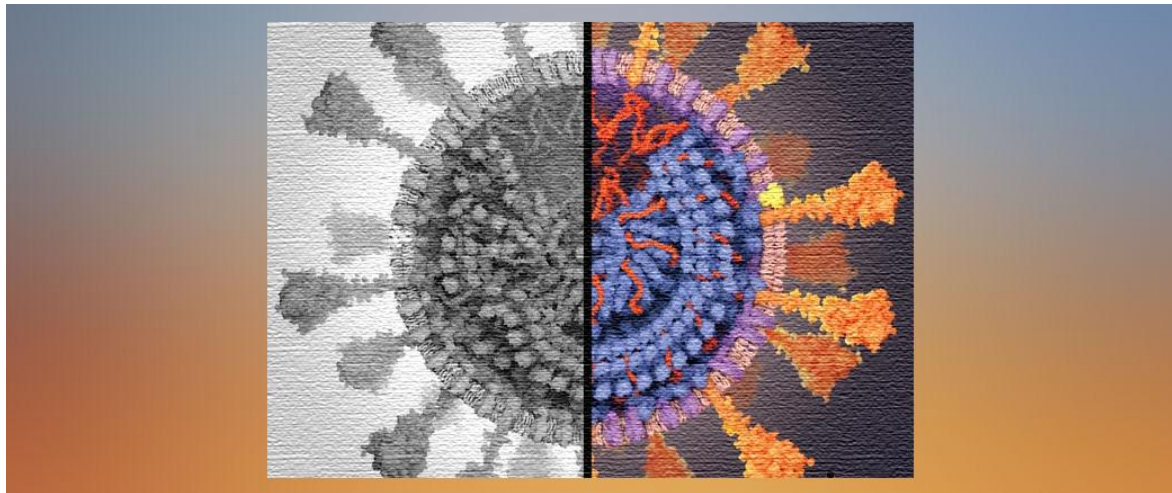
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

**COVID-19 – ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ  
ΤΟΥ**



**ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΣ ΜΑΡΙΝΗ**

ΕΠΙΣΚΕΠΤΡΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 2021

Δρ. Μαριάννα Διομήδους Καθηγήτρια του Ε.Κ.Π.Α. (Επιβλέπουσα) στο πλαίσιο του μαθήματος Επιδημιολογία, το πρώτο εξάμηνο του 2020-2021.

### **Στοιχεία Επικοινωνίας**

Οικία:

Σταυρούλα Μαρίνη

Δημητρίου Μαλαγαρδή 87, Κορυδαλλός, Τ.Κ. 18120

2104971779

[maristav@outlook.com](mailto:maristav@outlook.com)

Εργασία:

Καπετάν Ματαπά 192, Πειραιάς, Τ.Κ. 18546

2104971779

[maristav@outlook.com](mailto:maristav@outlook.com)

<http://users.uoa.gr/~smarini/covid19/>





Η Σταυρούλα Μαρίνη (γεν. 18-7-1991, Μαρούσι Αττικής) είναι Επίσκεπτρα Υγείας. Εισήχθη στα ΤΕΙ Αθηνών στο Τμήμα Δημόσιας Υγείας και Κοινοτικής Υγείας με Κατεύθυνση Κοινοτικής Υγείας (Επισκεπτών Υγείας) όπου εκεί κατέλαβε Πτυχίο Επισκεπτών Υγείας. Αποφοίτησε με τη μεγαλύτερη βαθμολογία μεταξύ 116 πτυχιούχων και άριστευσε στην ειδίκευσή της.

Ολοκλήρωσε προπτυχιακή σπουδή («Erasmus») και μεταπτυχιακό στην Πληροφορική της Υγείας από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέτει 3 πιστοποιήσεις Εκπαιδευτή (Εκπαιδευτών) πρώτων βοηθειών και άνω των 15 σε θέματα διάσωσης, πρώτης βοήθειας, απινίδωσης, διασωλήνωσης, ΚΑΡΠΑ ενώ έχει εμπειρία στη συμβουλευτική υγείας ενηλίκων και παιδών.

Έχει δημοσιεύσει πληθώρα διατριβών, άρθρων και συγγραμμάτων όπως: Διατροφή στην κοινότητα – Community Health and Nutrition, Παραμετροποίηση Συστημάτων Ηλεκτρονικής Υγείας εν όψει πανδημιών σε πραγματικό χρόνο – Configuration of E-Health System in real – time Pandemics, Covid-19 – Ιστορία και Επιστημονική Πρόοδος στην αντιμετώπιση του – Covid-19 – History and Scientific Progress in Treatment.

Προετοιμάζεται για το διδακτορικό της, μελετώντας επάνω στον HIV - συμπεριλαμβανομένων της ανάπτυξης και δοκιμής προληπτικών εμβολίων HIV, στρατηγικών πρόληψης, νέες θεραπείες για τη μόλυνση από τον ιό HIV, συνήθεις επιλοιώξεις, συννοσηρότητες και επιπλοκές.

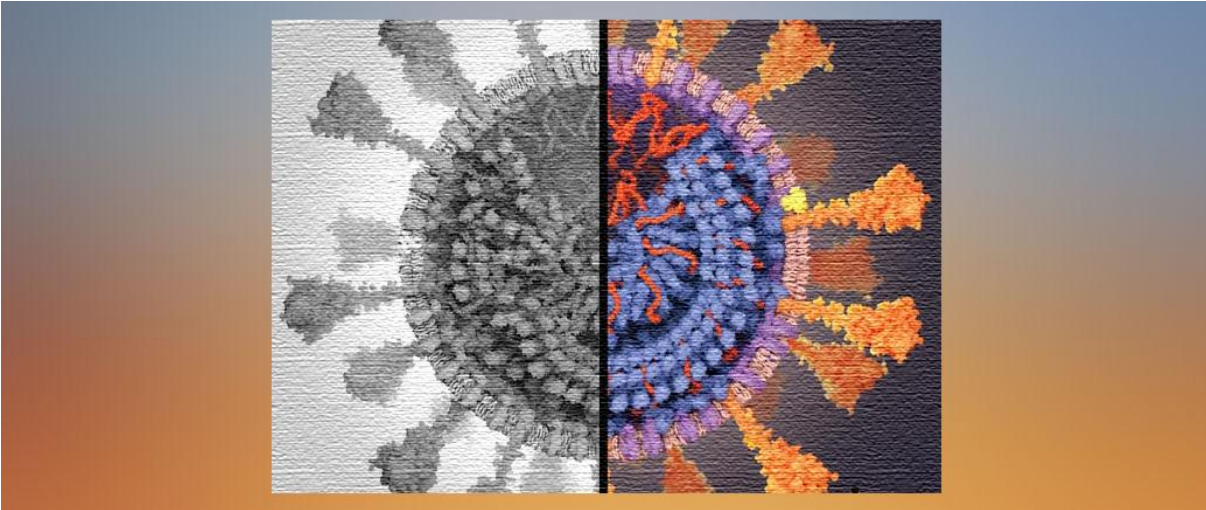


## Περίληψη

Η νόσος του κοροναϊού 19 (COVID-19) είναι μια εξαιρετικά μεταδοτική και παθογόνος ιογενής λοίμωξη που προκαλείται από το σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο κοροναϊού 2 (SARS-CoV-2), το οποίο εμφανίστηκε στη Γουχάν της Κίνας και εξαπλώθηκε σε όλο τον κόσμο. Η γονιδιωματική ανάλυση αποκάλυψε ότι ο SARS-CoV-2 σχετίζεται φυλογενετικά με ιούς νυχτερίδων που μοιάζουν με σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (όπως το SARS), επομένως οι νυχτερίδες θα μπορούσαν να είναι η πιθανή κύρια δεξαμενή μετάδοσης. Η ενδιάμεση πηγή προέλευσης και μεταφοράς στον άνθρωπο δεν είναι γνωστή, ωστόσο, η ταχεία μεταφορά από άνθρωπο σε άνθρωπο έχει επιβεβαιωθεί ευρέως. Δεν υπάρχει κλινικά εγκεκριμένο αντιικό φάρμακο ή εμβόλιο που να χρησιμοποιείται κατά του COVID-19. Ωστόσο, λίγα αντιικά φάρμακα ευρέος φάσματος έχουν αξιολογηθεί έναντι του COVID-19 σε κλινικές δοκιμές, όπως η ρεμτεσιβίρη με αποτέλεσμα την κλινική ανάκαμψη. Στην τρέχουσα ανασκόπηση, συνοψίζουμε και αναλύουμε συγκριτικά την εμφάνιση και την παθογένεια της λοίμωξης COVID-19 και των προηγούμενων ανθρώπινων κορωνοϊών με σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο κοροναϊού (SARS-CoV) και κορωνοϊό του αναπνευστικού συνδρόμου της Μέσης Ανατολής (MERS-CoV). Συζητάμε επίσης τις προσεγγίσεις για την ανάπτυξη αποτελεσματικών εμβολίων και θεραπευτικών συνδυασμών για την αντιμετώπιση αυτής της ιογενούς εστίας.

Λέξεις-κλειδιά: Covid-19, SARS, Εμβόλιο

## Ιστορική Αναδρομή

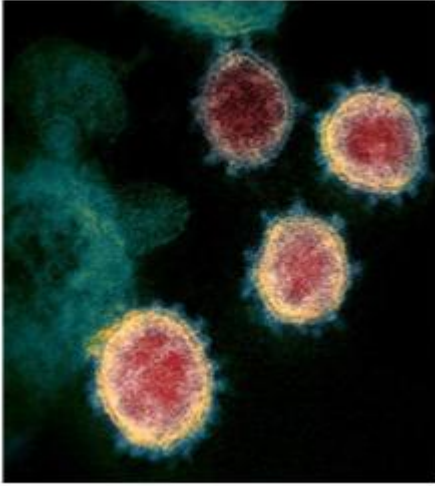


Οι περισσότεροι από εμάς θα μολυνθούμε με κοροναϊό τουλάχιστον μία φορά στη ζωή μας. Αυτό μπορεί να είναι ένα ανησυχητικό γεγονός για πολλούς ανθρώπους, ειδικά εκείνους που έχουν ακούσει μόνο έναν κοροναϊό, το SARS-CoV-2, την αιτία της νόσου γνωστή ως COVID-19.

