Ministry of Digital Governance
Digitally signed by Ministry of Digital Governance
Date: 2026.11.06 12:46:45 EET
Reason:
Location: Athens

CHARALAMPOS PAPANIKOS
6/11/2026 12:37
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ Α΄

Ταχ. Διεύθυνση: Αριστοτέλους 19
Ταχ. Κώδικας: 101 87
Τηλέφωνο:213-216-1348, 1329,1324
Email: ddy_a@moh.gov.gr

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ
Αθήνα, 6 /11 /2026
Αριθ. Πρωτ. Δ1α/Γ.Π.οικ. 51311

ΠΡΟΣ:
ΟΠΩΣ Ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ

ΘΕΜΑ: «Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2026-2027. Χρονοδιάγραμμα και Συστάσεις»

Σχετικά:

1. *Τα άρθρα 22 και 24 του π.δ.121/2017 (Α΄148) «Οργανισμός Υπουργείου Υγείας», όπως ισχύει.*
2. *Οι διατάξεις του ν. 4675/2020 (Α΄54) «Πρόληψη, προστασία και προαγωγή της υγείας-ανάπτυξη των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και άλλες διατάξεις».*
3. *Η υπ' αρ. Απόφαση ΕΑΛΕ/ Γ.Π. 80157/ 2018 (Β' 4898) των αναπληρωτών Υπουργών Οικονομικών και Υγείας, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (Ενιαίος Κανονισμός Παροχών Υγείας).*
4. *Η υπ' αριθ. Α1β/Γ.Π.40270/18-8-2020 (ΑΔΑ: Ψ4ΩΑ465ΦΥΟ-6Θ4) Απόφαση Υπουργού «Συγκρότηση και ορισμός μελών στην Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.*
5. *Η υπ' αριθ. Α1β/Γ.Π.οικ.74193/29-11-2021 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Δημόσιας Υγείας με θέμα «Συνέχιση λειτουργίας των Επιτροπών Δημόσιας Υγείας του άρθρου 11 του ν.4675/2020 (ΦΕΚ Α΄ 54) στο πλαίσιο της Επιτροπής Εμπειρογνωμόνων Δημόσιας Υγείας (ΕΕΔΥ)».*
6. Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών Ενηλίκων για το έτος 2026 [Πρακτικό 15ης (13/10/2026) Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών].
7. Το από 19/10/2026 Ενημερωτικό Σημείωμα της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Υγιεινής Περιβάλλοντος

Σε συνέχεια των ως άνω (6) και (7) σχετικών κοινοποιείται το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2026-2027, όπως αυτό συστήνεται από την Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών, και αποτυπώνεται με τις σχετικές επεξηγήσεις στους κάτωθι αναφερόμενους πίνακες, που αποτελούν αναπόσπαστο περιεχόμενο της παρούσης Εγκυκλίου και είναι οι εξής:

Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά ηλικιακή ομάδα, 2026-2027.

Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη, 2026-2027.

Πίνακας 3. Ενδείξεις εμβολιασμού για τον τέτανο ασθενών με τραύμα.

Πίνακας 4. Συστάσεις εμβολιασμών σε ενήλικες που διαμένουν σε μονάδες φροντίδας ηλικιωμένων

Επίσης, περιλαμβάνονται οι συστάσεις εμβολιασμών σε ενήλικες με μεταμόσχευση καθώς και σε ενήλικες που λαμβάνουν ανοσοτροποποιητικούς παράγοντες.

Η Δ/νση Φαρμάκου και το Αυτοτελές Τμήμα Εποπτείας Ανάπτυξης και Λειτουργίας Εθνικού Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας, στους οποίους κοινοποιείται η παρούσα, παρακαλούνται για τις κατά λόγο αρμοδιότητας δικές τους ενέργειες.

Οι ως άνω πίνακες αναρτώνται και στον ιστότοπο του Υπουργείου Υγείας (www.moh.gov.gr) στον άξονα «Υγεία» και στην ενότητα «Δημόσια Υγεία» - «Εμβολιασμοί» για ενημέρωση των φορέων και των πολιτών.

Συνημμένα: *Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2026-2027 (φύλλα 11)*

Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΕΙΡΗΝΗ ΑΓΑΠΗΔΑΚΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. Υπουργείο Εσωτερικών
Γενική Δ/νση Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Δ/νση Οργάνωσης & Λειτουργίας ΟΤΑ
Σταδίου 27, Τ.Κ. 101 83, Αθήνα

2. Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων
Τμήμα Αγωγής Υγείας
Ανδρέα Παπανδρέου 37, Τ.Κ.151 80, Μαρούσι

3.Υπουργείο Εργασίας & Κοινωνικών Υποθέσεων
(Με την παράκληση να ενημερωθούν όλοι οι ασφαλιστικοί φορείς αρμοδιότητάς σας)
Σταδίου 29, Τ.Κ.105 59, Αθήνα

4. Όλες τις Υ.Πε. της χώρας
Υπόψη Διοικητών
(Με την παράκληση να ενημερωθούν τα Νοσοκομεία και όλοι οι φορείς ευθύνης σας)

5. Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας
Δ/νση Υγειονομικού
(Με την παράκληση να ενημερωθούν οι Υγειονομικές Υπηρεσίες)
Λεωφόρος Μεσογείων 227-231, Τ.Κ. 15561, Χολαργός, Αθήνα

6. Τις Περιφερειακές Αυτοδιοικήσεις της χώρας
Γενικές Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας (έδρες τους)
Υπόψη Προϊσταμένων Γενικών Δ/ντών

7. Όλες τις Περιφερειακές Ενότητες της χώρας
Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας (έδρες τους)
Υπόψη Προϊσταμένων Δ/νσεων
(Με την παράκληση να ενημερωθούν οι ιδιωτικές κλινικές της περιοχής ευθύνης σας)

8. Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ.)

Υπόψη Προέδρου
Λεωφόρος Μεσογείων 284, Τ.Κ. 155 62, Χαλάνδρι

9. Κεντρική Υπηρεσία ΕΟΠΥΥ
Υπόψη Προέδρου
Αποστόλου Παύλου 12, Μαρούσι

10. Δ/νση Υγειονομικού Ελληνικής Αστυνομίας
Πειραιώς 153, Τ.Κ. 118 54, Αθήνα

11. Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος
Πλουτάρχου 3, Τ.Κ. 10675, Αθήνα
(Με την παράκληση να ενημερώσει όλα τα μέλη του)

12. Πανελλήνιος Σύλλογος Επισκεπτών Υγείας
3ης Σεπτεμβρίου19, Τ.Κ.104 32, Αθήνα

13. Πανελλήνιος Φαρμακευτικός Σύλλογος
(Με την παράκληση να ενημερώσει όλα τα μέλη του)
Πειραιώς 134, 118 54, Αθήνα

14. Πανελλήνια Οδοντιατρική Ομοσπονδία
(Με την παράκληση να ενημερώσει όλα τα μέλη της)
Θεμιστοκλέους 38, Τ.Κ.106 78, Αθήνα

15. Πανελλήνια Ένωση Ιατρών Δημόσιας Υγείας (ΠΕΙΔΥ) ΕΣΥ
(Με την παράκληση να ενημερώσει όλα τα μέλη της)
Λεωφόρος Αλεξάνδρας 215, Τ.Κ.11523, Αθήνα

16. Ελληνική Παιδιατρική Εταιρεία
(Με την παράκληση να ενημερώσει όλα τα μέλη της)
Μπακοπούλου 15, Τ.Κ. 154 51- Ν. Ψυχικό, Αττική

17. Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ
Βασιλίσσης Σοφίας 127, Τ.Κ. 115 21, Αθήνα

