



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ
ΜΕ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟ & ΣΥΓΓΕΝΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΙΟΥ SARS-CoV-2

Θ. Γεωργακοπούλου

Δεκέμβριος 2020



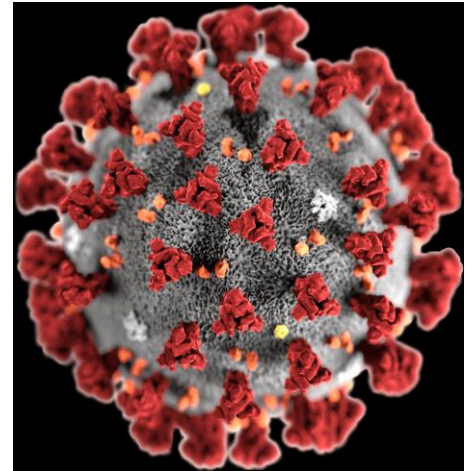
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Γενικά στοιχεία για τη νόσο COVID-19
2. Επιδημιολογικά δεδομένα
3. Ανάπτυξη εμβολίων
4. Διαχείριση εμβολιαζόμενων στα εμβολιαστικά κέντρα
5. Χαρακτηριστικά εμβολίου Pfizer-BioNTech
6. Στοιχεία απόψυξης, ανασύστασης και χορήγησης του εμβολίου
7. Ειδικές προφυλάξεις
8. Ανεπιθύμητες ενέργειες
9. Αλγόριθμος αναφυλαξίας
10. Έλεγχος ποιότητας καλών πρακτικών



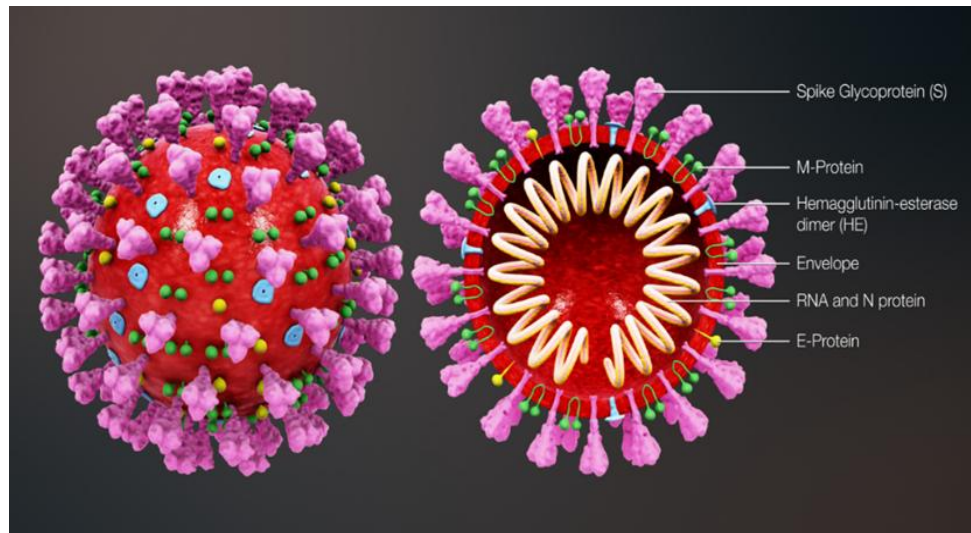
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- ✓ 12/2019: ενημέρωση του Π.Ο.Υ από τις Κινεζικές αρχές (Wuhan) για περιστατικά πνευμονίας άγνωστης αιτιολογίας
- ✓ 1/2020: απομόνωση νέου ιού ως αιτιολογικού παράγοντα
- ✓ **ιός SARS-CoV-2**: ομάδα κορωνοϊών
 - ✓ SARS και MERS επιδημίες τελευταίας 20 ετίας
- ✓ **COVID-19**: νόσος οφειλόμενη στον ιό SARS-CoV-2
- ✓ ταχεία παγκόσμια εξάπλωση
- ✓ 11/3/2020: κήρυξη πανδημίας από Π.Ο.Υ



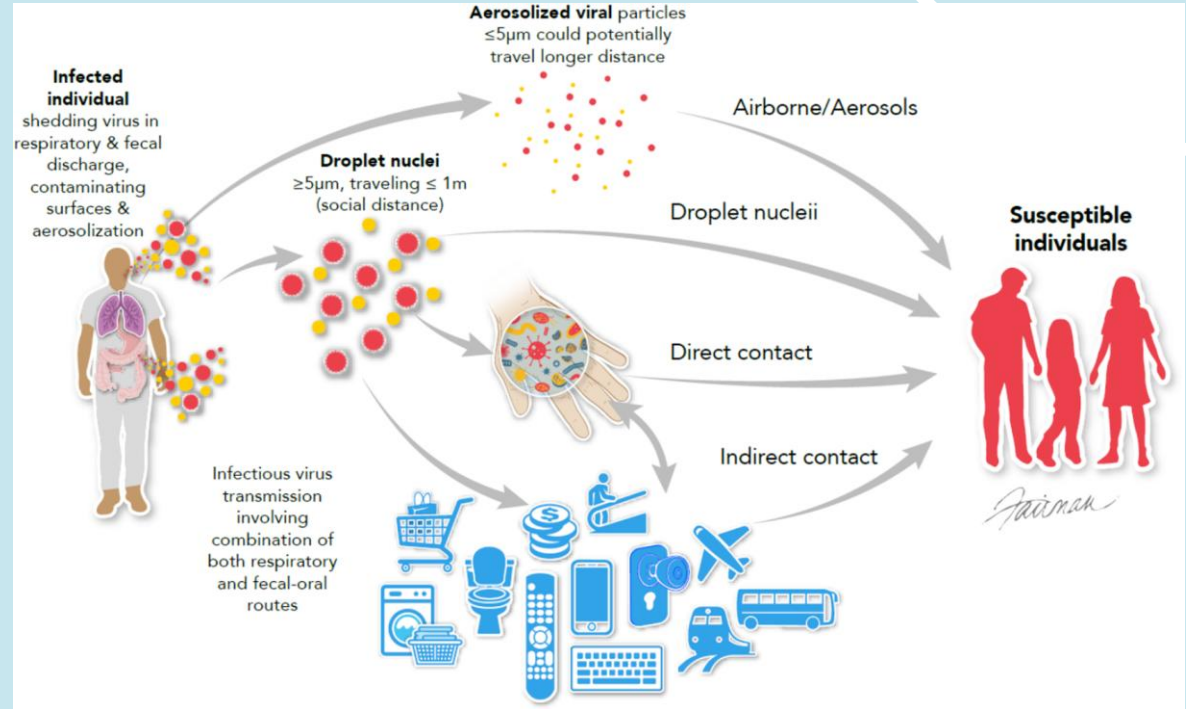
SARS-CoV-2

- ✓ RNA ιός (διαμέτρου 60-140 nm)
- ✓ Σχήμα κορώνας
- ✓ Περιβάλλεται από μεμβρανώδη εξωτερικό φάκελο
- ✓ Πρωτεΐνες σε σχήμα ακίδας (spike)



ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

- ✓ με σταγονίδια
- ✓ μέσω αερολύματος
- ✓ με άμεση επαφή με μολυσμένο άτομο
- ✓ με έμμεση επαφή με μολυσμένα αντικείμενα



ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

- Χρόνος επώασης: **2-14** ημέρες
- Συνήθη συμπτώματα:
 - ✓ πυρετός
 - ✓ ξηρός βήχας
 - ✓ δυσκαταποσία
 - ✓ κεφαλαλγία
 - ✓ μυαλγίες
 - ✓ κόπωση
 - ✓ νέα απώλεια γεύσης – όσφρησης
 - ✓ διάρροια – έμετοι
- Νοσούν βαρύτερα άτομα με υποκείμενα νοσήματα
- ≈80% των προσβληθέντων παρουσιάζουν ήπια ή καμία συμπτωματολογία