Υπάρχουν πολύ περισσότερα για τους κοροναϊούς από το SARS-CoV-2. Οι κοροναϊοί είναι στην πραγματικότητα μια οικογένεια εκατοντάδων ιών. Τα περισσότερα από αυτά μολύνουν ζώα όπως νυχτερίδες, κοτόπουλα, καμήλες και γάτες. Περιστασιακά, ιοί που μολύνουν ένα είδος μπορούν να μεταλλαχθούν με τέτοιο τρόπο που τους επιτρέπει να αρχίσουν να μολύνουν ένα άλλο είδος. Αυτό ονομάζεται «μετάδοση διαφόρων ειδών» ή «διαρροές».

Οι κορωνοϊοί ανακαλύφθηκαν τη δεκαετία του '60. Ο πρώτος κορονοϊός ανακαλύφθηκε από την Τζουν Αλμείντα και τον David Tyrrell όπου πρώτοι παρατήρησαν και μελέτησαν τον κορονοϊό στον ανθρώπινο οργανισμό . Οι κορονοϊοί έχουν πάρει το όνομά τους από τη χαρακτηριστική εμφάνισή τους στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, όπου διακρίνονται εξογκώματα περιμετρικά των υλικών σωματιδίων σαν στέμμα, το οποίο στα λατινικά λέγεται «κορόνα»

Οι κοροναϊοί εντοπίζονται σε όλο τον κόσμο και είναι υπεύθυνοι για περίπου 10-15% των κοινών κρυολογημάτων, κυρίως κατά τη διάρκεια του χειμώνα.



Μέχρι σήμερα, επτά κορονοϊοί έχουν την ικανότητα να προκαλούν ασθένειες στους ανθρώπους. Τέσσερα είναι ενδημικά (τακτικά απαντώνται σε συγκεκριμένα άτομα ή σε μια συγκεκριμένη περιοχή) και συνήθως προκαλούν ήπια ασθένεια, αλλά τρία μπορεί να προκαλέσουν πολύ πιο σοβαρές και ακόμη και θανατηφόρες ασθένειες.

Οι κοροναϊοί που προκαλούν ήπια έως μέτρια ασθένεια στους ανθρώπους ονομάζονται:

- 229E (alpha coronavirus)
- NL63 (alpha coronavirus)
- OC43 (beta coronavirus)
- HKU1 (beta coronavirus)

Άλλοι ανθρώπινοι κοροναϊοί που μπορεί να προκαλέσουν πιο σοβαρές ασθένειες ονομάζονται:

- MERS-CoV (ο βήτα κοροϊός που προκαλεί το αναπνευστικό σύνδρομο της Μέσης Ανατολής ή MERS)
- SARS-CoV (ο βήτα κοροναϊός που προκαλεί σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο ή SARS)
- SARS-CoV-2 (το νέο coronavirus που προκαλεί τη νόσο του κορονοϊού 2019 ή COVID-19)

Ο SARS-CoV ήταν ο αιτιολογικός παράγοντας των εστιών σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου που το 2002 παρουσιάστηκε στην επαρχία Guangdong της Κίνας, ενώ ο MERS-CoV ήταν ο αιτιολογικός παράγοντας που ευθυνόταν για τις εστίες σοβαρών αναπνευστικών νοσημάτων του 2012 στην Μέση Ανατολή.

## **ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ SARS-CoV-2 ή COVID-19**

Η νέα νόσος του ανθρώπινου κορονοϊού COVID-19 έχει γίνει η πέμπτη τεκμηριωμένη πανδημία από την πανδημία της γρίπης του 1918.

Ο COVID-19 αναφέρθηκε για πρώτη φορά στο Γουχάν της Κίνας και στη συνέχεια εξαπλώθηκε παγκοσμίως. Ο COVID-19 ονομάστηκε επίσημα σοβαρό σύνδρομο οξέος αναπνευστικού (SARS-CoV-2) από τη Διεθνή Επιτροπή για την ταξινόμηση των ιών με βάση τη φυλογενετική ανάλυση. Ο SARS-CoV-2 πιστεύεται ότι εμφανίστηκε στα ζώα και συγκεκριμένα στις νυχτερίδες. Οι επιστήμονες ακόμα δεν

έχουν ανακαλύψει πως ο ιός προσαρμόσε την ικανότητα μετάδοσης από ζώο σε άνθρωπο. Ο ιός είναι πολύ μεταδοτικός, εξαπλώνεται γρήγορα και εξελίσσεται συνεχώς στον ανθρώπινο πληθυσμό.

Η πρώτη αναφορά εντοπίζεται σε ένα σύμπλεγμα νέων περιπτώσεων ανθρώπινης πνευμονίας στην πόλη Wuhan της Κίνας, τον Δεκέμβριο του 2019. Η πρώτη ημερομηνία έναρξης των συμπτωμάτων ήταν η 1η Δεκεμβρίου 2019. Η συμπτωματολογία αυτών των ασθενών, συμπεριλαμβανομένου του πυρετού, της κακουχίας, ξηρό βήχα και δύσπνοια, διαγνώστηκε ως ιογενής πνευμονία. Αρχικά, η ασθένεια ονομάστηκε Wuhan πνευμονία από τον Τύπο λόγω της περιοχής και των συμπτωμάτων της πνευμονίας.

Αυτός ο ιός είναι το έβδομο μέλος της οικογένειας κορονοϊού που μολύνει ανθρώπους. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ονόμασε επίσημα αυτήν τη νόσο κορονοϊού 2019 (COVID-19) στις 12 Φεβρουαρίου 2020. Από τότε που ο COVID-19 εμφανίστηκε αρχικά στην Κίνα, ο ιός εξελίχθηκε για τέσσερις μήνες και εξαπλώθηκε γρήγορα σε άλλες χώρες παγκοσμίως ως παγκόσμια απειλή. Στις 11 Μαρτίου 2020, ο ΠΟΥ έκανε τελικά την εκτίμηση ότι ο COVID-19 μπορεί να χαρακτηριστεί ως πανδημία, μετά την ισπανική γρίπη του 1918 (H1N1), τη γρίπη της Ασίας 1957 (H2N2), τη γρίπη του Χονγκ Κονγκ 1968 (H3N2) και την πανδημική γρίπη του 2009 (H1N1).

Επι του παρόντος γίνεται μεγάλη προσπάθεια για την αντιμετώπιση της πανδημίας. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα αντιϊικά φάρμακα, αν και βρίσκονται σε εξέλιξη προσπάθειες ανάπτυξης.

Όσο αφορά τα εμβόλια έχουν γίνει μεγάλες μελέτες αποτελεσματικότητας και ασφάλειας υποψήφιων εμβολίων όπως η pfizer, Moderna και AstraZeneca, όπου έχουν αναφερει δημοσίως, ότι το εμβόλιο που δημιούργησαν είναι αποτελεσματικό. Περιμένουμε περισσότερες τέτοιες αναφορές στο εγγύς μέλλον. Είναι πιθανό ότι επιπλέον υποψήφιοι θα υποβληθούν για έγκριση στις ρυθμιστικές αρχές. Υπάρχουν πολλοί πιθανοί υποψήφιοι εμβολίων COVID-19 που βρίσκονται σε εξέλιξη.

## Συμπτώματα

Στις αρχές του 2020, μετά το ξέσπασμα του COVID-19 στην Κίνα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναγνώρισε το SARS-CoV-2 ως έναν νέο τύπο κοροναϊού. Ο SARS-CoV-2 είναι ένας από τους επτά τύπους κοροναϊού, συμπεριλαμβανομένων αυτών που προκαλούν σοβαρές ασθένειες όπως το αναπνευστικό σύνδρομο της Μέσης Ανατολής (MERS) και το ξαφνικό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS). Ο COVID-19 είναι μια ασθένεια που προκαλείται από το SARS-CoV-2 που μπορεί να προκαλέσει αυτό που οι γιατροί αποκαλούν λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος.

### **Πώς μεταδίδεται ο ιός;**

Ο SARS-CoV-2 μεταδίδεται κυρίως μέσω της επαφής με ασθενή, μέσω σταγονιδίων τα οποία παράγονται όταν ο ασθενής βήχει ή φτερνίζεται ή μέσω σταγονιδίων από τη σίελο ή από τη ρινική κοιλότητα.

Από την ημέρα της έκθεσης έως την εμφάνιση συμπτωμάτων (χρόνος επώασης) μεσολαβούν 2 έως 14 ημέρες (συχνότερα είναι 4-5 ημέρες).

### **Πότε μια περίπτωση της νόσου θεωρείται περισσότερο μεταδοτική;**

Ένα περιστατικό θεωρείται περισσότερο μεταδοτικό όταν εμφανίζει συμπτώματα, αλλά δυνητικά θα μπορούσε να μεταδίδει τη λοίμωξη και 1-2 ημέρες πριν την εκδήλωση συμπτωμάτων. Η κύρια μετάδοση συμβαίνει κατά την συμπτωματική φάση. Το περιστατικό θεωρείται ότι δεν είναι πλέον μεταδοτικό ένα 24ωρο μετά την αποδρομή των συμπτωμάτων.

### **Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα του COVID-19 είναι:**

Πυρετός  
Ξηρός βήχας  
Κούραση

### **Άλλα συμπτώματα που είναι λιγότερο κοινά και μπορεί να επηρεάσουν ορισμένους ασθενείς περιλαμβάνουν:**

Απώλεια γεύσης ή μυρωδιάς,  
Ρινική συμφόρηση,  
Επιπεφυκίτιδα (επίσης γνωστή ως κόκκινα μάτια)  
Πονόλαιμος,  
Πονοκέφαλο,  
Πόνος στους μύς ή στις αρθρώσεις,  
Διαφορετικοί τύποι δερματικού εξανθήματος,  
Ναυτία ή έμετος,  
Διάρροια,  
Ζάλη.

### **Τα συμπτώματα τα οποία είναι πιο σοβαρά περιλαμβάνουν:**

Δυσκολία στην αναπνοή,  
Απώλεια όρεξης,  
Σύγχυση,  
Επίμονος πόνος ή πίεση στο στήθος,  
Υψηλή θερμοκρασία (πάνω από 38 ° C).