18. ΕΣΡ
Υπόψη Προέδρου
Αμερικής 5 & Πανεπιστημίου, Τ.Κ. 10564, Αθήνα

19. ΚΕΔΕ
Γ. Γενναδίου 8, Τ.Κ. 10678, Αθήνα
(Με την παράκληση να ενημερωθούν όλοι οι Δήμοι της χώρας)

20. Ε.Κ.Α.Β.
Υπόψη Προέδρου
Τέρμα Οδού Υγείας, Τ.Κ. 115 27, Αθήνα

21. ΕΟΔΥ
Υπόψη Προέδρου Επιστημονικού Συμβουλίου
Αγράφων 3-5, Τ.Κ. 15123, Μαρούσι

22. Πα.Δ.Α.-Σχολή Δημόσιας Υγείας
Λεωφόρος Αλεξάνδρας 196, Τ. Κ. 11521, Αθήνα

23. Η.ΔΥ.Κ.Α
Λυκούργου 10, Τ.Κ. 105 51, Αθήνα

24. Πρόεδρο της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών
Καθηγήτρια Θεοδωρίδου Μαρία
(Με την παράκληση να ενημερωθούν τα μέλη της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών)

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ:

- Γραφείο Υπουργού Υγείας
- Γραφείο Υφυπουργού Υγείας
- Γραφείο Αναπληρώτριας Υπουργού Υγείας
- Γραφεία κ.κ. Γενικών Γραμματέων
- Γραφεία κ.κ. Γενικών Διευθυντών
- Όλες τις Δ/νσεις & τα Αυτοτελή Τμήματα του Υπουργείου Υγείας

Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά ηλικιακή ομάδα, 2026-2027

Ηλικία ► / *Εμβόλιο ▼*	18 έως 26 ετών	27 έως 59 ετών	60 έως 64 ετών	65 έως 75 ετών	άνω των 75 ετών
[1] **Γρίπης**	**1 δόση ετησίως (TIVe, TIVc)***		**1 δόση ετησίως (TIVe, TIVc)***	**1 δόση ετησίως (ενισχυμένα 3-δύναμα αδρανοποιημένα εμβόλια TIV-HD, aTIV ή TIVe, TIVc)***	
[2] **Τετάνου, Διφθερίτιδας, Κοκκύτη** (Td ή Tdap)	**Αναμνηστική δόση 18 με 25 ετών με Tdap και στη συνέχεια Td ή Tdap κάθε 10 χρόνια**				
[3] **Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς** (MMR)	**1-2 δόσεις ανάλογα με το ιστορικό εμβολιασμών (γεννηθέντες μετά το 1970)**				
[4] **Ανεμευλογιάς** (VAR)	**2 δόσεις (γεννηθέντες μετά το 1990)**	**2 δόσεις**			
[5] **'Ερπητα ζωστήρα**	**2 δόσεις RZV σε ανοσοκατασταλμένα άτομα**		**2 δόσεις RZV**		
[6] **Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων** (HPV)	**2 ή 3 δόσεις** ** **19 με 45 ετών**				
[7] **Πνευμονιόκοκκου** (PCV20 ή PCV21)	**1 δόση**			**1 δόση**	
[8] **Ηπατίτιδας Α** (HepA)	**2 δόσεις**				
[9] **Ηπατίτιδας Β** (HepB)	**3 ή 4 δόσεις** βλέπε σχόλιο				
[10] **Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδων Α,C,W135,Y συζευγμένο** (MenACWY)	**1, 2 ή 3 δόσεις** βλέπε σχόλιο				
[11] **Μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδας Β πρωτεϊνικό** (MenB-4C ή MenB-fHbp)	**2-3 δόσεις** βλέπε σχόλιο				
[12] **Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b συζευγμένο** (Hib)	**1-3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις** βλέπε σχόλιο				
[13] **COVID-19**	**1 ή περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις** βλέπε σχόλιο		**1 δόση**		**2 δόσεις**
[14] **Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού** (RSV)	**1 δόση** βλέπε σχόλιο				**1 δόση**

Συνιστώνται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο είτε δεν έχουν αποδεικτικό προηγούμενου εμβολιασμού ή νόσησης

Συνιστώνται για ενήλικες με συνοδές ιατρικές καταστάσεις (**ομάδες αυξημένου κινδύνου**) ή άλλες ενδείξεις

Δε συνιστώνται

* Βλέπε κείμενο για επεξήγηση συντομογραφιών

** Συνιστώνται σε ηλικίες μεταξύ 18 και 45 ετών, ανεξαρτήτως φύλου, σε συγκεκριμένες ομάδες αυξημένου κινδύνου.

Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών - Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2026-2027

Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη, 2026-2027

Εμβόλιο ▼	Κύηση ή λοχεία	Ανοσοκαταστολή (πλην HIV)	Λοίμωξη με HIV (CD4+ κύτταρα) <200	Λοίμωξη με HIV (CD4+ κύτταρα) ≥200	Ασπληνία, μόνιμη έλλειψη τελικών κλασμάτων συμπληρώματος	Νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου σε αιμοδιύλιση	Χρόνιες καρδιοπάθειες, πνευμονοπάθειες, βαρείς καπνιστές, χρόνιος αλκοολισμός	Χρόνιες παθήσεις του ήπατος	Σακχαρώδης διαβήτης	Υγειονομικό προσωπικό	MSM
[1] Γρίπης	1 δόση ετησίως										
[2] Tdap ή Tdap-IPV ή Td	1 δόση Tdap σε κάθε κύηση	Μία δόση Tdap ή Tdap-IPV και στη συνέχεια αναμνηστική δόση Td ή Tdap κάθε 10 χρόνια									
[3] MMR	Αντενδείκνυται		1-2 δόσεις βλέπε σχόλιο								
[4] VAR	Αντενδείκνυται		2 δόσεις								
[5] HZV (RZV)		2 δόσεις ≥ 18 ετών			2 δόσεις ≥ 60 ετών	2 δόσεις ≥18 ετών	2 δόσεις ≥ 60 ετών				
[6] HPV γυναίκες	βλέπε σχόλιο	3 δόσεις ≤ 45 ετών									
[6] HPV άνδρες		3 δόσεις ≤ 45 ετών									2 δόσεις ≤ 45 ετών
[7] PCV20 ή PCV21		1 δόση PCV20 ή PCV21 ≥ 18 ετών								1 δόση PCV20 ή PCV21 ≥ 65 ετών	
[8] HepA	2 δόσεις		2 δόσεις		2 δόσεις			2 δόσεις	2 δόσεις		2 δόσεις
[9] HepB	3 δόσεις	3 ή 4 δόσεις	3 δόσεις		3 δόσεις	βλέπε σχόλιο	3 δόσεις	3 δόσεις			
[10] MenACWY	βλέπε σχόλιο	1 ή	περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις								
[11] MenB	βλέπε σχόλιο	2-3 δόσεις βλέπε σχόλιο			2-3 δόσεις βλέπε σχόλιο						
[12] Hib		1 δόση ή 3 δόσεις σε HSCT βλέπε σχόλιο			1 δόση						
[13] COVID-19		2 δόσεις			1 δόση	2 δόσεις	1 δόση				
[14] Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (RSV)	βλέπε σχόλιο	1 δόση βλέπε σχόλιο									

Συνιστώνται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο ή δεν έχουν αποδεικτικό προηγούμενου εμβολιασμού ή νόσησης

Συνιστώνται για ενήλικες με πρόσθετους παράγοντες κινδύνου ή άλλες ενδείξεις

Αντενδείκνυται

Δε συνιστώνται

Πίνακας 3. Ενδείξεις εμβολιασμού για τον τέτανο ασθενών με τραύμα

	Καθαρά, ελάσσονα τραύματα		Όλα τα λοιπά τραύματα*	
Εμβόλιο/ Ανοσοσφαιρίνη Ιστορικό Εμβολιασμού	DTaP ή Tdap/Td[1]	TIG	DTaP ή Tdap/Td	TIG[2]
Άγνωστο ή λιγότερες από 3 δόσεις	**Ναι**	**Όχι**	**Ναι**	**Ναι**
3 ή περισσότερες δόσεις	**Όχι**[3]	**Όχι**	**Όχι**[4]	**Όχι**

Συντομογραφίες: DTaP: Εμβόλιο διφθερίτιδας, τετάνου, ακυτταρικό κοκκύτη. Tdap: Εμβόλιο τετάνου, διφθερίτιδας, ακυτταρικό κοκκύτη τύπου ενηλίκου.