Συμπτώματα νόσου COVID -19

Αναγνωρίστε τα συμπτώματα της νόσου που μπορεί να περιλαμβάνουν



ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

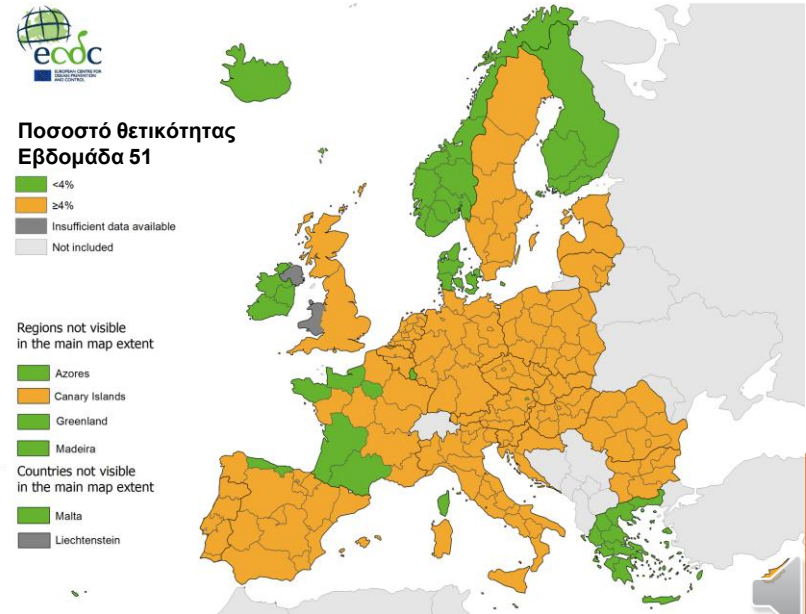
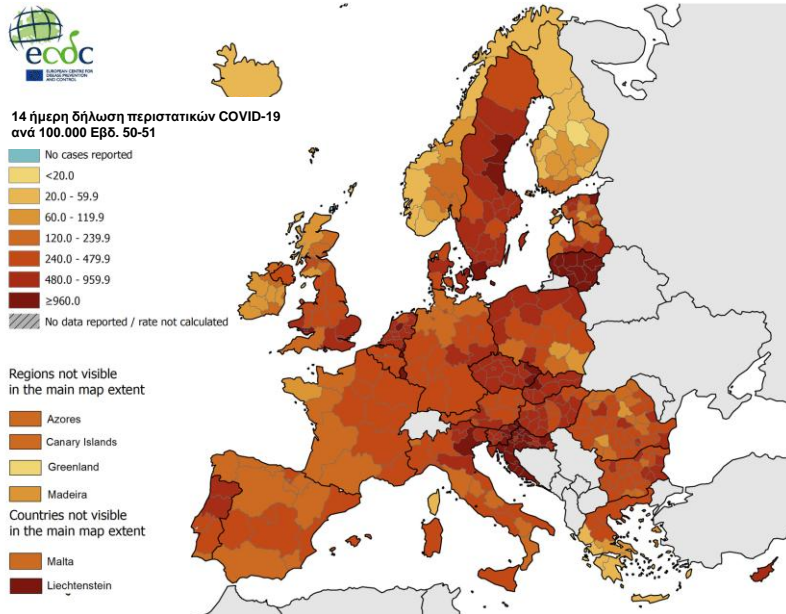
Δεκέμβριος 2020

✓ Συνεχής \uparrow κρουσμάτων και θανάτων

Π.Ο.Υ: 27 Δεκεμβρίου 2020

✓ > 79.062.802 επιβεβαιωμένα κρούσματα

✓ > 1.751.311 θάνατοι



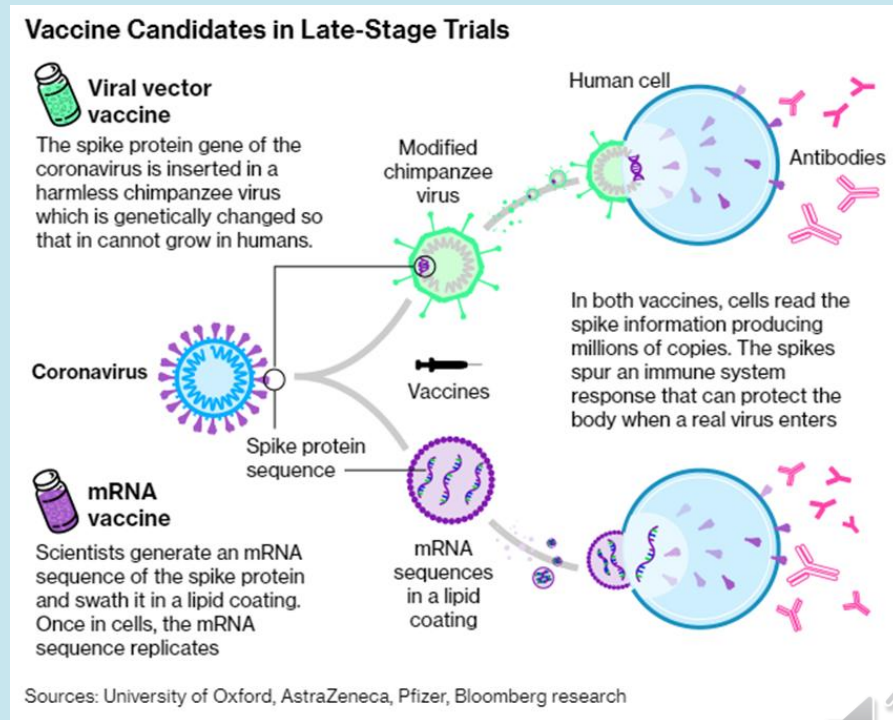
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

- ✓ ριζική αποτελεσματική θεραπεία δεν υπάρχει προς το παρόν
- ✓ **ΕΜΒΟΛΙΑ: αποτελεσματικότερος τρόπος ελέγχου εξάπλωσης της νόσου**
- ✓ συνεργασία επιστημόνων, εταιρειών, οργανισμών σε όλο τον κόσμο → παραγωγή εμβολίου
- ✓ χαρακτηριστικά εμβολίων
 - ❖ αποδεκτό προφίλ ασφάλειας
 - ❖ ανοσογονικά
 - ❖ αποτελεσματικά
- ✓ Δεκέμβριος 2020
 - ❖ >100 υποψήφια εμβόλια
 - ❖ 50 διαφορετικά εμβόλια σε στάδια κλινικών δοκιμών
 - ❖ 11 σε στάδια ελέγχου ΦΑΣΗΣ III



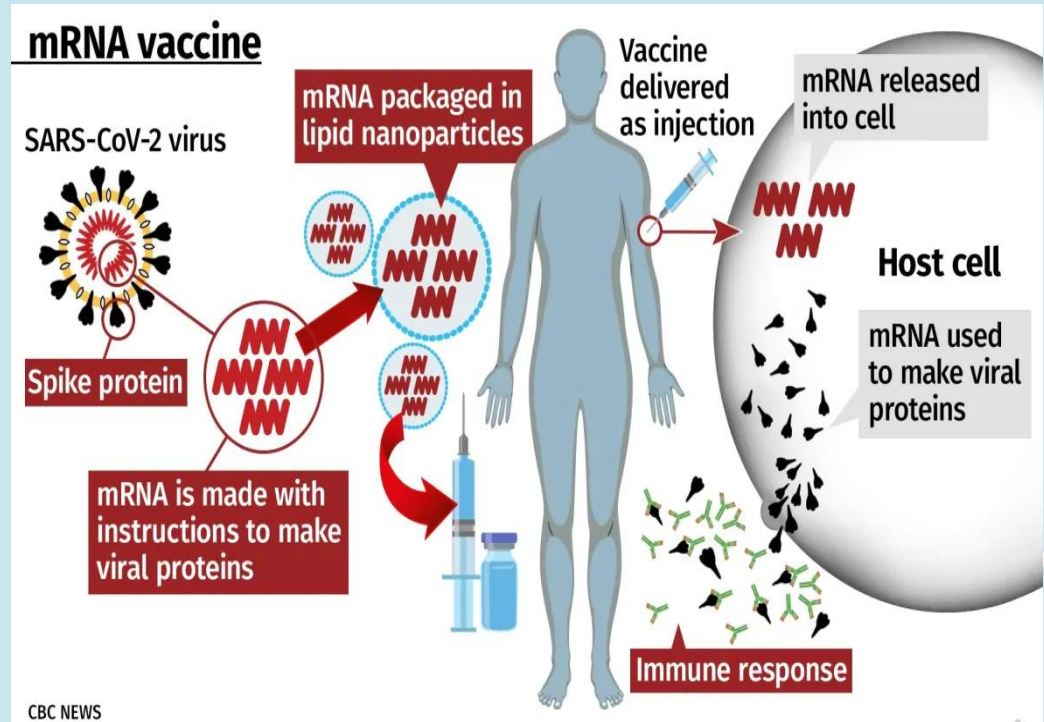
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΝΟΣΟΥ COVID -19