## **Άλλα λιγότερο κοινά συμπτώματα είναι:**

Σύγχυση,  
Μειωμένη συνείδηση (μερικές φορές σχετίζεται με επιληπτικές κρίσεις),  
Ανησυχία,  
Κατάθλιψη,  
Διαταραχή ύπνου,

***Πιο σοβαρές και σπάνιες νευρολογικές επιπλοκές όπως εγκεφαλικά επεισόδια, εγκεφαλική φλεγμονή, παραλήρημα και βλάβη των νεύρων.***

## **Τι πρέπει να κάνω εάν έχω συμπτώματα COVID-19;**

Εάν έχετε συμπτώματα που υποδηλώνουν COVID-19, καλέστε τον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης ή την τηλεφωνική γραμμή COVID-19 για οδηγίες και μάθετε πότε και πού να κάνετε μια δοκιμή, μείνετε στο σπίτι για 14 ημέρες μακριά από άλλους και παρακολουθήστε την υγεία σας.

Εάν έχετε δύσπνοια ή πόνο ή πίεση στο στήθος, ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Καλέστε τον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης ή την τηλεφωνική γραμμή εκ των προτέρων για κατεύθυνση προς τη σωστή υγειονομική μονάδα.

Εάν η τοπική καθοδήγηση προτείνει επίσκεψη σε ιατρικό κέντρο για αξιολόγηση ή απομόνωση, φορέστε ιατρική μάσκα ενώ ταξιδεύετε από και προς την εγκατάσταση και κατά τη διάρκεια ιατρικής περίθαλψης.

## Ομοιότητες - Διαφορές με γρίπη

### **Ομοιότητες - Διαφορές με γρίπη**

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, ίσως έχετε ακούσει ότι η νόσος του κοροναϊού 2019 (COVID-19) είναι παρόμοια με τη γρίπη (γρίπη). Το COVID-19 και η γρίπη είναι και τα δύο μεταδοτικά αναπνευστικά νοσήματα που προκαλούνται από ιούς. Έχουν κάποια κοινά συμπτώματα. Όμως, μέσω της στενότερης σύγκρισης, μπορούν να επηρεάσουν τους ανθρώπους διαφορετικά. Επίσης, δεδομένου ότι η γρίπη έχει περάσει πολύ περισσότερο, οι γιατροί ξέρουν περισσότερα για το πώς να το αντιμετωπίσουν και να το αποτρέψουν, ενώ συνεχίζουν να μαθαίνουν περισσότερα για το COVID-19.

Οι ιοί που προκαλούν το COVID-19 και η γρίπη εξαπλώνονται με παρόμοιο τρόπο. Μπορούν και οι δύο να εξαπλωθούν μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε στενή επαφή. Οι ιοί εξαπλώνονται μέσω αναπνευστικών σταγονιδίων ή αερολυμάτων που απελευθερώνονται μέσω ομιλίας, φτάρνισμα ή βήχα. Αυτά τα σταγονίδια μπορούν να προσγειωθούν στο στόμα ή στη μύτη κάποιου κοντινού ή να εισπνευστούν. Αυτοί οι ιοί μπορούν επίσης να εξαπλωθούν εάν ένα άτομο αγγίξει μια επιφάνεια με έναν από τους ιούς πάνω του και έπειτα αγγίξει το στόμα, τη μύτη ή τα μάτια του.

**Ο COVID-19 και η γρίπη έχουν πολλά κοινά σημεία και συμπτώματα, όπως:**

Πυρετός  
Βήχας  
Δύσπνοια ή δυσκολία στην αναπνοή  
Κούραση  
Πονόλαιμος  
Καταρροή ή βουλωμένη μύτη  
Μυϊκοί πόνοι  
Πονοκέφαλο  
Ναυτία ή έμετος.

Τα σημεία και τα συμπτώματα και των δύο ασθενειών μπορεί να κυμαίνονται από μη συμπτώματα έως ήπια ή σοβαρά συμπτώματα. Επειδή το COVID-19 και η γρίπη έχουν παρόμοια συμπτώματα, μπορεί να είναι δύσκολο να διαγνωστεί ποια κατάσταση έχετε μόνο με βάση τα συμπτώματά σας. Ο έλεγχος μπορεί να γίνει για να δείτε εάν έχετε COVID-19 ή τη γρίπη. Μπορείτε επίσης να έχετε και τις δύο ασθένειες ταυτόχρονα.



## Ποια είναι η διαφορά μεταξύ COVID-19 και γρίπης;

Το COVID-19 και η γρίπη έχουν πολλές διαφορές. Το COVID-19 και η γρίπη προκαλούνται από διαφορετικούς ιούς. Το COVID-19 προκαλείται από ένα νέο κοροναϊό που ονομάζεται SARS-CoV-2, ενώ η γρίπη προκαλείται από ιούς της γρίπης Α και Β.

Τα συμπτώματα της COVID-19 και της γρίπης εμφανίζονται σε διαφορετικούς χρόνους και έχουν κάποιες διαφορές. Με το COVID-19, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε απώλεια γεύσης ή μυρωδιάς. Τα συμπτώματα COVID-19 εμφανίζονται γενικά δύο έως 14 ημέρες μετά την έκθεση. Τα συμπτώματα της γρίπης εμφανίζονται συνήθως μία έως τέσσερις ημέρες μετά την έκθεση. Το COVID-19 φαίνεται να είναι πιο μεταδοτικό και να εξαπλώνεται πιο γρήγορα από τη γρίπη. Σοβαρή ασθένεια όπως πνευμονία είναι πιο συχνή με το COVID-19 από ό, τι με τη γρίπη. Το ποσοστό θνησιμότητας είναι επίσης υψηλότερο με COVID-19 από τη γρίπη. Το COVID-19 μπορεί να προκαλέσει διαφορετικές επιπλοκές από τη γρίπη, όπως θρόμβους και φλεγμονώδες σύνδρομο πολλαπλών συστημάτων σε παιδιά.

Μια άλλη διαφορά είναι ότι η γρίπη μπορεί να αντιμετωπιστεί με αντιϊικά φάρμακα ενώ μόνο ένα αντιϊκό φάρμακο, που ονομάζεται remdesivir, είναι προς το παρόν εγκεκριμένο για τη θεραπεία του COVID-19. Μπορείτε να λάβετε ένα ετήσιο εμβόλιο γρίπης για να μειώσετε τον κίνδυνο γρίπης.

Το εμβόλιο της γρίπης μπορεί επίσης να μειώσει τη σοβαρότητα της γρίπης και τον κίνδυνο σοβαρών επιπλοκών. Κάθε χρόνο το εμβόλιο της γρίπης παρέχει προστασία από τους τρεις ή τέσσερις ιούς της γρίπης που αναμένεται να είναι οι πιο συνηθισμένοι κατά τη διάρκεια της εποχής της γρίπης σε αντιθεση με το COVID-19 όπου το εμβόλιο κάνει τώρα την εμφάνισή του.

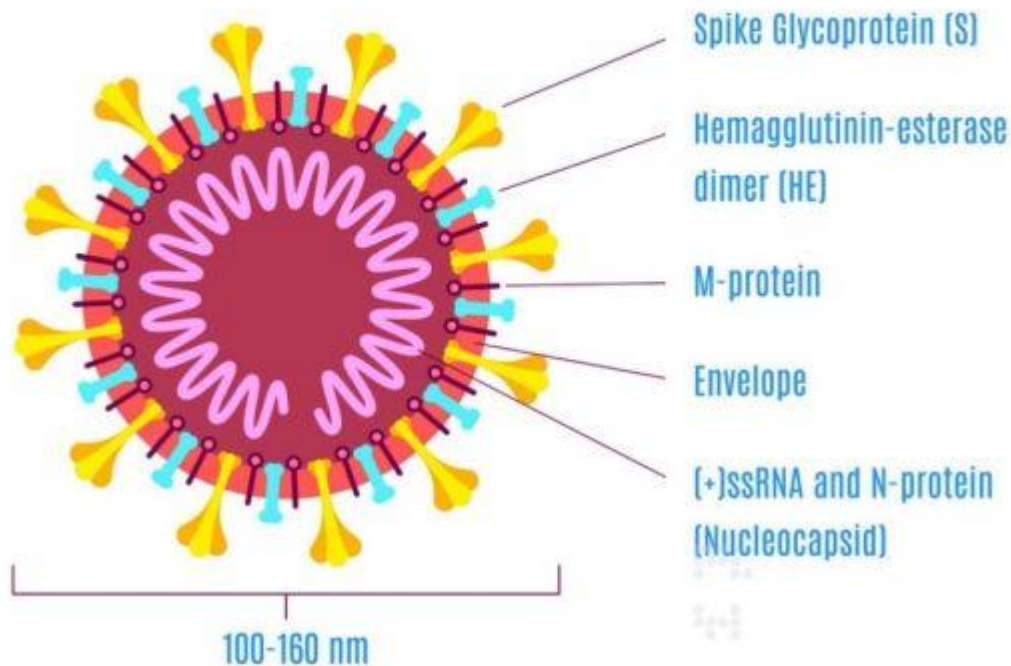
## Δομή κορονοϊού

Οι κορωνοϊοί πήραν το όνομά τους από το χαρακτηριστικό ιικό σωματίδιο (virion) που μοιάζει με κορώνα επειδή σχηματίζονται μικρές προεξοχές γύρω από την επιφάνειά τους. Αυτή η οικογένεια των ιών μολύνει διάφορα σπονδυλωτά, κυρίως θηλαστικά και πτηνά και θεωρούνται από τις σημαντικότερες αιτίες ιογενών λοιμώξεων του αναπνευστικού, παγκοσμίως.

Οι κορωνοϊοί διαθέτουν έναν μεμβρανώδη εξωτερικό φάκελο που περιβάλλει το γονιδίωμα (RNA) του ιού. Το κάθε βίριον (δηλαδή ο όλος ιός) είναι σχήματος στρογγυλού ή ελλειψοειδούς, συχνά πολυμορφικό, διαμέτρου 50-200 nm (νανομέτρων). Ο κορωνοϊός νέου τύπου έχει διάμετρο 60-140 nm. Μια πρωτεΐνη σε σχήμα ακίδας (spike protein) βρίσκεται στην επιφάνεια του ιού. Ως μια από τις κύριες αντιγονικές πρωτεΐνες του ιού, η πρωτεϊνική αυτή ακίδα είναι η βασική δομή που χρησιμοποιείται για την ταυτοποίησή του. Επίσης, η πρωτεΐνη του καψιδίου του ιού περιβάλλει το γονιδίωμά του και μπορεί να χρησιμεύσει ως διαγνωστικό αντιγόνο. Το καψίδιο είναι το κυρίως πρωτεϊνικό περίβλημα, το οποίο με τη σειρά του περιβάλλεται από τον μεμβρανώδη φάκελο.