Td: Εμβόλιο τετάνου, διφθερίτιδας τύπου ενηλίκου.

TIG: Αντιτετανική ανοσοσφαιρίνη.

*Όπως, στις περιπτώσεις πρόσφατου ρυπαρού τραύματος (με χώμα, κόπρανα ή σίελο). Επίσης, θλαστικά ή διατιτραίνοντα τραύματα, τραύματα από βλήμα, εγκαύματα, κρυοπαγήματα, δήγματα ζώων.

[1]Το εμβόλιο Tdap προτιμάται έναντι του Td για ενήλικες που δεν έχουν ποτέ εμβολιαστεί με Tdap. Επί ελλείψεως TdaP, ο εμβολιασμός μπορεί να πραγματοποιηθεί με Tdap-IPV (Εμβόλιο τετάνου, διφθερίτιδας, ακυτταρικό κοκκύτη, πολιομυελίτιδας τύπου ενηλίκου)

[2] Άτομα με HIV λοίμωξη ή σοβαρή ανοσοανεπάρκεια που έχουν επιμολυσμένα τραύματα (συμπεριλαμβανομένων των μικρών τραυμάτων) θα πρέπει επίσης να λάβουν TIG, ανεξάρτητα από το ιστορικό εμβολιασμού έναντι του τετάνου.

[3]Χορήγηση TIG, εάν έχουν παρέλθει δέκα ή περισσότερα (≥10) έτη από την τελευταία δόση εμβολίου που περιέχει τοξοειδές τετάνου.

[4]Χορήγηση TIG, εάν έχουν παρέλθει πέντε ή περισσότερα (≥5) έτη από την τελευταία δόση εμβολίου που περιέχει τοξοειδές τετάνου.

Προσαρμογή από Pinkbook: Tetanus | CDC. Διαθέσιμο σε: https://www.cdc.gov/tetanus/hcp/clinicaloverview/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/tetanus/clinicians.html

Πίνακας 4. Συστάσεις εμβολιασμών σε ενήλικες που διαμένουν σε μονάδες φροντίδας ηλικιωμένων

Ηλικία ► ***Εμβόλιο▼***	**60 έως 64 ετών**	**65 έως 75 ετών**	**άνω των 75 ετών**
[1] **Γρίπης**	**1 δόση ετησίως (TIVe, TIVc)***	**1 δόση ετησίως (ενισχυμένα 3-δύναμα αδρανοποιημένα εμβόλια TIV-HD, aTIV ή TIVe, TIVc)***	
[13] **COVID-19**	**1 δόση ετησίως**		**2 δόσεις ετησίως**
[14] **Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού** (RSV)	**1 δόση βλέπε σχόλιο**		**1 δόση**
[7] **Πνευμονιόκοκκου** (PCV20) ή (PCV21)	**1 δόση**	**1 δόση**	
[2] **Τετάνου, Διφθερίτιδας, Κοκκύτη** (Tdap)	**Αναμνηστική δόση με Tdap κάθε 10 χρόνια**		
[5] **'Ερπητα ζωστήρα**	**2 δόσεις RZV**		

Συνιστώνται για διαμένοντες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο

Συνιστώνται για διαμένοντες με συνοδές ιατρικές καταστάσεις (**ομάδες αυξημένου κινδύνου**)

1. Εμβόλιο γρίπης

Χορηγείται έγκαιρα και πριν την έναρξη της περιόδου έξαρσης των κρουσμάτων γρίπης, από τα μέσα Οκτωβρίου μέχρι το τέλος Νοεμβρίου (εφόσον ο εμβολιασμός δεν διενεργηθεί τη συνιστώμενη περίοδο, μπορεί να αναπληρωθεί καθ' όλη τη διάρκεια της εποχικής γρίπης) σε άτομα που ανήκουν στις παρακάτω **ομάδες αυξημένου κινδύνου**:

- Άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω
- Ενήλικες με ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω χρόνια νοσήματα ή επιβαρυντικούς παράγοντες:
    - Χρόνια νοσήματα αναπνευστικού, όπως άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια.
    - Χρόνια καρδιακά νοσήματα.
    - Ανοσοκαταστολή (κληρονομική ή επίκτητη).
    - Μεταμόσχευση οργάνων και μεταμόσχευση μυελού των οστών.
    - Μεσογειακή αναιμία, δρεπανοκυτταρική αναιμία ή άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες.
    - Σακχαρώδη διαβήτη ή άλλο χρόνιο μεταβολικό νόσημα.
    - Χρόνια νεφροπάθεια.
    - Χρόνιες παθήσεις ήπατος.
    - Νευρολογικά ή νευρομυϊκά νοσήματα.
    - Σύνδρομο Down.
    - Έγκυες γυναίκες ανεξαρτήτως ηλικίας κύησης, λεχώνες και γυναίκες που θηλάζουν.
    - Άτομα με νοσογόνο παχυσαρκία (Δείκτη Μάζας Σώματος >40 kg/m^2).
    - Άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με παιδιά μικρότερα των 6 μηνών, άτομα που φροντίζουν ή διαβιούν με άλλους που έχουν υποκείμενο νόσημα το οποίο αυξάνει τον κίνδυνο επιπλοκών της γρίπης.
    - Κλειστοί ή ευάλωτοι πληθυσμοί, όπως προσωπικό και εσωτερικοί σπουδαστές σχολείων ή σχολών (π.χ. στρατιωτικών και αστυνομικών σχολών), μαθητές και προσωπικό ειδικών σχολείων, κέντρα διαμονής προσφύγων-μεταναστών, καταστήματα κράτησης άστεγοι και προσωπικό σε χώρους προσωρινής φιλοξενίας τους, νεοσύλλεκτοι (όταν η κατάταξή τους συμπίπτει με την περίοδο της εποχικής γρίπης).
    - Άτομα που διαμένουν σε ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων.
    - Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, λοιποί εργαζόμενοι, φοιτητές επαγγελμάτων υγείας σε κλινική άσκηση), σε ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων και σε κέντρα διαμονής προσφύγων-μεταναστών.
    - Κτηνίατροι, πτηνοτρόφοι, χοιροτρόφοι, εκτροφείς [συμπεριλαμβανομένων εκτροφέων μίνκ (γουνοφόρα θηλαστικά)], εργαζόμενοι σε σφαγεία και γενικά άτομα που έρχονται σε συστηματική επαφή με πτηνά ή χοίρους.

- Τα ενισχυμένα τριδύναμα αδρανοποιημένα εμβόλια TIV-HD (εμβόλιο υψηλής δόσης) και aTIV (εμβόλιο με ανοσοενισχυτικό) συστήνονται στα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω έναντι του συμβατικού εμβολίου γρίπης καθώς και σε άτομα ηλικίας 18-64 ετών τα οποία έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου, τονίζεται όμως ότι εφόσον δεν υπάρχει διαθεσιμότητα, ο αντιγριπικός εμβολιασμός δεν πρέπει να καθυστερεί και συνιστάται να διενεργείται με οποιοδήποτε εμβόλιο. Σε συνθήκες περιορισμένης διαθεσιμότητας η ΕΕΕ συνιστά την προτεραιοποίση του εμβολιασμού με τα ενισχυμένα εμβόλια των ατόμων 75 ετών και άνω λόγω ανοσογήρανσης.