- ✓ Εξασθενημένος αδενοϊός πιθήκου λειτουργεί ως μεταφορέας της γενετικής πληροφορίας της πρωτεΐνης S της επιφάνειας του ιού SARS-CoV-2
- ✓ Μόριο mRNA περιέχει τη γενετική πληροφορία για την πρωτεΐνη S της επιφάνειας του ιού SARS-CoV-2



EMBOΛΙΑ mRNA

- ❖ Μόριο mRNA
 - ❖ Γενετική πληροφορία για τη πρωτεΐνη S σε σχήμα ακίδας στην επιφάνεια του ιού
 - ❖ Περιβλημα λιπιδίων
- ↓
- ❖ Εισαγωγή mRNA μορίου στα κύτταρα του ξενιστή με αποτέλεσμα την παραγωγή πρωτεΐνης S
 - ❖ Ανοσολογική απάντηση (παραγωγή Abs και ενεργοποίηση Τ-κυττάρων)
 - ❖ Το μόριο mRNA δεν εισέρχεται στον πυρήνα του κυττάρου και αποδομείται μετά τη μετάδοση της πληροφορίας



ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΠΟΙΗΣΗ ΟΜΑΔΩΝ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

- Σε αρχικό στάδιο και με βάση τη διαθεσιμότητα των εμβολίων, ο εμβολιασμός θα διενεργηθεί σύμφωνα με **κριτήρια προτεραιοποίησης** και θα απευθύνεται σε **ομάδες πληθυσμού που βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο επαγγελματικής έκθεσης, σοβαρής νόσησης και αυξημένης θνητότητας.**
- Στις ομάδες αυτές περιλαμβάνονται:
 - ✓ Υγειονομικοί και προσωπικό κοινωνικών υπηρεσιών
 - ✓ Διαμένοντες και προσωπικό μονάδων φροντίδας ηλικιωμένων, δομών φροντίδας χρονίως πασχόντων και κέντρων αποκατάστασης
 - ✓ Άτομα >60 ετών
 - ✓ Ενήλικες <60 ετών με υποκείμενα νοσήματα

Σε τελική φάση, στόχος είναι να εμβολιαστεί όλος ο ενήλικος πληθυσμός



ΠΡΟΣΕΛΥΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ ΣΤΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

- Οι πολίτες προσέρχονται στο Εμβολιαστικό Κέντρο με προκαθορισμένο ραντεβού.
- Κατά την προσέλευση γίνεται έλεγχος του ραντεβού και καταχώρηση στο ηλεκτρονικό σύστημα.
- Γίνεται ηλεκτρονική συνταγογράφηση του εμβολίου.



ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ

Φυλλάδιο με «πληροφορίες για τον εμβολιασμό COVID-19» (Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο, Παράρτημα Α)



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

Πληροφορίες για τον εμβολιασμό COVID-19

Καλώς ήλθατε στο εμβολιαστικό μας κέντρο!

Η απόφαση να εμβολιαστείτε με το εμβόλιο COVID-19 δείχνει υπευθυνότητα απέναντι στον εαυτό σας, στα άτομα του περιβάλλοντός σας και την κοινωνία. Βρισκόμαστε στο μέσο μιας πανδημίας που εξαλωσεται διορκώς και έχει προκαλέσει εκατομμύρια κρούσματα και θανάτους παγκοσμίως, ενώ έχει αλλάξει σημαντικά και την καθημερινότητά μας. Είμαστε όμωσ τυχεροί που στη χώρα μας έχει ξεκινήσει ο εμβολιασμός με στόχο την πρόληψη της νόσου COVID-19. Όπως συμβαίνει και σε άλλες χώρες, το εμβόλιο θα διατεθεί αρχικά στα άτομα που κινδυνεύουν περισσότερο από την αυξημένη έκθεση στον ιό, όπως οι υγειονομικοί, καθώς και σε εκείνα που κινδυνεύουν περισσότερο από επιπλοκές αν νοσήσουν από κορωνοϊό είτε εξαιτίας της προχωρημένης ηλικίας τους, είτε εξαιτίας υποκείμενου νοσήματος και στη συνέχεια στον υπόλοιπο πληθυσμό.

Πώς εξορμεί ότι τα εμβόλια COVID-19 είναι ασφαλή;

Η κυκλοφορία των εμβολίων αυτών σε σύντομο σχετικά χρονικό διάστημα δεν πραγματοποιήθηκε σε βάρος του ελέγχου που αφορά την ποιότητα και την ασφάλειά τους. Όπως όλα τα εμβόλια, έτσι και τα εμβόλια για τη νόσο COVID-19 έχουν περάσει από αυστηρό έλεγχο, που περιλαμβάνει πολλά στάδια και κλινικές μελέτες σε δεκάδες χιλιάδες άτομα. Αυτές οι μελέτες σχεδιάστηκαν ώστε να εντοπίσουν συνηθισμένες ή σπανιότερες ανεπιθύμητες ενέργειες. Στη συνέχεια, τα δεδομένα τους ελέγχθηκαν από ανεξάρτητες επιστημονικές αρχές, διεθνείς οργανισμούς και την παγκόσμια συμβουλευτική επιτροπή για την ασφάλεια των εμβολίων, πριν από την τελική έγκριση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων. Επιπλέον, οι παρασκευαστήριες εταιρείες έχουν αναλάβει τη δέσμευση να παρακολουθούν και να καταγράφουν συνεχώς και συστηματικά, σε συνεργασία με τις υγειονομικές αρχές της κάθε χώρας, τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες και μετά την κυκλοφορία των εμβολίων αυτών.

Θα παρέχουν τα εμβόλια COVID-19 μακροχρόνια προστασία;

Τα περισσότερα εμβόλια COVID-19 χρειάζονται δύο δόσεις για να είναι αποτελεσματικά. Είναι όμως πολύ νωρίς ακόμα για να γνωρίζουμε αν τα εμβόλια παρέχουν

μακροχρόνια προστασία. Επίσης, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα που να υποστηρίζουν την ανάγκη ή μη του εμβολιασμού ατόμων που έχουν ήδη νοσήσει από τον κορωνοϊό. Είναι όμως ενθαρρυντικό το γεγονός ότι, σύμφωνα με όσα γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, τα περισσότερα άτομα που αναρρώνουν από τη νόσο COVID-19 αναπτύσσουν αντισώματα που τα προστατεύουν από την επαναλοίμωξη.

Τι ανεπιθύμητες ενέργειες πρέπει να περιμένω μετά τον εμβολιασμό;

Οι πιο συνηθισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες που πιθανόν να εμφανιστούν μετά τον εμβολιασμό είναι πόνος στο σημείο της ένεσης, μερικές φορές πονοκέφαλος, μυαλγίες, αρθραλγίες, κόπωση, ρίγος ή και πυρετός. Αυτές είναι συχνότερες στις νεαρότερες ηλικίες. Όλες όμως υποχωρούν σύντομα. Δεν πρέπει να σας ανησυχούν, είναι ένδειξη ότι ο οργανισμός σας ανταποκρίνεται στο εμβόλιο και δεν πρέπει να σας αποθαρρύνουν από το να κάνετε τη 2^η δόση εμβολίου στο χρονικό διάστημα που συστήνεται. Στην περίπτωση που τα συμπτώματα επιμένουν ή ανησυχείτε, επικοινωνήστε με το γιατρό σας ή το εμβολιαστικό κέντρο.

Εάν στο παρελθόν έχετε παρουσιάσει σοβαρή αλλεργική αντίδραση που έχει χροαστεί αντιμετώπιση με ενέσιμα φάρμακα ή με νοσηλεία, ο εμβολιασμός σας θα πρέπει να γίνεται με προσοχή σε εμβολιαστικό κέντρο που να μπορεί να αντιμετωπίσει τυχόν εκδήλωση σοβαρής αλλεργίας. Επίσης, θα πρέπει να ενημερώσετε το προσωπικό του εμβολιαστικού κέντρου.