Οι Κορωνοϊοί ανήκουν στην τάξη των Nidovirales, στην οικογένεια Coronaviridae και υποοικογένεια Orthocoronavirinae. Οι κορωνοϊοί περιβάλλονται από φάκελο και περιέχουν ως γενετικό υλικό μονόκλωνο RNA θετικής πολικότητας και διαθέτουν το μεγαλύτερο γονιδίωμα από όλους των ιούς RNA. Τα δύο τρίτα του γονιδιώματος του κορωνοϊού στο 5' άκρο κωδικοποιούν ιικές πρωτεΐνες που συμμετέχουν στη μεταγραφή του ιικού RNA και της αντιγραφής, ενώ το ένα τρίτο στο 3' άκρο κωδικοποιεί δομικές πρωτεΐνες του ιού και ειδικές βοηθητικές πρωτεΐνες. Οι κυριότερες πρωτεΐνες στους κορωνοϊούς ονομάζονται πρωτεΐνη S (Spike=ακίδα), πρωτεΐνη E (Envelope=φάκελος), πρωτεΐνη M (Membrane=μεμβράνη) και πρωτεΐνη N (Nucleocapsid=νουκλεοκαψίδιο). Αυτές οι πρωτεΐνες (βιοδείκτες) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο όχι μόνο στο πώς διαγιγνώσκουμε την ασθένεια, αλλά πώς καταλαβαίνουμε το προφίλ παθογονικότητας του κορωνοϊού και τελικά πώς επιλέγουμε ερευνητικά τι μόρια θα χρησιμοποιηθούν για το εμβόλιο και την άμεση αντι-ιική θεραπεία.

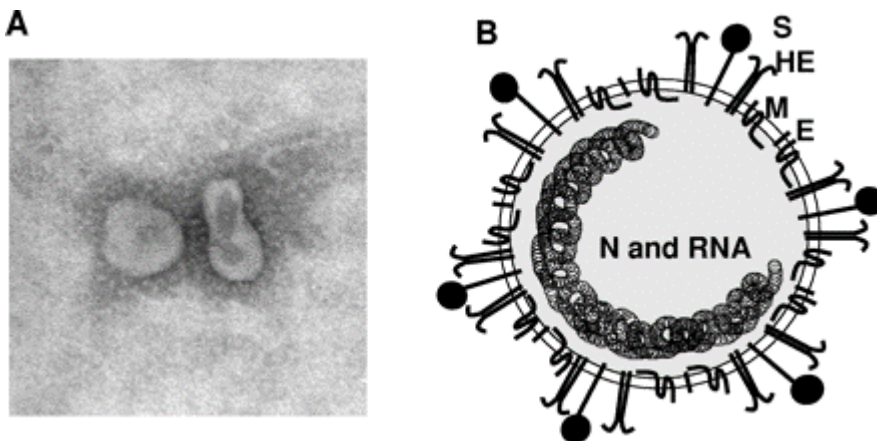
## Coronavirus structure



Οι κοροναϊοί είναι ιοί με περίβλημα με στρογγυλά και μερικές φορές πλειομορφικά βιρίονια διαμέτρου περίπου 80 έως 120 nm . Οι κοροναϊοί περιέχουν RNA θετικού κλώνου, με το μεγαλύτερο γονιδίωμα RNA (περίπου 30 kb) . Το γονιδίωμα RNA συμπλέκεται με τη βασική πρωτεΐνη νουκλεοκαψιδίου (N) για να σχηματίσει ένα ελικοειδές καψίδιο που βρίσκεται μέσα στην ιική μεμβράνη. Οι μεμβράνες όλων των κοροναϊών περιέχουν τουλάχιστον τρεις ιικές πρωτεΐνες. Αυτές είναι η ακίδα (S), η γλυκοπρωτεΐνη τύπου I που σχηματίζει τα πελομερή στην επιφάνεια του βιριονίου, δίνοντας στον ιό τη μορφολογία της κορώνας ή της κορώνας στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο. η πρωτεΐνη μεμβράνης (M), μια πρωτεΐνη που εκτείνεται στη μεμβράνη τρεις φορές και έχει μια σύντομη N-τερματική εκτομή και μια κυτταροπλασματική ουρά. και πρωτεΐνη μικρής μεμβράνης (E), μια εξαιρετικά υδρόφοβη πρωτεΐνη . Η πρωτεΐνη E του IBV έχει μια σύντομη εκτομή, μια διαμεμβρανική περιοχή και μια κυτταροπλασματική ουρά. Η πρωτεΐνη E του MHV αναφέρεται ότι εκτείνεται στη μεμβράνη δύο φορές, έτσι ώστε και τα άκρα N και O να βρίσκονται στο εσωτερικό του βιριονίου . Ορισμένοι κοροναϊοί ομάδας έχουν μια επιπρόσθετη μεμβρανική πρωτεΐνη, εστεράση αιμοσυγκολλητίνης (HE) . Αν και η λειτουργία του HE δεν είναι γνωστή, δεν είναι απαραίτητη πρωτεΐνη και έχει υποθεθεί ότι βοηθά στην είσοδο ιού και / ή την παθογένεση in vivo . Το HE δεν κωδικοποιείται στο γονιδίωμα SARS-CoV. Υπάρχει μια επιπλέον πρωτεΐνη βιριόν ομάδας II που ονομάζεται I για εσωτερική, καθώς κωδικοποιείται εντός του ανοιχτού πλαισίου ανάγνωσης νουκλεοκαψιδίου (ORF). Αυτή είναι μια μη απαραίτητη πρωτεΐνη άγνωστης λειτουργίας .

Τα γονιδιώματα όλων των κοροναϊών έχουν παρόμοια δομή . Το 5 ' περίπου 20 έως 22 kb φέρει το γονίδιο ρεπλικάσης, το οποίο κωδικοποιεί πολλαπλές ενζυματικές δραστηριότητες, Τα προϊόντα γονιδίου ρεπλικάσης κωδικοποιούνται σε δύο πολύ μεγάλα ανοιχτά πλαίσια ανάγνωσης, τα ORFs 1a και 1b, τα οποία μεταφράζονται σε δύο μεγάλα πολυπεπτίδια, pp1a και pp1ab, μέσω ενός μηχανισμού αλλαγής πλαισίου που περιλαμβάνει μια δομή ψευδοκόλλησης που σχηματίζεται από το γονιδιωματικό RNA . Οι δομικές πρωτεΐνες κωδικοποιούνται εντός του 3 ' ενός

τρίτου του γονιδιώματος, για όλους τους κοροναϊούς, με τη σειρά S-E-M-N. (Όταν εκφράζεται η πρωτεΐνη HE, κωδικοποιείται 5' έως S.). Κάθε ομάδα κοροναϊών κωδικοποιεί επιπλέον μια ομάδα μοναδικών μικρών πρωτεϊνών. Αν και αυτές οι πρωτεΐνες δεν είναι απαραίτητες και έχουν υποθεθεί ότι χρησιμεύουν ως βοηθητικές πρωτεΐνες και για αλληλεπίδραση ή παρεμβολή με την έμφυτη ανοσοαπόκριση του ξενιστή, αυτό δεν έχει αποδειχθεί για καμία από αυτές τις πρωτεΐνες. Υπάρχουν μη μεταφρασμένες περιοχές (UTRs) τόσο στα 5' όσο και στα 3' άκρα του γονιδιώματος, οι οποίες πιστεύεται ότι αλληλεπιδρούν με ξενιστές και ίσως ιικές πρωτεΐνες για τον έλεγχο της αντιγραφής RNA, η οποία περιλαμβάνει τη σύνθεση του θετικού και του αρνητικού κλώνου γονιδιωματικού μήκους RNA. Ομοίως, υπάρχουν διατηρημένες αλληλουχίες στην αρχή των θέσεων μεταγραφής για καθένα από τα πολλαπλά υπογονιδιωματικά mRNA. Αυτές ονομάζονται μεταγραφικές ρυθμιστικές αλληλουχίες (πλαισιωμένες γνωστές ως διαγονιδιακές αλληλουχίες).



Βιρίον Coronavirus. (A) Ηλεκτρονική μικρογραφία σωματιδίων MHV. (B) Σχηματικό βιρίον. Τα ιικά σωματίδια περιέχουν ένα εσωτερικό ελικοειδές νουκλεοκαψίδιο πρωτεΐνης RNA που περιβάλλεται από ένα περίβλημα που περιέχει ιικές γλυκοπρωτεΐνες. Η πρωτεΐνη νουκλεοκαψιδίου (N) είναι μια φωσφοπρωτεΐνη που συμπλοκοποιείται με γονιδίωμα RNA για να σχηματίσει το νουκλεοκαψίδιο. Η ακίδα γλυκοπρωτεΐνης (S) σχηματίζει τα μεγάλα γλυκοσυλιωμένα πελομερή που είναι χαρακτηριστικά των κοροναϊών. Η M, η διαμεμβρανική πρωτεΐνη, είναι εξαιρετικά υδρόφοβη και εκτείνεται στη μεμβράνη τρεις φορές. Η E, μια πρωτεΐνη που εκτείνεται σε μεμβράνη, είναι ένα μικρό συστατικό της μεμβράνης. Ορισμένοι ιοί ομάδας II εκφράζουν μια άλλη γλυκοπρωτεΐνη, την αιμοσυγκολλητίνη-εστεράση (HE), η οποία σχηματίζει μικρότερες αιχμές στα βιρίονια.

## ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ

Κατά τη διάρκεια της λοίμωξης με κοροναϊούς, όπως και με όλους τους άλλους ιούς RNA, πρέπει να πραγματοποιηθεί αναπαραγωγή γονιδιώματος και μεταγραφή mRNA. Η αντιγραφή του γονιδιώματος περιλαμβάνει τη σύνθεση ενός πλήρους μήκους αρνητικού κλώνου RNA που υπάρχει σε χαμηλή συγκέντρωση και χρησιμεύει ως πρότυπο για γενωμικό RNA πλήρους μήκους. Πολλαπλά (έξι στην περίπτωση του MHV) επικαλυπτόμενα 3'-κοτερμινικά υπογονιδιωματικά RNA χρησιμεύουν ως mRNAs, όπως και το πλήρους μήκους γονιδιωματικό RNA. Κάθε mRNA έχει μια κοινή αλληλουχία οδηγού (75- έως 78-νουκλεοτιδίων) στο 5' άκρο του. Αυτός ο ηγέτης προέρχεται από το 5' άκρο του γονιδιώματος RNA. Επιπλέον,

RNA αρνητικού κλώνου που αντιστοιχούν σε μήκος σε καθένα από τα mRNA καθώς και το πλήρες γονιδιωματικό μήκος υπάρχουν σε χαμηλές συγκεντρώσεις . Ο μηχανισμός με τον οποίο συντίθεται η ομάδα RNA θετικών και αρνητικών κλώνων περιλαμβάνει έναν μοναδικό μηχανισμό ασυνεχούς μεταγραφής που δεν είναι πλήρως κατανοητός. Ωστόσο, η υπογονιδιωματική σύνθεση mRNA πιστεύεται ότι ρυθμίζεται από αλληλουχίες ρύθμισης της μεταγραφής, που υπάρχουν στο γονιδίωμα RNA, στις θέσεις έναρξης της μεταγραφής για κάθε mRNA . Το τρέχον μοντέλο είναι ότι η ασυνεχής μεταγραφή εμφανίζεται κατά τη σύνθεση των υπογονιδιωματικών RNA αρνητικών κλώνων, με τις αλληλουχίες antileader να προστίθενται στα 3 'άκρα των RNA αρνητικών κλώνων που στη συνέχεια χρησιμεύουν ως πρότυπα για τη σύνθεση mRNAs . Οι ιικές πρωτεΐνες μεταφράζονται από μεμονωμένα mRNAs, γενικά μόνο από το 5 'ORF . Η αντιγραφή, για παράδειγμα, μεταφράζεται από το 5 'άκρο του γονιδιωματικού RNA. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να υπάρχουν δύο ORF που μεταφέρονται και μεταφράζονται από ένα mRNA. Ένα παράδειγμα αυτού είναι η E πρωτεΐνη του MHV, η οποία μεταφράζεται από ένα κατάντη ORF (ORF 5b) στο mRNA 5. πιστεύεται ότι η μετάφραση του ORF 5b διαμεσολαβείται από μια εσωτερική τοποθεσία εισόδου ριβοσωμάτων

Μετά τη μετάφραση, οι πρωτεΐνες μεμβράνης M και E εντοπίζονται στις ενδοκυτταρικές μεμβράνες Golgi κοντά, αλλά λίγο πιο πέρα, από το ενδιάμεσο διαμέρισμα ενδοπλασματικού δικτύου Golgi, το οποίο πιστεύεται ότι είναι η πραγματική θέση της εκκόλαψης . Έτσι, εκτός από το M, πιθανότατα απαιτούνται και άλλοι ιογενείς και / ή κυτταρικοί παράγοντες για τον προσδιορισμό της θέσης της εκκόλαψης. Οι πρωτεΐνες M και E, που εκφράζονται απουσία άλλων ιικών πρωτεϊνών και ιικού RNA, είναι επαρκείς για την παραγωγή σωματιδίων που μοιάζουν με ιό. Η ακίδα πρωτεΐνη κατανέμεται τόσο στις ενδοκυτταρικές μεμβράνες όσο και στη μεμβράνη του πλάσματος. Η ακίδα πρωτεΐνη αλληλεπιδρά με τη διαμεμβρανική περιοχή της πρωτεΐνης M κατά τη συναρμολόγηση . Για ορισμένους ιούς, συμβαίνει η συγχώνευση κυττάρων σε κύτταρο που προκαλείται από αιχμές, προωθώντας έτσι τον σχηματισμό συγκυτίου και την εξάπλωση του ιού. Νουκλεοκαψιδικά πρωτεϊνικά σύμπλοκα με γονιδίωμα RNA, σχηματίζοντας ελικοειδείς δομές. Η πρωτεΐνη N αλληλεπιδρά με την πρωτεΐνη M , και συμβαίνει εκκόλαψη σε κυστίδια. Ο ιός στη συνέχεια μεταφέρεται στην κυτταρική επιφάνεια, όπου φεύγει από το κύτταρο. Είναι ενδιαφέρον ότι τα TGEV και MHV φάνηκαν να εξέρχονται από επιθηλιακά κύτταρα από αντίθετες πλευρές. . Αυτό υποδηλώνει ότι οι δύο ιοί ταξινομούνται στο Golgi σε διαφορετικά κυστίδια μεταφοράς που μεταφέρουν πληροφορίες που τους κατευθύνουν σε διαφορετικές επιφάνειες. Έτσι, η διαφορά στο σημείο απελευθέρωσης μπορεί να συμβάλει στη διαφορά στην εξάπλωση του ιού που βρέθηκε μεταξύ TGEV και MHV. Το TGEV προκαλεί εντοπισμένη εντερική λοίμωξη, ενώ ο MHV εξαπλώνεται σε πολλά όργανα.

## Μέτρα προφύλαξης και πρόληψης κατά του κορονοϊού

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τηρούνται και να εξασφαλίζονται τα ακόλουθα:

- Φυσική απόσταση τουλάχιστον 1,5-2 μέτρων
- Χρήση της προστατευτικής μάσκας προσώπου
- Υγιεινή των χεριών
- Αναπνευστική υγιεινή(σε βήχα ή πτέρνισμα, κάλυψη της μύτης και του στόματος με το μανίκι στο ύψος του αγκώνα ή με χαρτομάνηλο. Το χρησιμοποιημένο χαρτομάνηλο πρέπει να απορρίπτεται αμέσως μετά τη χρήση μέσα στους κάδους απορριμμάτων)
- Ιδιαίτερα για όλη τη χειμερινή περίοδο επαρκής και συστηματικός αερισμός των κλειστών χώρων. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί επίσης στονμέγιστο αριθμό των ατόμων που δύνανται να βρίσκονται στον ίδιο χώρο με προσπάθεια περιορισμού διάρκειας των κοινωνικών συναθροίσεων.

### **Επιπλέον:**

- Αποφυγή μη αναγκαίων μετακινήσεων
- Αποφυγή συμμετοχής σε συναντήσεις με άτομα που εμφανίζουν συμπτώματα υποψίας λοίμωξης COVID-19
- Συναντήσεις σταθερών μικρών ομάδων ατόμων (socialbubbles)  
Τα άτομα της ομάδας θα πρέπει να ακολουθούν τα ίδια μέτρα προστασίας και να αποφεύγουν τις συναντήσεις με άτομα εκτός αυτής της ομάδας.  
Εάν είναι απαραίτητη η συνεύρεση με άτομα που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες, συστήνεται
- 
- οι «επισκέπτες» να έχουν εκ των προτέρων αυτοπεριοριστεί(από επαφές) κατά το δυνατόν προληπτικά, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος μετάδοσης του ιού στα ευπαθή άτομα.
- Σε όλες τις συναθροίσεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα μέτρα φυσικής απόστασης, χρήσης μάσκας, υγιεινής χεριών, αναπνευστικής υγιεινής, μειωμένης παραμονής σε κλειστούς χώρους και επαρκούς και συστηματικού αερισμού του χώρου.
- Οι κλειστοί χώροι θα πρέπει να αερίζονται με φρέσκο αέρα για όση περισσότερη ώρα γίνεται.
- Οι χώροι με συνωστισμό θα πρέπει να αποφεύγονται ακόμη κι εάν αυτοί είναι εξωτερικοί
- Άτομα με θετικό διαγνωστικό τεστ ή με συμπτώματα λοίμωξης COVID-19, καθώς και άτομα που έχουν τεθεί σε περιορισμό λόγω επαφής υψηλού κινδύνου με επιβεβαιωμένα κρούσματα δεν θα πρέπει να συμμετέχουν σε ομαδικές συναντήσεις, ανεξάρτητα από την εργαστηριακή επιβεβαίωση.
- Ασυμπτωματικά άτομα με πρόσφατο αρνητικό διαγνωστικό τεστ θα πρέπει να συνεχίσουν να τηρούν τα καθορισμένα μέτρα προστασίας



## Υπολόγισε τον κίνδυνο που διατρέχεις από τον κορωνοϊό

Μικρό ρίσκο <3

Μέτριο ρίσκο 3-5

Υψηλό ρίσκο ≥6

Παράγοντας	Δείκτης	Προσαρμογή
Ηλικία	<50	0
	>50	1
	>60	2
	>70	4
	>80	6
Φύλο	Θηλυκό	0
	Αρσενικό	1
Διαβήτης και Παχυσαρκία	Τύπου 1 ή Τύπου 2 διαβήτης χωρίς επιπλοκές	1
	Τύπου 1 ή Τύπου 2 διαβήτης με επιπλοκές*	2
	<b>BMI≥35kg/m2</b>	1
Καρδιαγγειακή Νόσος	Στηθάγχη, προηγούμενο έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικό επεισόδιο ή καρδιακή επέμβαση	1
	Καρδιακή ανεπάρκεια	2
Πνευμονική Νόσος	Άσθμα	1
	Άλλη χρόνια πνευμονοπάθεια πλην άσθματος	2
	Οποιοδήποτε από τα παραπάνω απαιτούσε θεραπεία με στεροειδή το προηγούμενο έτος	1
Κακοήθειες Νεοπλασίες	Ενεργή κακοήθεια	3
	Κακοήθεια σε ύφεση	1
Ρευματολογικές παθήσεις	Ενεργή νόσο με επακόλουθη θεραπευτική αγωγή	2
Ανοσοκατασταλτικές Θεραπείες	Οποιαδήποτε ένδειξη	2

\*παρουσία μικροαγγειακών επιπλοκών ή HbA1C ≥ 64MMOL / MOL

Πηγή British Medical Association.