- Το τριδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο που παρασκευάζεται σε κυτταροκαλλιέργειες (TIVc) μπορεί να χορηγηθεί και σε άτομα που έχουν εμφανίσει σοβαρή αναφυλακτική αντίδραση στο αυγό από την ηλικία των 6 μηνών.

a*TIV: Τριδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο γρίπης με ανοσοενισχυτικό MF59.*
TIV-HD: Τριδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο υψηλής δόσης.
TIVe: Τριδύναμο αδρανοποιημένο συμβατικό εμβόλιο παρασκευαζόμενο με επώαση σε ωά ορνίθων.
TIVc: Τριδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο παρασκευαζόμενο σε κυτταροκαλλιέργειες.

2. Εμβόλιο τετάνου – διφθερίτιδας και ακυτταρικό κοκκύτη (Td/Tdap)

- Σε ενήλικες που έχουν πλήρη εμβολιασμό έναντι του τετάνου κατά την παιδική ηλικία προτείνεται μία δόση Tdap μεταξύ 18 και 25 ετών και μετά αναμνηστική δόση Td ή Tdap ανά δεκαετία. Επί ελλείψεως TdaP, ο εμβολιασμός μπορεί να πραγματοποιηθεί με Tdap-IPV (Εμβόλιο τετάνου, διφθερίτιδας, ακυτταρικό κοκκύτη, πολιομυελίτιδας τύπου ενηλίκου).
- Ενήλικες με άγνωστο ή ελλιπή εμβολιασμό έναντι του τετάνου πρέπει να αρχίζουν ή να συμπληρώνουν με μία δόση Tdap. Σε ενήλικες που εμβολιάζονται για πρώτη φορά, θα πρέπει να χορηγούνται οι πρώτες δύο δόσεις με μεσοδιάστημα τουλάχιστον 4 εβδομάδων και η τρίτη δόση 6-12 μήνες μετά την δεύτερη. Σε ατελώς εμβολιασμένους ενήλικες (λιγότερες από 3 δόσεις) θα πρέπει να συμπληρώνονται οι δόσεις που υπολείπονται.
- Σε κάθε κύηση χορηγείται μία δόση εμβολίου Tdap, κατά προτίμηση από την 27η έως την 36η εβδομάδα κύησης, καθώς και σε ανεμβολίαστες λεχωΐδες, ανεξάρτητα από το διάστημα που μεσολάβησε από προηγούμενο εμβολιασμό με Td/Tdap.
- Η ανθρώπινη αντιτετανική ανοσοσφαιρίνη (TIG) χορηγείται ως προφύλαξη σε άτομα με ελλιπές (<3 δόσεις εμβολίου που περιέχει τοξοειδές του τετάνου) ή άγνωστο ιστορικό εμβολιασμού, **ΜΟΝΟ** στις περιπτώσεις πρόσφατου ρυπαρού τραύματος (με χώμα, κόπρανα ή σίελο), συμπεριλαμβανομένων και των θλαστικών ή διατιτραινόντων τραυμάτων, των εγκαυμάτων ή του κρυοπαγήματος, καθώς και εκείνων από δήγματα ζώων ή βλήματος. Η χορήγηση της TIG γίνεται πάντα και κατά προτίμηση ταυτόχρονα, με μια αναμνηστική δόση Td ή Tdap ή επί ελλείψεως, με Tdap-IPV και επαναπροσδιορισμό του χρονοδιαγράμματος εμβολιασμού. Η μη ταυτόχρονη χορήγηση της ανοσοσφαιρίνης και του εμβολίου δεν επηρεάζει την ανοσοαπάντηση (**Βλέπε Πίνακα 3, Ενδείξεις εμβολιασμού για τον τέτανο ασθενών με τραύμα).**

3. Εμβόλιο ιλαράς – ερυθράς – παρωτίτιδας (MMR)

- Τα άτομα που γεννήθηκαν πριν το 1970 θεωρούνται άνοσα. Όσοι έχουν γεννηθεί μετά το 1970, θα πρέπει να έχουν εμβολιασθεί με δύο (2) δόσεις MMR, με μεσοδιάστημα τουλάχιστον 4 εβδομάδων μεταξύ των δόσεων, εκτός αν υπάρχει αντένδειξη ή ιστορικό νόσου.
- Ομάδες πληθυσμού σε ιδιαίτερα αυξημένο κίνδυνο που θα πρέπει να εμβολιάζονται είναι οι παρακάτω:
  - Εργαζόμενοι σε μονάδες φροντίδας υγείας.
  - Εκπαιδευτικοί.
  - Φοιτητές, σπουδαστές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
  - Ενήλικες που πρόκειται να ταξιδέψουν στο εξωτερικό.
  - Μέλη οικογενείας ατόμων με ανοσοκαταστολή.
  - Ασθενείς με HIV λοίμωξη και CD4 ≥200/μL.
- Η ανοσία έναντι της ερυθράς θα πρέπει να εκτιμάται με προσδιορισμό αντισωμάτων σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, ανεξάρτητα από το έτος γέννησής τους.

- Αν δεν υπάρχει τεκμηριωμένη ανοσία, οι γυναίκες θα πρέπει να εμβολιάζονται πριν την εγκυμοσύνη. Μετά τον εμβολιασμό συνιστάται η αποφυγή κύησης για χρονικό διάστημα ενός (1) μήνα.
- Έλεγχος για πιθανή εγκυμοσύνη (test κυήσεως) πριν τη διενέργεια εμβολιασμού δε συστήνεται. Επίσης, τυχόν εμβολιασμός κατά την διάρκεια εγκυμοσύνης δεν αποτελεί λόγο για διακοπή της.
- Οι έγκυες που δεν έχουν ανοσία θα πρέπει να εμβολιάζονται με MMR αμέσως μετά την ολοκλήρωση ή τυχόν διακοπή της εγκυμοσύνης και πριν την έξοδό τους από το μαιευτήριο.
- Τα άτομα που λαμβάνουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία (π.χ. μεταμόσχευση, φάρμακα) δεν πρέπει να εμβολιάζονται κατά την περίοδο ανοσοκαταστολής (βλέπε σε ειδικές ενότητες του ΕΠΕ, και πιθανές εξαιρέσεις).

4. Εμβόλιο ανεμευλογιάς (VAR)