Εφόσον το επιθυμείτε, μπορείτε να αναφέρετε πιθανολογούμενες ανεπιθύμητες αντιδράσεις που θεωρείτε ότι σχετίζονται με τη λήψη του εμβολίου COVID-19 στη σελίδα του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων συμπληρώνοντας την Κίτρινη Κάρτα (<https://www.eof.gr/web/guest/yellowgeneral>).

Γιτί θα εξακολουθήσω να χρειάζομαι μέτρα ατομικής προστασίας μετά τον εμβολιασμό;

Είναι γεγονός ότι, το πρώτο διάστημα μετά τον εμβολιασμό τα μέτρα προστασίας, όπως η υγιεινή των χεριών, η χρήση μάσκας και η τήρηση αποστάσεων θα εξακολουθούν να είναι απαραίτητα. Αυτό διότι κανένα εμβόλιο δεν είναι 100% αποτελεσματικό και ο ιός θα εξακολουθεί να κυκλοφορεί στην κοινότητα μέχρι να εμβολιαστεί μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού. Όσο πιο πολλά εμβολιαστούν, τόσο πιο γρήγορα θα περιοριστεί η κυκλοφορία του ιού στην κοινότητα.

Με τον σπυρανοί σας εμβολιασμός συμβάλλετε στον έλεγχο της πανδημίας!



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟ

- ✓ Να συμπληρωθεί το «Ιατρικό ιστορικό – Σύσταση εμβολιασμού για COVID-19» (Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο, Παράρτημα Β)
- ✓ Με βάση τις απαντήσεις στο ιατρικό ιστορικό και την κλινική κατάσταση του προσερχόμενου πολίτη, ο ιατρός του Εμβολιαστικού Κέντρου παίρνει την απόφαση για την πραγματοποίηση ή όχι του εμβολιασμού



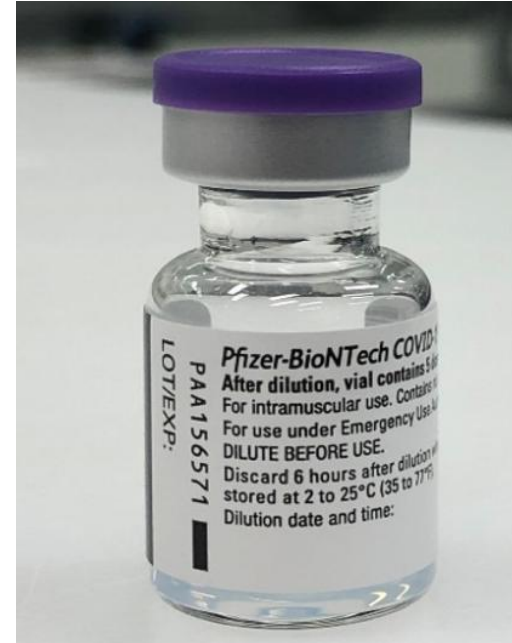
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ- ΣΥΣΤΑΣΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ COVID-19

Όνομασία Εμβολιαστικού Κέντρου					
Διεύθυνση Εμβολιαστικού Κέντρου					
ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ <i>(συμπληρώνεται από εμβολιαζόμενο - επιβεβαιώνεται από Γραμματέα)</i>	Όνοματεπώνυμο Εμβολιαζόμενου	ΑΜΚΑ			
	Στοιχεία Επικοινωνίας				
ΠΡΟΗΓΟΥΣΕΣ ΝΟΣΗΣΕΙΣ COVID-19 (συμπτωματικής ή όχι)* <i>(Συμπληρώνεται από εμβολιαζόμενο κατά την ανασυνή)</i>	Ιστορικό επιβεβαιωμένου κρούσματος COVID-19 1. ΝΑΙ 2. ΟΧΙ	Σε περίπτωση θετικής απάντησης πότε;			
ΑΤΟΜΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ* (οι αναφερόμενες κατηγορίες δεν αποτελούν απαραίτητα αντένδειξη εμβολιασμού) <i>(Συμπληρώνεται από εμβολιαζόμενο κατά την ανασυνή, επιβεβαιώνεται από τον Ιατρό)</i>		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΞΕΡΩ	
	Αισθάνεστε αδιάθετος σήμερα;				
	Έχετε διαγνωστεί με χρόνια καρδιακή, πνευμονική, νεφρική, ή μεταβολικό νόσημα πχ. σακχαρώδη διαβήτη, άσθμα, αιματολογική, διαταραχή, ασπληνία, ανοσοανεπάρκεια, μεταμόσχευση ή έχετε λάβει αγωγή με ανοσοτροποποιητικά φάρμακα; <i>(Εάν ΝΑΙ υπογραμμίστε το αντίστοιχο νόσημα)</i>				
	Είστε υπό μακροχρόνια αγωγή με αντιπηκτικά ή ασπιρίνη;				
	Σας χορηγήθηκε κάποιο εμβόλιο τις 2 προηγούμενες εβδομάδες;				
	Είχατε σημαντική αντίδραση σε προηγούμενο εμβόλιο COVID-19;				
ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ <i>(Συμπληρώνεται από τον Ιατρό. Σε περίπτωση αντένδειξης δεν επιτρέπεται ο εμβολιασμός)</i>	Είχατε παρουσιάσει στο παρελθόν επεισόδιο σοβαρής αναφυλαξίας, που χρειάστηκε αγωγή με ενέσιμα φάρμακα (αδρεναλίνη, κορτιζόνη) ή νοσηλεία;				
Είστε έγκυος ή θηλάζετε;					
ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΙΑΤΡΟΥ					

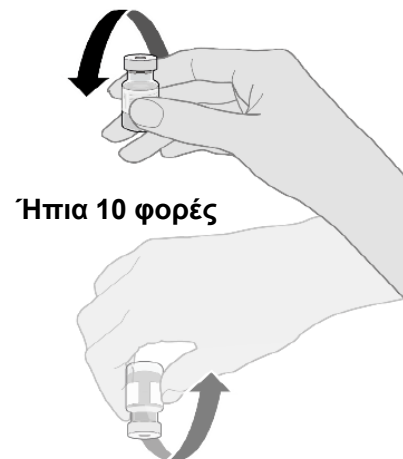
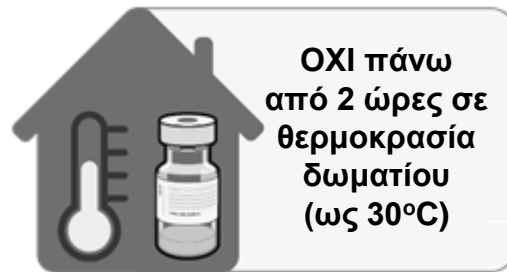
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΜΒΟΛΙΟΥ Pfizer-BioNTech (COMIRNATY)

- ✓ Δίσκοι εμβολίων : 195 φιαλίδια (975 δόσεις)
- ✓ 1 φιαλίδιο → 5 δόσεις 0,3 ml (30mcg)
- ✓ Χορήγηση: Ενδομυϊκά
- ✓ Χρόνος ζωής: 6 μήνες
- ✓ Διατήρηση: σε θερμοκρασία -80°C έως -60°C , προστασία από έκθεση στο φως
- ✓ Διατήρηση στους 2°C - 8°C : μέχρι 5 ημέρες



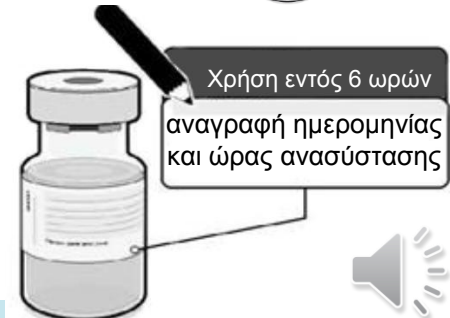
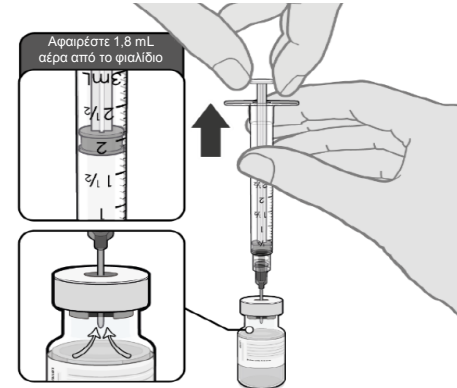
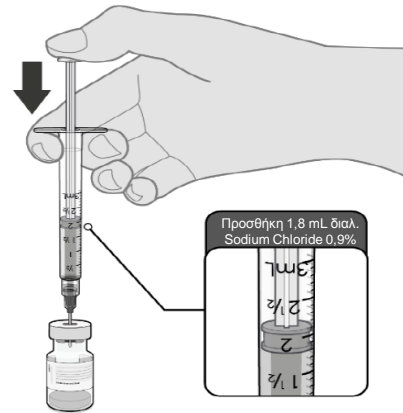
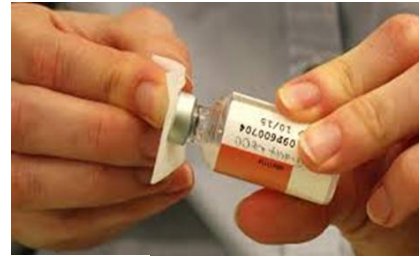
ΑΠΟΨΥΞΗ ΕΜΒΟΛΙΟΥ