## Τα 4 εμβόλια κατά του κορονοϊού

Το εμβόλιο COVID19 έχει σκοπό να προσδώσει ανοσία κατά της ασθένειας COVID-19. Το πρώτο εμβόλιο που εγκρίθηκε κατά της ασθένειας αυτής είναι το Comirnaty των **Pfizer & BioNTech**. Ο πρώτος εμβολιασμός με το εμβόλιο αυτό ξεκίνησε στις ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Καναδά και Ισραήλ στις 14 Δεκεμβρίου 2020. Στα τέλη Δεκεμβρίου 2020, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (EMA) συνέστησε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή να χορηγήσει την υπό όρους άδεια κυκλοφορίας του εμβολίου, ακολούθησε η επείγουσα έγκρισή του από την ΕΕ (conditional marketing authorisation), και ξεκίνησε η διαδικασία εμβολιασμού των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το δεύτερο εμβόλιο κατά της COVID-19 είναι το **Moderna Covid-19**, το οποίο επίσης έλαβε άδεια για χρήση έκτακτης ανάγκης (emergency use authorization) από την αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA), και ο πρώτος εμβολιασμός των αμερικανών πολιτών πραγματοποιήθηκε στα τέλη Δεκεμβρίου. Αρχές Ιανουαρίου 2021, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων συνέστησε στη Ευρωπαϊκή Επιτροπή να παραχωρήσει την υπό όρους άδεια κυκλοφορίας του εμβολίου της Moderna, και η ΕΕ με τη σειρά της προχώρησε στην άμεση έγκρισή του (conditional marketing authorisation).

Το τρίτο εμβόλιο είναι το AZD1222 της **AstraZeneca**, το οποίο πήρε προσωρινή άδεια κυκλοφορίας (temporary authorisation) από τον βρετανικό Οργανισμό Φαρμάκων και Υγειονομικής Φροντίδας (MHRA), και ο πρώτος εμβολιασμός του βρετανικού πληθυσμού με το εμβόλιο αυτό πραγματοποιήθηκε στις αρχές του Ιανουαρίου 2021. Στις 8 Ιανουαρίου, η ρυθμιστική αρχή της χώρας ενέκρινε το εμβόλιο της Moderna για χρήση του στον βρετανικό πληθυσμό και είναι το τρίτο κατά σειρά εμβόλιο που εγκρίνεται από την αρχή αυτή για τον εμβολιασμό του πληθυσμού της χώρας.

Το τέταρτο εμβόλιο είναι το **Sputnik V** και δημιουργήθηκε στη Ρωσία. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ο εμβολιασμός των ευρωπαίων πολιτών θα γίνει μέσα στο πλαίσιο της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το εμβόλιο κατά του κορονοϊού. Μέχρι σήμερα, η ΕΕ έχει συνάψει συμφωνίες με μεμονωμένους παραγωγούς εμβολίων εκ μέρους των ευρωπαϊκών χωρών και η διανομή θα γίνει κατά κεφαλήν για να υπάρχει ισότιμη πρόσβαση. Προς το παρόν έχουν συναφθεί έξι συμβάσεις με τις εξής φαρμακευτικές εταιρείες: AstraZeneca, Sanofi/GSK, Johnson & Johnson, Pfizer/BioNTech, CureVac και Moderna. Στις 17 Δεκεμβρίου ολοκληρώθηκαν οι διερρευνητικές συνομιλίες με την εταιρεία Novavax με σκοπό την αγορά πιθανού εμβολίου κατά της COVID-19.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, μέχρι τον Δεκέμβριο του 2020, συνολικά 232 υποψήφια εμβόλια βρίσκονταν σε εξέλιξη. Σε κάποια από αυτά έχουν ολοκληρωθεί οι κλινικές δοκιμές (φάση III). Από τις 14 Δεκεμβρίου 2020, όταν είχε ξεκινήσει ο εμβολιασμός του παγκόσμιου πληθυσμού, μέχρι και τις 10 Ιανουαρίου 2021 έχουν καταγραφεί 23.5 εκατομμύρια εμβολιασμοί κατά του κορονοϊού.

## Βιοτεχνολογία παρασκευής του εμβολίου

Εννιά διαφορετικές τεχνολογικές πλατφόρμες χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα και ανάπτυξη για την παρασκευή αποτελεσματικού εμβολίου κατά του κορωνοϊού. Κάποιες από τις βασικές τεχνολογίες περιγράφονται παρακάτω:

**Γενετικά εμβόλια:** τα εμβόλια αυτά βασίζονται στο αγγελιοφόρο RNA (mRNA), το οποίο μεταφέρει τη γενετική πληροφορία στα κύτταρα του εμβολιασμένου ατόμου για την παραγωγή της πρωτεΐνης-ακίδας του κορωνοϊού από τα κύτταρα αυτά, κάτι το οποίο οδηγεί στην άμεση ανοσοαπόκριση του οργανισμού. Η μεταφορά του mRNA γίνεται με τη βοήθεια των νανοσωματιδίων λιπιδίων (LNPs), και αφού διαβαστεί, καταστρέφεται από τα κύτταρα, όπως γίνεται με τα φυσιολογικά mRNA. Η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιήθηκε από τις εταιρείες Pfizer/BioNTech, Moderna, CureVac κ.α.

**Εμβόλια φορέων ιών:** τα εμβόλια αυτά περιέχουν ιούς που έχουν σχεδιαστεί να εκφράσουν την πρωτεΐνη-ακίδα του κορωνοϊού στα κύτταρα του εμβολιασμένου ατόμου. Μόλις εισέλθουν στα κύτταρα, αρχίζουν να εκφράζουν την πρωτεΐνη αυτή, η οποία θεωρείται απειλή για το ανοσοποιητικό σύστημα και προκαλεί την παραγωγή των Β και Τ λεμφοκυττάρων. Συνήθως ως φορείς χρησιμοποιούνται αδενοϊοί, οι οποίοι δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν χάρη σε μια γενετική τροποποίηση αφαίρεσης τμημάτων του γενωμικού τους υλικού. Η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιήθηκε από τις εταιρείες Oxford/AstraZeneca, Johnson & Johnson, Gamaleya, CanSino κ.α.

**Ανασυνδυσασμένα πρωτεϊνικά εμβόλια:** τα εμβόλια αυτά περιέχουν τις πρωτεΐνες του κορωνοϊού, αλλά όχι το γενετικό του υλικό. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες πρωτεϊνικών εμβολίων, σε κάποια χρησιμοποιούνται ολόκληρες πρωτεΐνες, ενώ σε κάποια άλλα τμήματα των πρωτεϊνών. Η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιήθηκε από τις εταιρείες Vector Institute, Novavax, Sanofi/GSK κ.α.

**Αδρανοποιημένα εμβόλια:** τα εμβόλια αυτά προκύπτουν από την αναπαραγωγή του ιού σε κυτταροκαλλιέργειες μετά την αδρανοποίησή του με χημικό τρόπο. Η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιήθηκε για την παρασκευή εμβολίου κατά του κορωνοϊού από τη Sinovac, αλλά και τη Sinopharm σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Πεκίνου και εγκρίθηκε για τη χρήση του στην Κίνα, ΗΑΕ και Μπαχρέϊν.

## Ποιος είναι ο μηχανισμός δράσης των εμβολίων έναντι του SARS-CoV-2;

Δύο εμβόλια έχουν λάβει έγκριση και είναι διαθέσιμα – το εμβόλιο των εταιρειών Pfizer/BioNTech (BNT162b2) και το εμβόλιο της εταιρείας Moderna (mRNA-1273). Και τα δύο εμβόλια βασίζονται στην τεχνολογία του mRNA, το οποίο επάγει την παραγωγή της πρωτεΐνης S από τα μακροφάγα και οδηγεί σε ανοσολογική ανταπόκριση αντίστοιχη με αυτή της φυσικής λοίμωξης από SARS-CoV-2.

**Σημαντικό είναι ότι δεν συμμετέχει ζωντανός ιός και δεν εισάγεται γενετικό υλικό του ιού στον πυρήνα των κυττάρων.**

**Τι γνωρίζουμε σχετικά με την αποτελεσματικότητα των εμβολίων;**

Και τα δύο εμβόλια είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά. Μεγάλες κλινικές μελέτες με συμμετοχή χιλιάδων εθελοντών έδειξαν **95% αποτελεσματικότητα σε σύγκριση με το εικονικό εμβόλιο**. Το ποσοστό αυτό είναι από τα υψηλότερα που έχουν καταγραφεί για εμβόλια έναντι λοιμωδών νοσημάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα εμβόλια προστάτευσαν **όχι μόνο έναντι της νόσου COVID-19 αλλά και έναντι της σοβαρής νόσησης**. Επιπλέον, οι μελέτες ενέταξαν εθελοντές που ήταν αρκετά αντιπροσωπευτικοί του αμερικανικού πληθυσμού ως προς την ηλικία, το φύλο, την εθνικότητα και τη φυλή. Επίσης, παρόλο που και τα δύο εμβόλια χορηγούνται σε δύο δόσεις, κάποιου βαθμού προστασία φαίνεται να εκδηλώνεται μετά από 10-14 ημέρες από την πρώτη δόση.

**Προλαμβάνουν τα εμβόλια τη μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο;**

Πολλοί ερευνητές σημειώνουν ότι η έλλειψη πληροφοριών στα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμών των εμβολίων σχετικά με την ασυμπτωματική λοίμωξη αποτελεί περιορισμό στις γνώσεις μας σχετικά με την αποτελεσματικότητα των εμβολίων. Πράγματι, αυτό αποτελεί μια θεωρητική ανησυχία, καθώς έως και το 40% των ατόμων που μολύνονται με SARS-CoV-2 δεν έχουν συμπτώματα, αλλά ενδέχεται να μεταδώσουν τον ιό σε άλλους.

Γι' αυτό το λόγο, μέχρι να γνωρίζουμε εάν τα εμβόλια προστατεύουν από ασυμπτωματική λοίμωξη, πρέπει συνεχώς να τονίζουμε ότι **ο εμβολιασμός δεν συνεπάγεται ότι θα σταματήσουμε άλλα σημαντικά μέτρα για την πρόληψη της εξάπλωσης της COVID-19**. Πρέπει να συνεχίσουμε να τηρούμε επιμελώς τα μέτρα σωματικής απομάκρυνσης, καθολική χρήση μάσκας προσώπου, την αποφυγή πολυσύχναστων εσωτερικών χώρων και το τακτικό πλύσιμο των χεριών.