- Όλοι οι ενήλικες που γεννήθηκαν μετά το 1990 και δεν έχουν αποδεδειγμένη ανοσία στην ανεμευλογιά (προηγηθείσα νόσηση ή εμβολιασμό), πρέπει να εμβολιάζονται με 2 δόσεις εμβολίου ανεμευλογιάς, εκτός και υπάρχει αντένδειξη.
- Ειδικότερα θα πρέπει να εμβολιάζονται όλα τα επίνοσα άτομα, ανεξαρτήτως ηλικίας, που ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:
  - Άτομα του οικογενειακού περιβάλλοντος καθώς και υγειονομικό προσωπικό που βρίσκεται σε στενή επαφή με άτομα που παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο σοβαρής νόσησης από τον ιό της ανεμευλογιάς, π.χ. άτομα με ανοσοανεπάρκεια ή ανοσοκαταστολή.
  - Όσοι έχουν αυξημένο κίνδυνο έκθεσης και μετάδοσης του ιού, π.χ. εκπαιδευτές, νηπιαγωγοί, τρόφιμοι ιδρυμάτων, φοιτητές που διαμένουν σε φοιτητικές εστίες, στρατιώτες, έφηβοι και διεθνείς ταξιδιώτες.
  - Γυναίκες σε αναπαραγωγική ηλικία που πρόκειται να τεκνοποιήσουν (μετά τον εμβολιασμό θα πρέπει να αποφύγουν την εγκυμοσύνη για ένα (1) μήνα).
    - Έλεγχος για πιθανή εγκυμοσύνη (test κυήσεως) πριν την διενέργεια εμβολιασμού δε συστήνεται, ενώ τυχόν εμβολιασμός κατά την διάρκεια εγκυμοσύνης δεν αποτελεί λόγο για διακοπή της.
  - Άτομα που έχουν εκτεθεί σε ασθενή με ανεμευλογιά (εκτός των εγκύων & ασθενών με ανοσοκαταστολή), ιδανικά θα πρέπει να εμβολιάζονται τις πρώτες 3 ημέρες (έως και 5 ημέρες) από την έκθεση, εφόσον δεν έχουν στο παρελθόν νοσήσει ή εμβολιαστεί. Στους ανεμβολίαστους η 2^{η} δόση του εμβολίου θα πρέπει να χορηγείται σε διάστημα 4 εβδομάδων από την 1^{η}.
- Η επιβεβαίωση της ανοσίας στην ανεμευλογιά γίνεται με:
  - Γραπτή πιστοποίηση 2 δόσεων εμβολίου ανεμευλογιάς με ελάχιστο μεσοδιάστημα 4 - 6 εβδομάδων.
  - Πιστοποιημένη από γιατρό νόσηση από ανεμευλογιά ή έρπητα ζωστήρα.
  - Εργαστηριακή επιβεβαίωση της ανοσίας.
- Τα άτομα που λαμβάνουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία (π.χ. μεταμόσχευση, φάρμακα) δεν πρέπει να εμβολιάζονται κατά την περίοδο ανοσοκαταστολής (βλέπε σε ειδικές ενότητες του ΕΠΕ, και πιθανές εξαιρέσεις).

5. Εμβόλιο έρπητα ζωστήρα (HZV)

Στην Ελλάδα κυκλοφορεί το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV).

Το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV) εμβόλιο χορηγείται ενδομυϊκά σε δύο δόσεις:

- σε άτομα ηλικίας 18 ετών και άνω με ανοσοκαταστολή (συμπεριλαμβανομένων ασθενών με HIV) με συνιστώμενο μεσοδιάστημα 1-2 μηνών.
- σε άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω, με συνιστώμενο μεσοδιάστημα 2 μηνών (ο εμβολιασμός θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε μεσοδιάστημα 6 μηνών από την πρώτη δόση).*

*Η ΕΕΕ προκρίνει τον εμβολιασμό ατόμων ηλικίας 70 ετών και άνω λόγω της ανοσογήρανσης που παρατηρείται προϊούσης της ηλικίας.

Τα άτομα με προηγούμενο εμβολιασμό με το ζώντα εξασθενημένο ιό (ZVL) μπορούν να λάβουν το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV) εμβόλιο. Το RZV είναι ασφαλές και αποτελεσματικό όταν χορηγείται ένα χρόνο μετά από νόσηση από έρπητα ζωστήρα και 5 ή περισσότερα χρόνια μετά από προηγούμενο εμβολιασμό με ZVL. Αν και δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα, σε άτομα ηλικίας άνω των 70 ετών το διάστημα των 5 ετών μετά από προηγούμενο εμβολιασμό μπορεί να συντομευτεί.

6. Εμβόλιο ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)

Στην Ελλάδα κυκλοφορεί το εννεαδύναμο HPV9 (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58) εμβόλιο.

- Το εμβόλιο HPV αποζημιώνεται πλήρως σε αγόρια και κορίτσια ηλικίας 15-18 ετών μέχρι 31.12.2027.
- Το HPV9 συνιστάται για ανεμβολίαστους γυναίκες και άνδρες, ηλικίας 19-45 ετών και ανήκουν στις παρακάτω ειδικές ομάδες αυξημένου κινδύνου:
  - Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής ανοσοκαταστολή με επηρεασμένη κυτταρική ή χυμική ανοσία, όπως ανεπάρκειες Β και Τ-κυττάρων.
  - Λοίμωξη HIV.
  - Κακοήθη νεοπλάσματα.
  - Μεταμόσχευση.
  - Αυτοάνοσα νοσήματα που χρήζουν ειδικής ανοσοκατασταλτικής αγωγής.
  - Λήψη ανοσοκατασταλτικής θεραπείας.
  - Γυναίκες που είναι ανεμβολίαστες και έχουν υποβληθεί ή πρόκειται να υποβληθούν σε κωνοειδή εκτομή του τραχήλου (CIN2+).
  - Άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες (MSM).

  Στις ειδικές ενδείξεις **<u>δεν περιλαμβάνονται</u>** καταστάσεις όπως, ασπληνία, άσθμα, χρόνια κοκκιωματώδης νόσος, χρόνια πνευμονική, νεφρική ή ηπατική νόσος, σακχαρώδης διαβήτης, διαταραχές συμπληρώματος, καρδιοπάθεια, ανατομικά ελλείμματα ΚΝΣ.
- Συνιστάται η διενέργεια δύο δόσεων με μεσοδιάστημα 6 μηνών (σχήμα 0, 6) για όλες τις παραπάνω ομάδες με τις παρακάτω εξαιρέσεις: άτομα με λοίμωξη HIV και άτομα με ανοσοκαταστολή ή λήψη ανοσοκατασταλτικής αγωγής στα οποία συνιστάται η διενέργεια τριών δόσεων (σχήμα 0,1–2, 6 μήνες).

- Τα εμβόλια έναντι του HPV δε συνιστώνται κατά την κύηση, ωστόσο δεν είναι απαραίτητο να προηγείται test εγκυμοσύνης πριν την έναρξη του εμβολιασμού. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί εγκυμοσύνη μετά τη χορήγηση του εμβολίου, δε συνιστάται διακοπή της, αλλά ο εμβολιασμός συμπληρώνεται μετά την ολοκλήρωσή της.

7. Εμβόλιο πνευμονιοκόκκου συζευγμένο (PCV20 ή PCV21)*

Ενήλικες ≥65 ετών

- Συνιστάται η διενέργεια μιας δόσης συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου PCV20 ή PCV21. Μετά τον εμβολιασμό με PCV20 ή PCV21 δε συνιστάται να ακολουθήσει η χορήγηση PPSV23.
- Τα άτομα που έχουν λάβει μόνο μια δόση PCV13 συνιστάται να λάβουν μια δόση PCV20 ή PCV21 τουλάχιστον 1 χρόνο αργότερα, προκειμένου να ολοκληρώσουν τον εμβολιασμό τους.
- Σε άτομα που έχει τυχόν προηγηθεί το PPSV23, ακολουθεί το PCV20 ή το PCV21 ένα έτος αργότερα.
- Σε άτομα που έχουν λάβει το PCV13 και το PPSV23 συνιστάται να ακολουθήσει η χορήγηση του PCV20 ή του PCV21, μετά την παρέλευση πενταετίας από τον τελευταίο εμβολιασμό.