- ✓ Μεταφορά πακέτου φιαλιδίων από τη βαθιά κατάψυξη ψυγείο 2°C - 8°C → απόψυξη μέσα σε **3 ώρες**
- ✓ Προγραμματισμός αριθμού φιαλιδίων που θα χρειαστούν για την ημέρα/εβδομάδα
- ✓ Φύλαξη σε κατάσταση απόψυξης στους 2°C - 8°C για μέγιστο χρονικό διάστημα 5 ημερών
- ✓ Εναλλακτικά αποψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου (ως 30°C) σε **30 min**
- ✓ Μέγιστη διάρκεια παραμονής του φιαλιδίου σε θερμοκρασία δωματίου: **2 ώρες**
- ✓ Ήπια αναστροφή φιαλιδίου 10 φορές (προ ανασύστασης)
- ✓ **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μην αναταράσσετε το φιαλίδιο
- ✓ Τα φιαλίδια που αποψύχονται **ΔΕΝ** επανα-καταψύχονται



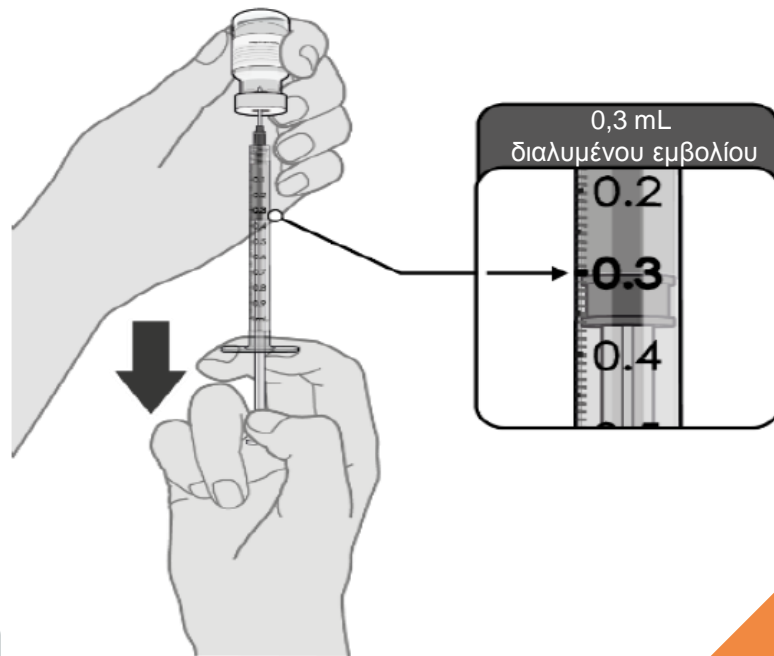
ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΕΜΒΟΛΙΟΥ

- ✓ Καθαρισμός επιφάνειας φιαλιδίου με γάζα εμποτισμένη με αλκοολούχο διάλυμα
- ✓ Αναρρόφηση 1,8 mL διαλ. Sodium Chloride 0,9% από αμπούλα όγκου 2 ml
- ✓ Έγχυση του διαλύματος Sodium Chloride με άσηπτη τεχνική στο φιαλίδιο
- ✓ Αφαίρεση 1,8 mL αέρα από το φιαλίδιο για εξισορρόπηση της πίεσης
- ✓ Ήπια αναστροφή του φιαλιδίου (10 φορές)
 - ❖ υπόλευκο χρώμα
 - ❖ χωρίς ορατά σωματίδια
 - ❖ χωρίς αποχρωματισμούς
- ✓ Αναγραφή ημερομηνίας και ώρας ανασύστασης πάνω στο φιαλίδιο του εμβολίου



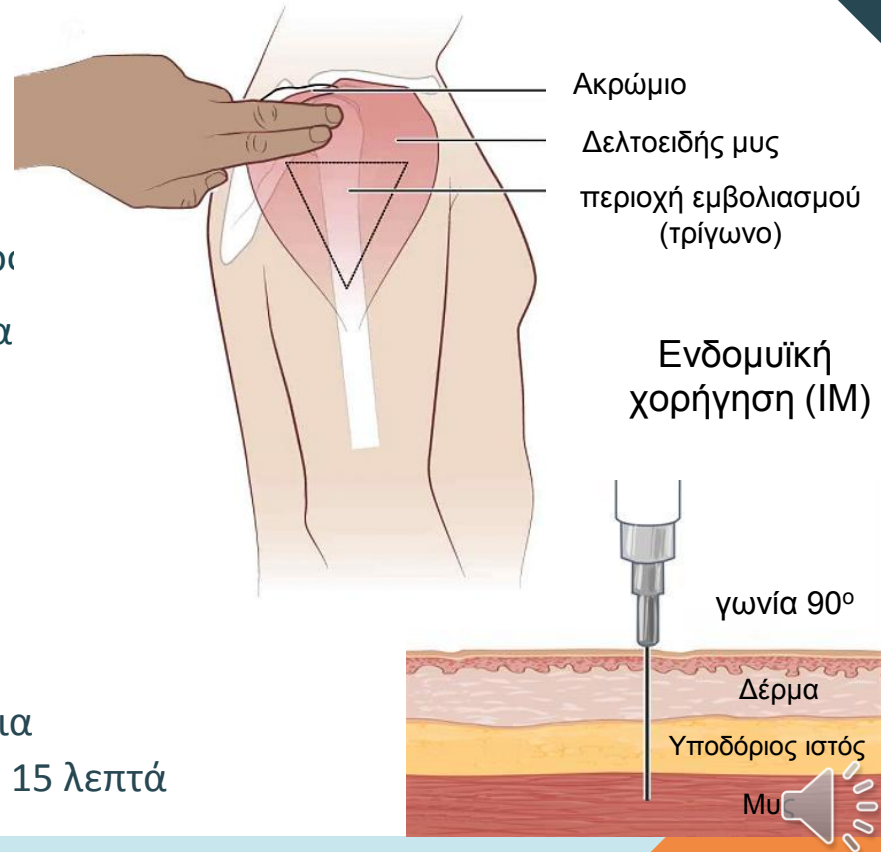
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΟΣΕΩΝ ΕΜΒΟΛΙΟΥ

- ✓ Φιαλίδιο: περιέχει **5 δόσεις**
- ✓ Καθαρισμός επιφάνειας φιαλιδίου με γάζα εμποτισμένη με αλκοολούχο διάλυμα πριν από κάθε αναρρόφηση
- ✓ Αναρρόφηση ποσότητας διαλύματος **0,3 ml/δόση**
- ✓ Διασφάλιση λήψης σωστής ποσότητας διαλύματος
- ✓ Χρήση μέσα σε διάστημα **6 ωρών** σε θερμοκρασία δωματίου μετά την ανασύσταση



ΧΟΡΗΓΗΣΗ

- ✓ **2 δόσεις** με μεσοδιάστημα **21 ημερών**
- ✓ Χορήγηση: **IM** στην περιοχή του δελτοειδούς
- ✓ Καθαρισμός δέρματος πριν τον εμβολιασμό
- ✓ Προσδιορισμός της σωστής περιοχής δέρματος
- ✓ Τοποθέτηση της βελόνας σε γωνία 90° (κάθετα στο σημείο εμβολιασμού ώστε να επιτευχθεί **IM** χορήγηση
- ✓ Ένεση του εμβολίου στο μη επικρατές άκρο
- ✓ Ήπια αφαίρεση της βελόνας-σύριγγας
- ✓ Ελαφρά πίεση περιοχής με γάζα ή βαμβάκι
- ✓ Ο εμβολιαζόμενος θα πρέπει να παραμείνει για παρακολούθηση στο εμβολιαστικό κέντρο για 15 λεπτά



ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- ✓ Κανένα εμβόλιο δεν προσφέρει 100% προστασία
- ✓ Προστατευτικός τίτλος αντισωμάτων αναπτύσσεται 7 ημέρες μετά τη χορήγηση της 2ης δόσης
- ✓ Δεν είναι γνωστός ο χρόνος διατήρησης των αντισωμάτων μετά τον εμβολιασμό
- ✓ **Συνέχιση εφαρμογής των προστατευτικών μέτρων**



ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ

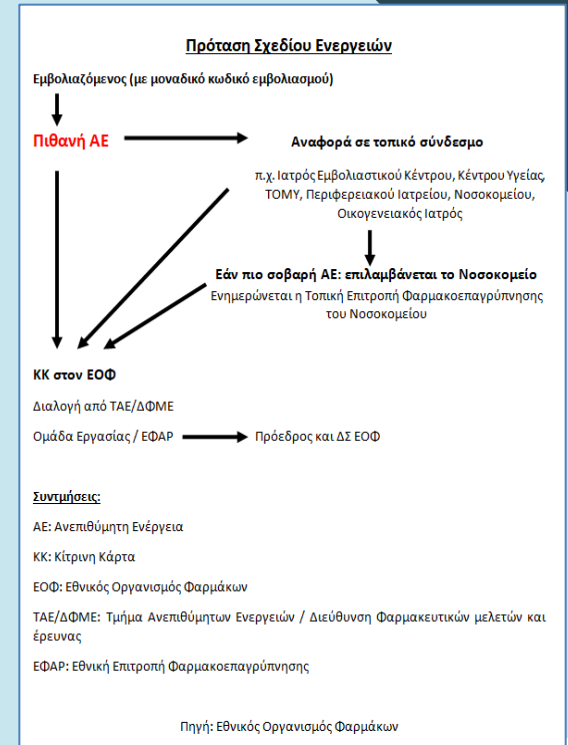
- ✓ Αναβολή εμβολιασμού ατόμων που παρουσιάζουν οξεία σοβαρή εμπύρετο λοίμωξη
- ✓ Απόλυτη αντένδειξη εμβολιασμού ατόμων με ιστορικό αναφυλακτικής αντίδρασης σε συστατικά του εμβολίου ή στην 1^η δόση του εμβολίου
- ✓ Αντένδειξη χορήγησης σε έγκυες και θηλάζουσες. Προγραμματισμός εγκυμοσύνης 2 μήνες μετά τη χορήγηση της 2^{ης} δόσης εμβολίου
- ✓ Προσεκτική χορήγηση σε άτομα με αιμορραγική διαταραχή ή υπό αντιπηκτική αγωγή όπως και με άλλες ΙΜ ενέσεις (σταθερή πίεση για 2 λεπτά στο σημείο της ένεσης και όχι τρίψιμο)
- ✓ Δεν υπάρχουν δεδομένα ασφαλούς συγχορήγησης με άλλα εμβόλια
- ✓ Ενημέρωση των εμβολιασθέντων για πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου και παρακολούθηση για 15 min



ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

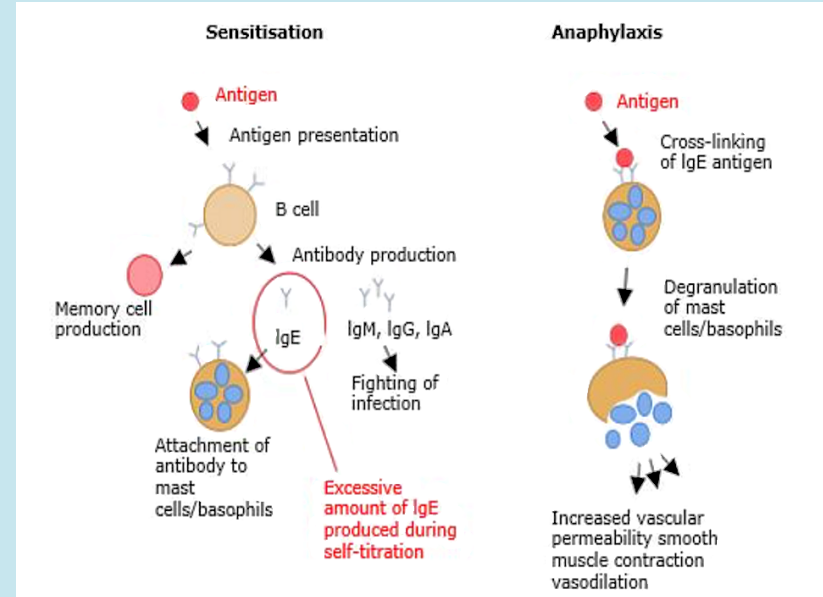
■ Πολύ συχνές, ήπιας/ μέτριας έντασης διάρκειας μερικών ημερών:	✓ Άλγος στη θέση ένεσης (που τείνει να χειροτερεύει 1-2 ημέρες μετά τον εμβολιασμό), οίδημα ✓ κεφαλαλγία, αίσθημα κόπωσης, αρθραλγία, μυαλγία ✓ πυρετός (πιο συχνά μετά τη 2 ^η δόση), ρίγη
■ Συχνές:	✓ Ερυθρότητα στη θέση ένεσης, ναυτία
■ Όχι συχνές:	✓ Λεμφαδενοπάθεια, αϋπνία, κακουχία, κνησμός στη θέση ένεσης, πόνος στα άκρα
■ Σπάνιες:	✓ Οξεία περιφερική παράλυση του προσωπικού νεύρου

Μη συνήθη συμπτώματα που εμφανίζονται μετά τη χορήγηση εμβολίου πρέπει να αναφέρονται ΑΜΕΣΑ στους επαγγελματίες Υγείας που διενήργησαν τον εμβολιασμό και να δηλώνονται στην κίτρινη κάρτα ΕΟΦ



ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑ

- ✓ Αναφυλαξία μετά από εμβολιασμό αποτελεί εξαιρετικά σπάνια και δυνητικά απειλητική για τη ζωή ανεπιθύμητη ενέργεια
- ✓ Ταχεία έναρξη εντός λεπτών με ποικίλη βαρύτητα
- ✓ Δεν υπάρχει η ένδειξη από τις κλινικές δοκιμές ότι η συχνότητά της θα είναι μεγαλύτερη στον εμβολιασμό έναντι COVID-19
- ✓ Είναι σημαντικό για τους εμβολιαστές να είναι εκπαιδευμένοι να την αντιμετωπίσουν και να υπάρχει η απαραίτητη υποδομή σε όλα τα εμβολιαστικά κέντρα
- ✓ Ο εμβολιαζόμενος που παρουσίασε αναφυλακτική αντίδραση θα πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, να παρακολουθείται για 6-12 ώρες και ιδανικά να παραπέμπεται σε ειδικούς για διερεύνηση



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑΣ

Αναλυτικό πρωτόκολλο διαχείρισης αναφυλαξίας με τον ορισμό, τα κριτήρια, τον απαραίτητο εξοπλισμό και τα φάρμακα πρώτης γραμμής, που πρέπει να χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνεται στο Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο, (Παράρτημα Γ)

Αλγόριθμος Αναφυλαξίας

Είναι Αναφυλαξία;

(A) Αεραγωγός, (B) Αναπνοή, (C) Κυκλοφορία,
(D) Νευρολογική Κατάσταση
(E) Έκθεση/ Περιβαλλοντικές Συνθήκες

Κλήση για βοήθεια (166/112)

Τοποθέτηση ασθενούς σε ύπτια θέση με ανασηκωμένα κάτω άκρα

ΑΜΕΣΑ

Χορήγηση αδρεναλίνης EM

Περαιτέρω υποστήριξη

- Προσπέλαση αεραγωγού
- Χορήγηση O₂
- Χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως
- Χρήση φαρμάκων 2ης γραμμής (διμεθινόνη, υδροκορτιζόνη)
- Έλεγχος ζωτικών σημείων
- SpO₂
- ΗΚΓ
- Αρτηριακή Πίεση

(1) Συνοπτικές συστάσεις δοσολογίας **αδρεναλίνης** ανάλογα με το Σωματικό Βάρος (ΣΒ), ανά **5-15 λεπτά**, έως 3 φορές:

- **ΣΒ 10-25 kg:** 0,01 mg/kg ΒΣ έως 150 μg (0,15 mg)
- **ΣΒ 25-30 kg:** 300 μg (0,3 mg) [7-12 ετών]
- **ΣΒ >30 kg:** 300 μg με 500 μg (0,3 με 0,5 mg)

(2) Συνοπτικές συστάσεις χορήγησης υγρών:

- Ενήλικες: 500-1000mL
- Παιδιά: κρυσταλλοειδή 20mL/ kg

(3)

Διμεθινόνη
(80 mg/ml)

- Ενήλικες/ Παιδιά > 12 ετών
- Παιδιά 6-12 ετών
- Παιδιά 6 μηνών - 6 ετών
- Παιδιά < 6 μηνών

Υδροκορτιζόνη
(EM ή 80 mg/ml)

- 200mg
- 100mg
- 50mg
- 25mg

Μεθυλπρεδνιζολόνη
(80 mg/ml)

1 mg/kg ΒΣ, μέγιστη δόση: 50 mg
125mg




ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ



ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ

Κάθε Εμβολιαστικό Κέντρο που λειτουργεί πρέπει να ακολουθεί τη «**Λίστα Ελέγχου Ποιότητας Καλών Πρακτικών για τα Εμβολιαστικά Κέντρα COVID-19**» (Παράρτημα Ζ).



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ.
Λίστα Ελέγχου Ποιότητας Καλών Πρακτικών για τα Εμβολιαστικά Κέντρα COVID-19

Ημερομηνία: ___/___/202... Εμβολιαστικό Κέντρο:.....
 Ονοματεπώνυμο Υπευθύνου:.....Υπογραφή:.....

ΟΙ ΕΚΤΗΓΕΙΣ ΠΡΟΤΙΝΕΤΑΙ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΟΝΤΑΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ
(δείτε αναλυτικό οδηγό για βοήθεια στη συμπλήρωση)

1. ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΞΑΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
(έλεγχος πριν την έναρξη λειτουργίας του κέντρου)

Α) ΑΠΟΣΤΟΙΧΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΝ		ΝΑΙ	ΟΧΙ*
1. Το εμβόλιο μεταφέρεται στο εμβολιαστικό κέντρο σε αναψυχής κλειστού αεροσκάφους		ΝΑΙ	ΟΧΙ*
2. Υπάρχει αυστηρή καταγραφή της θερμοκρασίας μεταφοράς των εμβολίων		ΝΑΙ	ΟΧΙ*

Β) ΚΕΡΜΟΣ ΚΑΙ ΑΣΦΟΚΕΥΣΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ (εντά ημερών από την έναρξη του κέντρου)

3. Κατά την έναρξη το εμβόλιο αποσυντάσσεται αμέσως και τοποθετείται σε κατάλληλο (κλειστό) αποθηκευτικό	ΝΑΙ	ΟΧΙ
4. Κατά την έναρξη στο κέντρο, το εμβόλιο βρίσκεται σε αδιάφωτο χώρο σε αναψυχής κλειστού αεροσκάφους	ΝΑΙ	ΟΧΙ
5. Κατά την έναρξη στο κέντρο, το εμβόλιο παρύνεται προφυλακτικά από το φως	ΝΑΙ	ΟΧΙ
6. Κατά την έναρξη στο κέντρο, κλιμακώνεται η θερμοκρασία κλιμακωτά με το εμβόλιο	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Γ) ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

7. Υπάρχει πρόβλεψη σε περίπτωση που το εμβόλιο πρέπει να απομακρυνθεί	ΝΑΙ	ΟΧΙ
8. Υπάρχει προαποθραυστικός φάρος για την απομείωση της πιθανής τερματισμού	ΝΑΙ	ΟΧΙ
9. Υπάρχει στο χώρο ένα επί-επίπεδο αερίστας για αντιμετώπιση αναρροής	ΝΑΙ	ΟΧΙ
10. Ο εποπτικός χώρος του κέντρου είναι αποστειρωμένος στην καρδιοαναπνευστική αναπνοή (CPR) και όλοι οι εργαζόμενοι υγιείς του κέντρου είναι άρρωστοι με το στέφανο και το σπυρτίωμα αναρροής	ΝΑΙ	ΟΧΙ
11. Παράγοντας επαφής αποβάλλεται αμέσως για πρόληψη επιμόλυνσης	ΝΑΙ	ΟΧΙ
12. Τα μίξο του προσωπικού που χορηγούν εμβόλια έχουν φρονιδική πλήρωση με τις οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ	ΟΧΙ
13. Υπάρχει η ενσχυ, διαδικασία κλιμακωτού για αντιμικροβιακή και προφυλακτική	ΝΑΙ	ΟΧΙ
14. Υπάρχει η επαφής αερίστας ενσωματωμένη εντός σφραγισμένου με το εμβόλιο	ΝΑΙ	ΟΧΙ
15. Έχει προαποθραυστική αναρροή φάρος για την προστασία των εμβολίων	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Δ) ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ COVID-19 ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

16. Υπάρχει επαφής ποσότητα μίξο σπογγίας προστασίας	ΝΑΙ	ΟΧΙ
17. Υπάρχει επαφής ποσότητα αλκοολικού διαλυμένου	ΝΑΙ	ΟΧΙ
18. Είναι διαθέσιμα προϊόντα καθαρισμού επιφανειών	ΝΑΙ	ΟΧΙ
19. Έχουν τοποθετηθεί στο κέντρο σημεία για να καθοδηγούνται τους ασθενείς για διαδρομή αποστάσης	ΝΑΙ	ΟΧΙ
20. Υπάρχει επαφής διάθεση θερμότητας και υδρομετρήσεων κλιμακωτά με το εμβόλιο COVID-19	ΝΑΙ	ΟΧΙ

* Σε αρνητική απάντηση επισυνάψτε με υπεύθυνο

Ζ. ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
(έλεγχος κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της ημερήσιας λειτουργίας του κέντρου)

Α) ΑΠΟΣΤΟΙΧΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ	ΣΙΔΩΜΟ	
21. Το εμβόλιο αποθηκεύεται σε κατάλληλο (κλειστό) αποθηκευτικό	ΝΑΙ	ΟΧΙ
22. Γίνεται κλιμακωτά και καταγραφή της θερμοκρασίας αποθήκευσης εμβολίων 2 φορές τη μέρα	ΝΑΙ	ΟΧΙ
23. Το εμβόλιο προφύλασσεται από το φως	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Β) ΠΡΟΤΙ ΟΜΑΔΑ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

24. Ο εργαζόμενος κλιμακωτά με το εμβόλιο και τον διαλυτικό κλιμακωτά (δύο κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας)	ΝΑΙ	ΟΧΙ
25. Το εμβόλιο προφύλασσεται σε μια κλειστή προαποθραυστική περιοχή	ΝΑΙ	ΟΧΙ
26. Έχει εγκαταστήσει αναρροή κλειστού αεροσκάφους, κατά την έναρξη του προαποθραυστικού σφραγισμένου με τις οδηγίες	ΝΑΙ	ΟΧΙ
27. Το εμβόλιο προφύλασσεται κατά τη στιγμή της προετοιμασίας	ΝΑΙ	ΟΧΙ
28. Έχει το εμβόλιο προφύλασσεται από ένα φάρος κλειστού αεροσκάφους μόνο, μέσω του παρακάτω του σφραγισμένου κλειστού αεροσκάφους ανά 2 ώρες επαφής	ΝΑΙ	ΟΧΙ
29. Μία ή τα εμβόλια αναρροή στην περιοχή διαδρομής στο αναρροή κλειστού αεροσκάφους	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Γ) ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