Υπάρχουν ωστόσο αρκετοί λόγοι για να είμαστε **αισιόδοξοι σχετικά με την επίδραση των εμβολίων στη μετάδοση της νόσου**. Πρώτον, στην κλινική δοκιμή της εταιρείας Moderna, οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε PCR για SARS-CoV-2 σε ρινοφαρυγγικό επίχρισμα κατά την ένταξη στη μελέτη και ξανά την εβδομάδα 4, όταν επέστρεψαν για τη δεύτερη δόση τους. Μεταξύ αυτών που ήταν αρνητικοί κατά την έναρξη και χωρίς συμπτώματα, 39 (0,3%) στην ομάδα του εικονικού φαρμάκου και 15 (0,1%) στην ομάδα του εμβολίου mRNA-1273 είχαν ρινοφαρυγγικά επιχρίσματα που ήταν θετικά για το SARS-CoV-2 με PCR την 4η εβδομάδα. Αυτά τα δεδομένα

υποδηλώνουν ότι ακόμη και μετά από μία δόση, το εμβόλιο έχει προστατευτικό ρόλο στην πρόληψη ασυμπτωματικών λοιμώξεων. Δεύτερον, τα ευρήματα από πληθυσμιακές μελέτες δείχνουν τώρα ότι τα άτομα χωρίς συμπτώματα είναι λιγότερο πιθανό να μεταδώσουν τον ιό σε άλλους. Γενικότερα, εμβόλια που έχουν ευρεία εφαρμογή μπορεί να προστατεύουν και από τη μετάδοση ενός παθογόνου και από τη λοίμωξη. Βέβαια, ορισμένα εμβόλια επιτρέπουν ασυμπτωματικό αποικισμό, και χωρίς αμφιβολία αυτό θα ισχύει μερικές φορές για τα εμβόλια έναντι του SARS-CoV-2. Επιπλέον, το προστατευτικό αποτέλεσμα δεν θα είναι ποτέ 100%, γι' αυτό και συνιστάται η συνέχιση της σωματικής απομάκρυνσης και η χρήση μάσκας προσώπου εφόσον ο αριθμός των κρουσμάτων παραμένει ακόμα υψηλός. Ωστόσο, η πιθανότητα αυτά τα εμβόλια να μειώσουν την ικανότητα μετάδοσης του ιού σε άλλους παραμένει εξαιρετικά υψηλή.

### **Ποιες είναι οι παρενέργειες των εμβολίων;**

Τόσο από τις κλινικές μελέτες όσο και από τη διεθνή εμπειρία, η συντριπτική πλειοψηφία των παρατηρούμενων βραχυπρόθεσμων παρενεργειών αφορά **πόνο στο σημείο της ένεσης, καταβολή, πονοκέφαλο και πυρετό που διαρκούν συνήθως 12 έως 24 ώρες μετά τον εμβολιασμό**. Αντιδράσεις υπερευαισθησίας έχουν καταγραφεί σχετικά συχνότερα από άλλα εμβόλια. Η εκτιμώμενη συχνότητα **σοβαρής αλλεργικής αντίδρασης (αναφυλαξίας) είναι περίπου 1 ανά 100.000 εμβολιαστικές δόσεις**. Γι' αυτό το λόγο, οι εμβολιασθέντες παρακολουθούνται για διάστημα 15 λεπτών (ή 30 λεπτών επί ατομικού ιστορικού αναφυλαξίας) μετά τον εμβολιασμό στο εμβολιαστικό κέντρο. Για συγκριτικούς λόγους αναφέρεται ότι η συχνότητα σοβαρής αλλεργικής αντίδρασης στην πενικιλίνη είναι 1 ανά 5000.

Ο εξαιρετικά γρήγορος ρυθμός ανάπτυξης εμβολίων έναντι του SARS-CoV-2 σημαίνει ότι έχουμε μόνο μήνες, όχι χρόνια, παρακολούθησης, καθώς και οι δύο κλινικές δοκιμές με τα εμβόλια που έχουν λάβει έγκριση και βασίζονται στο mRNA ξεκίνησαν το καλοκαίρι του 2020. Αλλά και με άλλα γνωστά εμβόλια οι σοβαρές αντιδράσεις εμφανίζονται συνήθως μέσα σε ημέρες ή εβδομάδες μετά τη χορήγηση. **Οι μακροπρόθεσμες ανεπιθύμητες ενέργειες με τα εμβόλια είναι ευτυχώς αρκετά σπάνιες, με πιθανές αρχικές συσχετίσεις εμβολιασμών με νοσήματα να άρονται μετά από προσεκτικές πληθυσμιακές αναλύσεις**. Σε κάθε περίπτωση, υπάρχουν συστήματα καταγραφής των μακροπρόθεσμων παρενεργειών των εμβολίων, καθώς η επιτακτική ανάγκη ανάσχεσης της πανδημίας καθιστά αναγκαίο τον καθολικό εμβολιασμό του πληθυσμού.

	<b>Pfizer/ BioNTech</b> BNT162b2	<b>Moderna</b> mRNA-1273	<b>AstraZeneca/ Oxford</b> ChAdOx1-S/ AZD1222	<b>Janssen (Johnson &amp; Johnson)</b> Ad26COVS1
<b>Type of vaccine</b>	mRNA in lipid nanoparticles 	mRNA in lipid nanoparticles 	Non-replicating adenovirus vector 	Non-replicating adenovirus vector 
<b>Dosage</b>	2 doses 21 days apart	2 doses 28 days apart	2 doses 28 days apart	1 dose or 2 doses 56 days apart
<b>Antibody detection</b>	7 days after booster	14 days after booster	14 days after booster	14 days after booster
<b>Efficacy</b>	95%	95%	70%	N.A.
<b>Planned production volume</b>	50M (2020) 1.3B (2021)	20M (2020) 0.5-1B (2021)	3B (2021)	1B (2021)
<b>Storage requirement</b>	-70°C±10°C	-20°C	2-8 °C	2-8 °C
<b>Shelf life once thawed</b>	5 days	30 days	180 days	180 days
<b>Phase III trial enrollment</b>	43,000 (age 16-85)	30,000 (age 18+)	11,500 (age 18+)	Single dose 60,000 Two dose 30,000 (age 18 +)
<b>Percentage high-risk population in phase III trial</b>	40.90%	42%	N.A.	N.A.

## Συνοπτική Σύγκριση των εμβολίων κατά του κορονοϊού

### **Εμβόλιο Οξφόρδης/AstraZeneca:**

Τύπος: Ιογενής φορέας

Δόσεις: 2

Αποτελεσματικότητα: 62-90%

Αποθήκευση: Θερμοκρασία ψυγείου

Τιμή/δόση: 4 δολάρια

### **Εμβόλιο της Moderna:**

Τύπος: RNA

Δόσεις: 2

Αποτελεσματικότητα: 94%

Αποθήκευση: -20 βαθμοί Κελσίου για 6 μήνες

Τιμή/δόση: 20 δολάρια

### **Εμβόλιο των Pfizer/BioNTech**

Τύπος: RNA

Δόσεις: 2

Αποτελεσματικότητα: 95%

Αποθήκευση: -70 βαθμοί Κελσίου

Τιμή/δόση: 20 δολάρια

### **Εμβόλιο Sputnik V**

Τύπος: Ιογενής φορέας








Δόσεις: 2

Αποτελεσματικότητα: 92%

Αποθήκευση: Θερμοκρασία ψυγείου

Τιμή/δόση: 10 δολάρια

	<b>BioNTech / Pfizer</b>	<b>NIH/ Moderna</b>	<b>Oxford/ Astra Zeneca</b>
<b>Αποτελεσματικότητα</b>	95%	94.5%	Έως 90%
<b>Πλατφόρμα σχεδιασμού του Εμβολίου</b>	Πλατφόρμα mRNA	Πλατφόρμα mRNA	Ίκός φορέας
<b>Δόσεις</b>	2	2	1.5-2
<b>Αποθήκευση</b>	5 ημέρες στην ψύξη (4C) ή σε κατάψυξη για μακροπρόθεσμη αποθήκευση (-70 C)	30 ημέρες στην ψύξη (4C) ή σε κατάψυξη για 6μηνη αποθήκευση (-20 C)	5 ημέρες στην ψύξη (4C) ή σε κατάψυξη για μακροπρόθεσμη αποθήκευση (-70 C)
<b>Κόστος ανά δόση (\$)</b>	20	32-37	3-4
<b>Δυνατότητα παραγωγής /διαθεσιμότητας δόσεων σύμφωνα με τις ανακοινώσεις των εταιρειών</b>	Για το 2020: 50 εκατομμύρια Για το 2021: έως και 1.3 δισεκατομμύρια	Για το 2020: 20 εκατομμύρια Για το 2021: έως και 1 δισεκατομμύριο	Ετήσια δυνατότητα παραγωγής έως και 3 δισεκατομμύρια
<b>Πρόσβαση μέσω της ΕΕ (δόσεις) *κάποιες χώρες έχουν συνάψει και κρατικές συμφωνίες με τις εταιρείες</b>	200 + 100 εκατομμύρια δόσεις	Σε διαπραγματεύσεις για 200 + 100 εκατομμύρια δόσεις	300 εκατομμύρια δόσεις
<b>Νεότερα στοιχεία αναφορικά με την έκτακτη αδειοδότηση</b>	Έχει κατατεθεί αίτηση για άδεια έκτακτης χρήσης στο FDA  *τα δεδομένα των μελετών είναι υπό κλιόμενη αξιολόγηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (EMA)	Σύμφωνα με τη Moderna αναμένεται να κατατεθεί αίτηση για άδεια έκτακτης χρήσης στο FDA μέσα στις επόμενες εβδομάδες  *τα δεδομένα των μελετών είναι υπό κλιόμενη αξιολόγηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (EMA)	*τα δεδομένα των μελετών είναι υπό κλιόμενη αξιολόγηση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (EMA)