Άτομα ηλικίας 18 ως 64 ετών με υποκείμενα νοσήματα

- **Σε άτομα με ανοσοκαταστολή**, διαφυγή ΕΝΥ, κοχλιακό εμφύτευμα, χρόνια καρδιοπάθεια (εξαιρείται η υπέρταση), χρόνια ηπατική νόσο, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, χρόνια πνευμονοπάθεια, σακχαρώδη διαβήτη, αλκοολισμό ή που είναι βαρείς καπνιστές,** πρέπει να διενεργείται μια δόση συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου PCV20 ή PCV21. Μετά τον εμβολιασμό με PCV20 ή PCV21 δε συνιστάται να ακολουθήσει η χορήγηση PPSV23.
- **Σε άτομα με ανοσοκαταστολή* ή διαφυγή ΕΝΥ ή κοχλιακό εμφύτευμα,** που έχουν εμβολιαστεί με PCV13 και PPSV23 συνιστάται να ακολουθήσει μια δόση PCV20 ή PCV21 τουλάχιστον 5 χρόνια μετά την τελευταία δόση πνευμονιοκοκκικού εμβολίου.
- Σε άτομα με **χρόνια καρδιοπάθεια (εξαιρείται η υπέρταση), χρόνια ηπατική νόσο, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, χρόνια πνευμονοπάθεια, σακχαρώδη διαβήτη, αλκοολισμό ή που είναι βαρείς καπνιστές,** που έχουν λάβει μια δόση PCV13 ή PPSV23 διενεργείται μια δόση συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου PCV20 ή PCV21 ένα έτος αργότερα.
- Στις περιπτώσεις **προγραμματισμένης σπληνεκτομής** ο εμβολιασμός έναντι του πνευμονιόκοκκου συστήνεται να έχει ολοκληρωθεί 14 ή περισσότερες ημέρες πριν την επέμβαση.

* Η επιδημιολογία του πνευμονιοκόκκου χαρακτηρίζεται από τη συνεχώς μεταβαλλόμενη επικράτηση οροτύπων. Πρόσφατες ελληνικές και διεθνείς μελέτες συγκλίνουν σε δυνητικά μεγαλύτερη κάλυψη οροτύπων από το εμβόλιο PCV21, ενώ τα δεδομένα κλινικής αποτελεσματικότητας είναι περιορισμένα. Η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών, με βάση τα ελληνικά και διεθνή επιδημιολογικά δεδομένα, τις κλινικές μελέτες ανοσογονικότητας και τις διεθνείς συστάσεις, συστήνει την **εναλλακτική χρήση των δυο εμβολίων PCV20 και PCV21.**

****Καταστάσεις ανοσοκαταστολής:** συγγενής ή επίκτητη ανοσοανεπάρκεια (συμπεριλαμβανομένης της ανεπάρκειας των Β- και Τ-λεμφοκυττάρων, των ανεπαρκειών του συμπληρώματος, ανεπαρκειών της φαγοκυτταρικής λειτουργίας, λοίμωξης HIV), χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, νεφρωσικό σύνδρομο, λευχαιμία, λέμφωμα, νόσος Hodgkin, γενικευμένη κακοήθεια, ιατρογενής ανοσοκαταστολή (π.χ. αντινεοπλασματική θεραπεία ή ακτινοθεραπεία, χορήγηση μονοκλωνικών αντισωμάτων ή στοχευμένης

θεραπείας με μικρά μόρια), μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου ή αιμοποιητικών κυττάρων, πολλαπλούν μυέλωμα, ανατομική ή λειτουργική ασπληνία (συμπεριλαμβανομένης της δρεπανοκυτταρικής νόσου και άλλων αιμοσφαιρινοπαθειών).

8. Εμβόλιο ηπατίτιδας Α (HepA)

- Ο εμβολιασμός για τον ιό της ηπατίτιδας Α συνιστάται να γίνεται σε άτομα που ανήκουν στις παρακάτω ομάδες:
  - MSM.
  - Χρήστες ναρκωτικών ουσιών (ενδοφλέβιων και μη).
  - Άτομα με HIV λοίμωξη
  - Άστεγοι.
  - Άτομα που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε μολυσμένα βιολογικά υλικά, π.χ. επαγγελματίες υγείας, εργαζόμενοι σε καταστήματα κράτησης, σε υπηρεσίες καθαριότητας, σε ιδρύματα με τρόφιμους που παρουσιάζουν νοητική στέρηση, κ.λπ.
  - Άτομα που ασχολούνται με επεξεργασία ή διακίνηση τροφίμων.
  - Άτομα που ασχολούνται με πειραματόζωα.
  - Ασθενείς με χρόνια ηπατική νόσο ή ασθενείς που λαμβάνουν παράγοντες πήξης καθώς και άτομα του στενού τους περιβάλλοντος.
  - Ταξιδιώτες σε περιοχές με υψηλή και μέση ενδημικότητα της νόσου.
  - Άτομα που πρόκειται να αναλάβουν την φροντίδα υιοθετημένου παιδιού προερχόμενου από χώρα με μέση ή υψηλή ενδημικότητα, κατά τις πρώτες 60 ημέρες από την άφιξή του στην χώρα υποδοχής. Η πρώτη από τις δύο δόσεις του εμβολίου συνιστάται να γίνεται κατά προτίμηση ≥2 εβδομάδες πριν την άφιξη του παιδιού.
  - Υγιείς ενήλικες ηλικίας ≤40 ετών μη εμβολιασμένοι με πρόσφατη έκθεση στον ιό της Ηπατίδας Α.
  - Έγκυες γυναίκες εάν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος λοίμωξης.
- Χορηγούνται δύο δόσεις εμβολίου (HepA) σε χρόνο 0 και 6 έως 12 μήνες.

9. Εμβόλιο ηπατίτιδας Β (HepB)

- Ο εμβολιασμός έναντι της ηπατίτιδας Β συνιστάται σε όλους τους επίνοσους ενήλικες που δεν έχουν εμβολιασθεί στην παιδική ηλικία και ανήκουν σε ομάδες ατόμων σε αυξημένο κίνδυνο:
  - Άτομα με περισσότερους από έναν ερωτικούς συντρόφους στην διάρκεια των τελευταίων έξι μηνών.
  - MSM.
  - Χρήστες ναρκωτικών ουσιών.
  - Άτομα που παρουσιάζουν σεξουαλικώς μεταδιδόμενο νόσημα.
  - Άτομα που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε αίμα ή μολυσμένα βιολογικά υλικά, π.χ. επαγγελματίες υγείας, εργαζόμενοι και κρατούμενοι σε καταστήματα κράτησης, εργαζόμενοι σε σώματα ασφαλείας, σε υπηρεσίες καθαριότητας, σε ιδρύματα με τρόφιμους που παρουσιάζουν νοητική στέρηση, κ.λπ.
  - Ταξιδιώτες που πρόκειται να επισκεφθούν χώρες με μέση και υψηλή ενδημικότητα ηπατίτιδας Β.
  - Άτομα με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια (εάν είναι δυνατόν πριν την έναρξη της αιμοκάθαρσης).
  - Άτομα με χρόνιες παθήσεις του ήπατος (ηπατίτιδα C, κίρρωση, λιπώδης διήθηση ήπατος, αλκοολική ηπατοπάθεια, αυτοάνοση ηπατίτιδα).

- Άτομα του στενού περιβάλλοντος πασχόντων από χρόνια λοίμωξη με τον ιό της ηπατίτιδας Β.
- Άτομα που παρακολουθούνται ή εργάζονται σε Μονάδες ειδικών λοιμώξεων, Κέντρα για νοσήματα που μεταδίδονται σεξουαλικά, για HIV, για χρήση ναρκωτικών.
- Άτομα με σακχαρώδη διαβήτη.
- Έγκυες γυναίκες εάν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος λοίμωξης.