30. Πραγματοποιείται κλιμακωτά με το εμβόλιο χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση κάθε παύση πριν τον εμβολιασμό	ΝΑΙ	ΟΧΙ
31. Όλοι οι ασθενείς κλιμακωτά με το εμβόλιο και τον διαλυτικό για αντιμικροβιακή και προφυλακτική για το αναρροή κλειστού αεροσκάφους	ΝΑΙ	ΟΧΙ
32. Το προσωπικό χρησιμοποιεί γαυλική πλύση χεριών	ΝΑΙ	ΟΧΙ
33. Το προσωπικό χρησιμοποιεί γαυλικό έλεγχο, πλύση πριν από τη χορήγηση εμβολίου	ΝΑΙ	ΟΧΙ
34. Το εμβόλιο έχουν τα προβλεπόμενα μέρη σφραγισμένα με την περιγραφή της παραγωγής και ημερομηνίας	ΝΑΙ	ΟΧΙ
35. Τα μίξο του προσωπικού χορηγούν μόνο εμβόλια που έχουν προετοιμασία οι ίδιοι	ΝΑΙ	ΟΧΙ
36. Τα εμβόλια χρησιμοποιούνται χρησιμοποιώντας άσπρη πινακίδα	ΝΑΙ	ΟΧΙ
37. Το προσωπικό χορηγεί το εμβόλιο κλιμακωτά (πλάγιου) και σφραγισμένο τον εμβολιαζόμενο	ΝΑΙ	ΟΧΙ
38. Η χορήγηση των εμβολίων γίνεται αποστειρωμένα βάζο ή τον οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ
39. Το προσωπικό χορηγεί τη συστημένη δόση του εμβολίου	ΝΑΙ	ΟΧΙ
40. Το εμβόλιο που απομείνει περισσότερο από μία δόση, χρησιμοποιείται για να απομείνει δόση στο αναρροή κλειστού αεροσκάφους	ΝΑΙ	ΟΧΙ
41. Αν παραμείνουν σφραγισμένα χρησιμοποιούνται κλιμακωτά με τον οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ
42. Ο ασθενής κλιμακωτά με τον διαλυτικό στον αναρροή κλειστού αεροσκάφους	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Δ) ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

43. Μίξο κλιμακωτά με το εμβόλιο χρησιμοποιείται για κάθε έλεγχο	ΝΑΙ	ΟΧΙ
44. Το προσωπικό αναρροή η αυστηρή απομείωση βίση για την ενδομυϊκή χορήγηση στους ενήλικες	ΝΑΙ	ΟΧΙ
45. Η βίση γίνεται γρήγορα και από γωνία 90° για την ενδομυϊκή χορήγηση	ΝΑΙ	ΟΧΙ
46. Τα εμβόλια κλιμακωτά με τον διαλυτικό χρησιμοποιούνται μόνο για τον αναρροή κλειστού αεροσκάφους που έχουν γαυλική	ΝΑΙ	ΟΧΙ
47. Το εμβόλιο δεν μεταφέρονται ποτέ από μία σύριγγα στην άλλη	ΝΑΙ	ΟΧΙ
48. Ο εργαζόμενος κλιμακωτά με το εμβόλιο και τον διαλυτικό χρησιμοποιείται κατάλληλο αμύδι μετά τη χορήγηση	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Ε) ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

49. Για κάθε εμβολιασμό καταγράφεται κλιμακωτά το όνομα του εμβολιαζόμενου ασθενούς και η ημερομηνία εμβολιασμού	ΝΑΙ	ΟΧΙ
50. Υπάρχει σύστημα πληροφοριακής συστήματος (χαρτί ή ηλεκτρονικό) COVID-19	ΝΑΙ	ΟΧΙ

3. ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
(ολοκλήρωση των παρακάτω μετά τη λήξη της λειτουργίας)

			ΣΙΔΩΜΟ
51. Η θερμοκρασία των αναρροή κλειστού αεροσκάφους και καταγράφεται στο κλιμακωτά κάθε ημέρα	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
52. Προσδοκώμενη αναρροή κλειστού αεροσκάφους σύμφωνα με τις οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
53. Στο τέλος της ημερήσιας λειτουργίας του κέντρου μίξο κλιμακωτά από την παραγωγή και την αναρροή κλειστού αεροσκάφους που δεν χρησιμοποιούνται κατάλληλο κλειστού αεροσκάφους	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
54. Τα μίξο χρησιμοποιείται από βίση κλειστού αεροσκάφους και σφραγισμένα με την περιγραφή της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
55. Τα μίξο σφραγισμένα χρησιμοποιούνται κλιμακωτά με τον οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
56. Όλοι οι ασθενείς κλιμακωτά με τον διαλυτικό κλιμακωτά με τον οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
57. Το εμβόλιο έχουν καταγραφεί στο Εθνικό Μητρώο Εμβολιασμών	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
58. Τα μίξο αναρροή κλειστού αεροσκάφους στο Εθνικό Μητρώο Εμβολιασμών και στη κάρτα Κάρτα του ΕΟΦ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
59. Όλοι οι ασθενείς κλιμακωτά με τον διαλυτικό κλιμακωτά με τον οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
60. Το εμβόλιο κλιμακωτά με τον διαλυτικό κλιμακωτά με τον οδηγίες της παραγωγής εταιρείας	ΝΑΙ	ΟΧΙ	





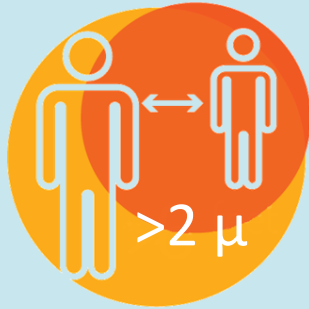
Η επιστροφή στην κανονικότητα απαιτεί την εφαρμογή όλων των διαθέσιμων προληπτικών μέτρων



Εμβολιάσου



Φόρεσε τη μάσκα σου



Τήρησε τις αποστάσεις



Πλένε συχνά τα χέρια σου





ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

**ΕΘΝΙΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ**



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ



Βιβλιογραφία

- Υπουργείο Υγείας. Εκπαιδευτικό Εγχειρίδιο για Εμβολιαστικά Κέντρα COVID-19.
- ΕΟΔΥ. Νέος κορωνοϊός Covid-19 – Οδηγίες. <https://eody.gov.gr/neos-koroniaios-covid-19/>
- ΕΟΦ. Τι είναι η κίτρινη κάρτα; <https://www.eof.gr/web/guest/yellowgeneral>
- Μπααραμπούτης Ι, Χατζηθανασίου Γ. Η νόσος από Κορωνοϊό COVID-19. Διαδικτυακό Βιβλίο: Παθογένεια, Διάγνωση, Αντιμετώπιση. <https://covid19coronoiosdiagnositherapeia.blogspot.com/>
- Comirnaty SmPC Δεκ 2020. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information_el.pdf
- ECDC. Latest evidence on COVID-19. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence>
- ECDC. Maps in support of the Council Recommendation on a coordinated approach to the restriction of free movement in response to the COVID-19 pandemic in the EU/EEA and the UK. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/situation-updates/weekly-maps-coordinated-restriction-free-movement>
- ECDC. COVID-19 situation update for the EU/EEA and the UK, as of week 51 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/cases-2019-ncov-eueea>
- CDC. COVID-19. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
- CDC. Symptoms of Coronavirus (COVID-19) . <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID19-symptoms-24x36-en.pdf>
- WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>
- WHO. COVID-19 vaccines. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>
- UK Government. Coronavirus (COVID-19). <https://www.gov.uk/coronavirus>
- Public Health England. COVID-19 vaccination programme. Information for healthcare practitioners [Covid-19 programme guidance for healthcare workers \(publishing.service.gov.uk\)](https://www.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/943663/Greenbook_chapter_14a_v3.pdf)
- Public Health England. COVID-19: the green book, chapter 14a. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/943663/Greenbook_chapter_14a_v3.pdf
- Ijaz MK, Sattar SA, Rubino JR, Nims RW, Gerba CP. Combating SARS-CoV-2: leveraging microbicidal experiences with other emerging/re-emerging viruses. PeerJ. 2020 Sep 8;8:e9914. doi: 10.7717/peerj.9914. eCollection 2020.
- Bloomberg. Astra Delivers But Can't Match Rivals. Here's What We Know. [AstraZeneca \(AZN\)-Oxford Covid-19 Vaccine Delivers. Here's What We Know – Bloomberg](https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-18/astra-zeneca-oxford-covid-19-vaccine-delivers)
- CBC. A closer look at Canada's homegrown COVID-19 vaccine candidates. <https://www.cbc.ca/news/technology/canadian-vaccine-candidates-covid-coronavirus-1.5764874>
- Lurie N, Saville M, Hatchett R, Halton J. Developing Covid-19 Vaccines at Pandemic Speed. N Engl J Med. 2020 May 21;382(21):1969-1973.
- Cevik M, Kuppalli K, Kindrachuk J, Peiris M. Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2. BMJ. 2020 Oct 23;371:m3862.