Ερευνητικό Ίδρυμα Εταιρεία	 <b>BIONTECH / FOSUNPHARMA</b>	 <b>moderna</b>	 <b>OXFORD</b>				
Τύπος	mRNA	mRNA	Ίκός φορέας	Πρωτεϊνικού τύπου	Ίκός φορέας	Ανεργός ιός	2 Ίκοί φορείς
Δόσεις -Μεσοδιάστημα	2 / 3 εβδομάδες	2 / 4 εβδομάδες	2 / 4 -12 εβδομάδες	2 / 4 εβδομάδες	1	2 / 2 εβδομάδες	2 / 3 εβδομάδες
Αποτελεσματικότητα έναντι στο επικρατούν στέλεχος	95% διάστημα 7 ημερών μετά τη δεύτερη δόση 92% με βάση τα πρώτα δεδομένα από το Ισραήλ	94.1% > διάστημα 14 ημερών μετά τη δεύτερη δόση	59.5% με 2 ολόκληρες δόσεις (όπως έχει εγκριθεί από τον EMA)	95.6% > διάστημα 7 ημερών μετά τη δεύτερη δόση	66% μετά από 28 ημέρες αλλά 85% μείωση στις σοβαρές περιπτώσεις, και μετά από 49 ημέρες εξάλειψη εισαγωγών & θανάτων	50.5% (από τη μελέτη στη Βραζιλία)	92% με 2 δόσεις > διάστημα 7 ημερών μετά τη δεύτερη δόση
Αποτελεσματικότητα έναντι στην Αγγλική παραλλαγή	Εργαστηριακή μελέτη της Pfizer και του Παπετ, του Τέξας: οι 2 παραλλαγές δεν επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα. bioRxiv doi.org/10.1101/2021.01.27.427998	Εργαστηριακή μελέτη της Moderna και του NIH: οι 2 παραλλαγές δεν επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα. bioRxiv doi.org/10.1101/2021.01.25.427948	Αναμένεται να ανακοινωθούν αποτελέσματα των κλινικών δοκιμών και για τις 2 παραλλαγές σύντομα	85.6%	?	?	?
Αποτελεσματικότητα έναντι στην Νοτιοαφρικανική παραλλαγή				49% (60% όταν η ανάλυση δεν συμπεριέλαβε τους HIV ασθενείς)	57% αλλά 85% μείωση στις σοβαρές περιπτώσεις, και μετά από 49 ημέρες εξάλειψη εισαγωγών & θανάτων	?	?
Προστασία μετά από μία δόση	11 ημέρες μετά την πρώτη δόση	14 ημέρες μετά την πρώτη δόση	21 ημέρες μετά την πρώτη δόση	?	Μετά από 14 ημέρες	?	?
Προετοιμασία για νέο εμβόλιο για τη Νότιο-Αφρικανική παραλλαγή	+	+	-	+	-	-	-
Στοιχεία για έκτακτη αδειοδότηση / Δόσεις (Αρχική + Νέα Συμφωνία σε εκ. δόσεις)	Έγκριση από EMA 300 + 300	Έγκριση από EMA 160 + 150 (Υ/Δ)	Έγκριση από EMA 400	Υ/Δ	400		



## Κορωνοϊός και οικόσιτα ζώα ή ζώα συντροφιάς

### **Μπορούν τα Κατοικίδια να προσβληθούν από Κορωνοϊό;**

Ο ιός που αντιμετωπίζουμε αυτή τη στιγμή ανήκει στους βήτα -κορωνοϊούς (beta-coronaviruses). Τα κατοικίδιά μας μπορούν να προσβληθούν από τους άλφα-κορωνοϊούς, (alpha-coronaviruses), οι οποίοι όμως δεν σχετίζονται με την έξαρση της επιδημίας του SARS-CoV-2, που αντιμετωπίζουμε αυτή την περίοδο. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι πρόκειται για σαφώς διαφορετικούς τύπους του κορωνοϊού. Έχουν υπάρξει αρκετές περιπτώσεις κατοικίδιων ζώων που τέθηκαν σε καραντίνα και ελέγχθηκαν για τον Κορωνοϊό (COVID-19). Ωστόσο, καμία περίπτωση δεν παρουσίασε συμπτώματα της νόσου ή της πιθανότητας μετάδοσης της νόσου σε άλλα κατοικίδια ή στον άνθρωπο. Τα τρέχοντα στοιχεία εξακολουθούν να δείχνουν ότι ο Κορωνοϊός (COVID-19) δεν μπορεί να μεταδοθεί από τα κατοικίδια. Σε δελτίο τύπου (20 Μαρτίου, 2020), η Παγκόσμια Ένωση Κτηνιατρικής Μικρών Ζώων Συντροφιάς (WSAVA) ζήτησε από τους ιδιοκτήτες κατοικίδιων να μην πανικοβάλλονται και να συνεχίσουν να φροντίζουν τα κατοικίδιά τους και να απολαμβάνουν τη συντροφιά τους.

### **Συμβουλές: Πως μένουμε στο σπίτι ασφαλείς μαζί με τα κατοικίδιά μας**

Για να διατηρήσετε την ασφάλεια τόσο των ανθρώπων όσο και των ζώων, σας συνιστούμε να χρησιμοποιείτε αυξημένες προφυλάξεις.

Να είστε ιδιαίτερα σχολαστικοί με την υγιεινή. - τα άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό θα πρέπει να προσπαθήσουν να περιορίσουν όσο το δυνατόν περισσότερο, την επαφή τους με το κατοικίδιο. Τόσο τα υγιή όσο και τα ασθενή άτομα, συστήνεται να αποφεύγουν το παιχνίδι με το κατοικίδιό τους, να μην τα φιλούν, να μην τα αφήνουν να τους γλύφουν και να μη μοιράζονται το φαγητό τους.

Στην περίπτωση που νιώσετε ότι έχετε συμπτώματα του ιού, κανονίστε με κάποιον από το περιβάλλον σας να φροντίσει το κατοικίδιό σας. Ως πρόσθετο μέτρο, ετοιμάστε μία κάρτα στην οποία θα υποδεικνύετε το άτομο που θα είναι υπεύθυνο για το κατοικίδιό σας, και τοποθετήστε την σε εμφανές σημείο (ή/και στο πορτοφόλι σας).

Πλένετε τα πατουσάκια των σκύλων που επιστρέφουν στο σπίτι από τη βόλτα τους - συνιστάται να κάνετε μπάνιο τον σκύλο στην αρχή της καραντίνας, κατά προτίμηση χρησιμοποιώντας ένα αντισηπτικό σαμπουάν που περιέχει π.χ. χλωροεξιδίνη

Αποφύγετε την επαφή των κατοικίδιων σας με άλλους ανθρώπους και διατηρήστε μία ασφαλή απόσταση στους περιπάτους

Εάν χρειαστεί να πάτε το κατοικίδιό σας στον κτηνίατρο, φροντίστε να του τηλεφωνήσετε πριν την επίσκεψη. Εάν το κατοικίδιό σας έχει εκτεθεί σε κάποιον που έχει προσβληθεί από τον Κορωνοϊό (COVID-19), είναι σημαντικό να ενημερώσετε τον κτηνίατρο για να προετοιμάσει μία περιοχή απομόνωσης.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε αρκετά τρόφιμα και τα απαραίτητα προϊόντα φροντίδας για το κατοικίδιό σας για την αναμενόμενη περίοδο καραντίνας. Παρακαλούμε να θυμηθείτε ότι και άλλα κατοικίδια χρειάζονται επίσης τροφή, οπότε προμηθευτείτε μόνο τις απαραίτητες ποσότητες.

Αποφύγετε να αφήνετε τις γάτες σας σε εξωτερικό χώρο κατά τη διάρκεια της περιόδου όπου ζητείται να "παραμείνετε στο σπίτι".

## **ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ**

<https://flourish.studio/covid/#world-map>

Data: ECDC/OWID, Johns Hopkins University – Graphic: Flourish

[AFlourishmap](#)

## Τηλέφωνα και ιστοσελίδες σχετικές με πληροφόρηση για τον κορονοϊό

### ΤΗΛΕΦΩΝΑ:

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ: 213 216 1000 ΕΟΔΥ: 210 521 2000 ΕΟΠΥΥ: 210 8110 500  
ΕΦΚΑ: 210 212 9201

### Οργανισμοί πληροφόρησης

- [Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας \(ΕΟΔΥ\)](#)
- [World Health Organisation-Coronavirus disease \(COVID-19\) outbreak](#)
- [European Commission-Coronavirus response](#)
- [European Society of Medical Oncology \(ESMO\)](#)
- [American Society of Medical Oncology \(ASCO\)](#)
- [European Medicines Agency-Coronavirus disease \(COVID-19\)](#)
- [Food and Drug Administration-Coronavirus disease 2019 \(COVID-19\)](#)
- [Centers for Disease Control and Prevention – Coronavirus \(COVID-19\)](#)
- [National Comprehensive Resource Centre – COVID-19 Resources](#)

### Ενημερώσεις ΠΙΣ (Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου)

- [Επιστολή ΠΙΣ προς Ιατρικούς Συλλόγους της χώρας και Οδηγίες χρήσης ατομικών μέσων προστασίας](#)
- [Συστάσεις για εξ αποστάσεως παροχή Ιατρικών Υπηρεσιών](#)

### Νομοθεσία

- [ΦΕΚ- ομάδες αυξημένου κινδύνου για σοβαρή λοίμωξη COVID -19](#)

### Δημοσιεύσεις-Εγχειρίδια

- [Φυλλάδιο](#) που εκπονήθηκε από την Περιφέρεια Αττικής και την Επιτροπή Λοιμώξεων του Ι.Σ.Α. με τους κανόνες υγιεινής για την επιστροφή των παιδιών στα σχολεία
- [Θέσεις ΕΕΧΟ για την Ογκολογική Χειρουργική εν μέσω πανδημίας](#)
- [NHS-Specialty guide-acute treatment: Cancer](#)
- [Managing Cancer Care During the COVID-19 Pandemic](#)
- [French Guidelines on Patients With Cancer and SARS-CoV-2 Infection](#)
- [Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment](#)
- [Οδηγίες διαχείρισης λοίμωξης από κορονοϊό στο εργασιακό περιβάλλον](#)

## Επιστημονικά περιοδικά

- [Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. Lancet Oncol. 2020 Mar;21\(3\):335-337](#)
- [Risk of COVID-19 for patients with cancer. Lancet Oncol. 2020 Mar 3. pii: S1470-2045\(20\)30150-9](#)
- [Managing COVID-19 in the oncology clinic and avoiding the distraction effect. Ann of Oncol. 2020](#)
- [Cancer care during the spread of coronavirus disease 2019 \(COVID-19\) in Italy: young oncologists' perspective. ESMO Open. 30 Mar 2020](#)
- [The Lancet. COVID-19 Resource Centre](#)
- [The New England Journal of Medicine. Coronavirus \(Covid-19\)](#)
- [JAMA. Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\)](#)

## Πηγές στο διαδίκτυο και τα social media

- [Ethical standards for research during public health emergencies: Distilling existing guidance to support COVID-19 R&D](#)
- [COVID-19: What Can We Learn from the Front Lines in Italy?](#)
- [Coronavirus \(COVID-19\) Information Center](#)
- [Κατευθυντήριες οδηγίες για τη θεραπεία των ασθενών με σοβαρή λοίμωξη από COVID-19 \(Brigham and Women's Hospital\)](#)