- Σε ανεμβολίαστους ή ατελώς εμβολιασμένους ενήλικες πρέπει να χορηγηθούν ή να έχουν χορηγηθεί συνολικά 3 δόσεις σε χρόνους 0, 1 και 6 μήνες.
- Ειδικότερα, οι ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που βρίσκονται σε αιμοδιύλιση και οι ασθενείς με ανοσοκαταστολή πρέπει να εμβολιάζονται με σκεύασμα αυξημένης δόσης αντιγόνου (40μg) ανά δόση σε σχήμα τριών δόσεων (0, 1 και 6 μήνες) ή με σκεύασμα 20μg ανά δόση σε σχήμα 4 δόσεων (0, 1, 2 και 6 μήνες).

10. Εμβόλιο μηνιγγιτιδοκόκκου τετραδύναμο, συζευγμένο (MenACWY)

Το τετραδύναμο συζευγμένο εμβόλιο έναντι του μηνιγγιτιδοκόκκου, ανεξάρτητα αν έχει προηγηθεί εμβολιασμός με το παλιότερο πολυσακχαριδικό εμβόλιο, συνιστάται στις εξής περιπτώσεις:

- Χορήγηση 1 δόσης εμβολίου και επανάληψη σε 5 χρόνια (εφ' όσον παραμένει ο κίνδυνος) σε:
  - Άτομα που διαμένουν ή θα ταξιδέψουν σε υπερενδημικές περιοχές (Ζώνη μηνιγγίτιδας – υποσαχάριος Αφρική) ή όπου υπάρχει επιδημία σε εξέλιξη και ιδιαίτερα αν πρόκειται να υπάρξει μακρά επαφή με τους κατοίκους της περιοχής και προσκυνητές ταξιδιώτες στη Μέκκα για το προσκύνημα Hajj ή το προσκύνημα Umrah.
  - Σε προσωπικό μικροβιολογικών εργαστηρίων που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε καλλιέργειες μηνιγγιτιδοκόκκου.
- Χορήγηση 1 δόσης εμβολίου σε:
  - Ανεμβολίαστους νεοσύλλεκτους στρατιώτες ή επαγγελματίες οπλίτες, καθώς και σε πρωτοετείς μαθητές παραγωγικών σχολών των ενόπλων δυνάμεων και της αστυνομίας και σε μόνιμο στρατιωτικό προσωπικό.
  - Άτομα που βρίσκονται σε κίνδυνο να νοσήσουν κατά την διάρκεια επιδημικών εξάρσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.

- Χορήγηση 2 δόσεων εμβολίου με μεσοδιάστημα 8 εβδομάδων και επανάληψη σε 5 χρόνια (εφ' όσον παραμένει ο κίνδυνος):
  - Σε άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία ή ανεπάρκεια τελικών κλασμάτων συμπληρώματος. Στις περιπτώσεις προγραμματισμένης σπληνεκτομής ο εμβολιασμός έναντι MenACWY συστήνεται να έχει ολοκληρωθεί 14 ή περισσότερες ημέρες πριν την επέμβαση.
  - Άτομα με HIV λοίμωξη.
  - Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με μονοκλωνικό αντίσωμα Eculizumab ή Ravulizumab.
  - Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με το μακροκυκλικό πεπτίδιο ζιλουκοπλάνιο.
  - Το εμβόλιο δε συστήνεται κατά την κύηση, εκτός εάν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος και τα οφέλη του εμβολιασμού υπερτερούν των πιθανών κινδύνων.

11. Εμβόλιο μηνιγγιτιδοκόκκου ορομάδος Β, πρωτεϊνικό (MenB-4C ή MenB-FHbp)

- Συνιστάται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου για μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο όπως:
  - Σε άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία ή ανεπάρκεια τελικών κλασμάτων συμπληρώματος. Στις περιπτώσεις προγραμματισμένης σπληνεκτομής ο εμβολιασμός έναντι μηνιγγιτιδόκοκκου οροομάδας Β συστήνεται να έχει ολοκληρωθεί 14 ή περισσότερες ημέρες πριν την επέμβαση.
  - Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με μονοκλωνικό αντίσωμα Eculizumab ή Ravulizumab.
  - Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με το μακροκυκλικό πεπτίδιο ζιλουκοπλάνιο.
  - Σε προσωπικό μικροβιολογικών εργαστηρίων που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε καλλιέργειες μηνιγγιτιδοκόκκου.
  - Άτομα που βρίσκονται σε κίνδυνο να νοσήσουν κατά την διάρκεια επιδημικών εξάρσεων, σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου του ΕΟΔΥ και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών. Οι φορείς αυτοί θα καθορίσουν και το συγκεκριμένο είδος του εμβολίου (MenB-4C ή MenB-FHbp) που θα χορηγηθεί ανάλογα με τα επιδημιολογικά /μοριακά δεδομένα.
- Χορηγούνται δύο δόσεις του εμβολίου MenB-4C με μεσοδιάστημα τουλάχιστον 1 μηνός ή 3 δόσεις εμβολίου MenB-FHbp στους μήνες 0, 1-2 και 6.
- Τα δύο πρωτεϊνικά εμβόλια μηνιγγιτιδοκόκκου δεν είναι εναλλάξιμα μεταξύ τους.
- Μπορούν τα συγχορηγηθούν με το συζευγμένο μηνιγγιτιδοκοκκικό εμβόλιο, αλλά σε διαφορετικό σημείο.
- Το εμβόλιο δε συστήνεται κατά την κύηση, εκτός εάν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος και τα οφέλη του εμβολιασμού υπερτερούν των πιθανών κινδύνων.

12. Εμβόλιο αιμοφίλου ινφλουένζας τύπου b, συζευγμένο (Hib)

- Συνιστάται να χορηγείται στους παρακάτω ειδικούς πληθυσμούς **που είναι ανεμβολίαστοι***:
  - Άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία (π.χ. δρεπανοκυτταρική αναιμία), ή σε άτομα που πρόκειται να υποβληθούν προγραμματισμένα σε σπληνεκτομή καθώς και σε ανοσοκατασταλμένα άτομα, εφ' όσον δεν έχουν εμβολιαστεί στο παρελθόν όπου χορηγείται μία δόση του εμβολίου. Στις περιπτώσεις προγραμματισμένης σπληνεκτομής ο εμβολιασμός έναντι Hib συστήνεται να γίνεται 14 ή περισσότερες ημέρες πριν την επέμβαση.
- Επίσης, συνιστάται σε ασθενείς με μεταμόσχευση αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων (Hematopoietic Stem Cell Transplantation-HSCT), **ανεξαρτήτως προηγηθέντος εμβολιασμού**, ως εξής:
  - Εμβολιασμός με 3 δόσεις, 6-12 μήνες μετά από μία επιτυχή μεταμόσχευση. Το μεσοδιάστημα μεταξύ των δόσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εβδομάδες.

*Ανεμβολίαστα θεωρούνται τα άτομα τα οποία α) δεν έχουν λάβει τον προβλεπόμενο αριθμό δόσεων εμβολίου Hib μέχρι την ηλικία των 14 μηνών ή β) δεν έχουν λάβει καμία δόση εμβολίου Hib μετά την ηλικία των 14 μηνών.

13. Εμβόλιο έναντι του κορωνοϊού (COVID-19)

Χορηγείται μια δόση του επικαιροποιημένου μονοδύναμου εμβολίου σε άτομα που ανήκουν στις παρακάτω ομάδες **αυξημένου κινδύνου**:

- Άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω

- Ενήλικες με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω επιβαρυντικούς παράγοντες ή χρόνια νοσήματα:
    - Χρόνια νοσήματα αναπνευστικού, όπως άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια.
    - Χρόνια καρδιακά νοσήματα.
    - Ανοσοκαταστολή (κληρονομική ή επίκτητη).
    - Μεταμόσχευση οργάνων και μεταμόσχευση μυελού των οστών.
    - Δρεπανοκυτταρική αναιμία και άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες.
    - Σακχαρώδη διαβήτη ή άλλο χρόνιο μεταβολικό νόσημα.
    - Χρόνια νεφροπάθεια.
    - Χρόνιες παθήσεις ήπατος.
    - Νευρολογικά ή νευρομυϊκά νοσήματα.
    - Σύνδρομο Down.
    - Έγκυες γυναίκες με υποκείμενα νοσήματα που αυξάνουν τον κίνδυνο σοβαρής νόσου
    - Άτομα με νοσογόνο παχυσαρκία (Δείκτη Μάζας Σώματος >40 kg/m^2).
    - Άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με παιδιά μικρότερα των 6 μηνών ή φροντίζουν ή διαβιούν με άτομα με υποκείμενο νόσημα που αυξάνει τον κίνδυνο επιπλοκών.
    - Άτομα που διαμένουν σε ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων.
    - Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.

Σε άτομα ηλικίας 75 ετών και άνω χορηγείται μια επιπλέον δόση του επικαιροποιημένου μονοδύναμου εμβολίου έναντι του κορωνοϊού με μεσοδιάστημα 6 μηνών από τον προηγούμενο εμβολιασμό.

Το ελάχιστο προτεινόμενο μεσοδιάστημα από προηγούμενο εμβολιασμό ή νόσηση με κορωνοϊό συστήνεται να είναι τουλάχιστον 3 μήνες.

Άτομα με μέτρια ή σοβαρή ανοσοκαταστολή

Σε άτομα με μέτρια ή σοβαρή ανοσοκαταστολή που έχουν συμπληρώσει στο παρελθόν εμβολιασμό με 3 ή περισσότερες δόσεις εμβολίου χορηγείται μία δόση του νέου επικαιροποιημένου μονοδύναμου εμβολίου. Στα άτομα αυτά χορηγείται μία επιπλέον δόση επικαιροποιημένου μονοδύναμου εμβολίου με μεσοδιάστημα 6 μηνών από τον προηγούμενο εμβολιασμό.

Το εμβόλιο κατά του κορωνοϊού μπορεί να χορηγηθεί ακόμη και την ίδια μέρα με το αντιγριπικό εμβόλιο - αλλά σε διαφορετικά ανατομικά σημεία - όπως και οποιαδήποτε άλλη μέρα πριν και μετά το αντιγριπικό εμβόλιο.

14. Εμβόλιο έναντι του αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (RSV)

Χορηγείται μια εφάπαξ δόση του εμβολίου σε άτομα που ανήκουν στις παρακάτω ομάδες **αυξημένου κινδύνου**:

- Άτομα ηλικίας **75 ετών και άνω**.
- Άτομα ηλικίας **60 ετών και άνω** με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω **επιβαρυντικούς παράγοντες ή χρόνια νοσήματα**:
    - Χρόνιες σοβαρές καρδιαγγειακές παθήσεις (π.χ. συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ισχαιμικής ή άλλης αιτιολογίας, μυοκαρδιοπάθεια, συγγενής καρδιοπάθεια, αλλά όχι απλή αρτηριακή υπέρταση).

- Χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις (άσθμα ή χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια σε χρόνια αγωγή, εμφύσημα, κυστική ίνωση, διάμεση πνευμονοπάθεια υπό αγωγή).
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια σταδίου 4 ή 5 (υπό εξωνεφρική κάθαρση).
- Σακχαρώδης διαβήτης με βλάβες οργάνων στόχος (διαβητική νεφροπάθεια, νευροπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια, καρδιαγγειακή νόσος).
- Σοβαρή νοσογόνος παχυσαρκία με ΔΜΣ ≥40 kg/m^2.
- Καταστάσεις μέτριας ή σοβαρής ανοσοκαταστολής (φαρμακευτική, μεταμόσχευση ή λόγω άλλης νόσου).
- Νευρολογικές ή νευρομυϊκές καταστάσεις που επηρεάζουν τον μηχανισμό της κατάποσης ή το αντανακλαστικό του βήχα, ή προκαλούν αδυναμία των μυών της αναπνοής.
- Χρόνια ηπατική ανεπάρκεια (π.χ. κίρρωση).
- Σοβαρές αιμοσφαιρινοπάθειες (π.χ. δρεπανοκυτταρική νόσος, θαλασσαιμία).
- Άτομα που διαμένουν σε ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων.
- Άτομα που πάσχουν από άλλη χρόνια νόσο ή κατάσταση που κατά την κρίση του θεράποντος ιατρού ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός μπορεί να προκαλέσει σοβαρή νόσο ή επιπλοκές.

- **Έγκυες***, ηλικίας ≥ 18 ετών, μεταξύ 32-36^{+6} εβδομάδων κύησης με αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού μεταξύ 1 Νοεμβρίου έως 31 Μαρτίου.

Η χορήγηση των εμβολίων έναντι του RSV είναι δυνατόν να γίνει **κατόπιν ενημέρωσης και σύμφωνα με την κρίση του θεράποντα ιατρού** με αίτησή του, **στο σύστημα προέγκρισης φαρμάκων του ΕΟΠΥΥ** και σε άτομα ηλικίας **18 ως 59 ετών** που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση πνευμόνων καθώς και σε άτομα που πάσχουν από τις παρακάτω χρόνιες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος:

- Κυστική ίνωση.
- Ιδιοπαθής πνευμονική ίνωση ή άλλη σοβαρή διάμεση πνευμονοπάθεια υπό αντι-ινωτική ή άλλη ειδική αγωγή.
- Ιδιοπαθής πνευμονική υπέρταση που λαμβάνει ειδική αγωγή.
- Σοβαρό άσθμα υπό βιολογικό παράγοντα.
- Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια με FEV_1 <50%.
- Άτομα που πάσχουν από άλλη χρόνια νόσο ή κατάσταση που κατά την κρίση του θεράποντος ιατρού ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός μπορεί να προκαλέσει σοβαρή νόσο ή επιπλοκές.

*Το εμβόλιο RSVpreF (Abrysvo) συστήνεται σε έγκυες, ηλικίας ≥ 18 ετών, μεταξύ 32-36^{+6} εβδομάδων κύησης με αναμενόμενη ημερομηνία τοκετού μεταξύ 1 Νοεμβρίου και 31 Μαρτίου. Χορηγείται ενδομυϊκά σε 1 δόση και μπορεί να συγχορηγηθεί με την anti-D ανοσοσοσφαιρίνη, το εμβόλιο της γρίπης, το Tdap και το εμβόλιο του κορωνοϊού. Προηγηθέν ιστορικό λοίμωξης από RSV στην έγκυο δεν αποτελεί αντένδειξη εμβολιασμού. Σε οξεία εμπύρετη νόσο της εγκύου, ο εμβολιασμός αναβάλλεται μέχρι την ανάρρωση. Το εμβόλιο αντενδείκνυται σε άτομα με σοβαρή αλλεργία σε οποιοδήποτε από τα συστατικά του.

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ

Συστάσεις εμβολιασμών σε ενήλικες με μεταμόσχευση

1. Μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων

1.1. Εμβόλια πριν τη μεταμόσχευση

Όλοι οι υποψήφιοι για μεταμόσχευση θα πρέπει να είναι εμβολιασμένοι σύμφωνα με το ΕΠΕ. Εμβολιασμοί πριν τη μεταμόσχευση μπορούν να γίνουν έως 2 εβδομάδες πριν με εμβόλια που περιέχουν μη ζώντα παθογόνα και έως 4 εβδομάδες πριν με εμβόλια που περιέχουν ζώντες εξασθενημένους ιούς. Για την πρόληψη της ηπατίτιδας Β προτείνονται σύντομα σχήματα εμβολιασμού με 3 δόσεις σε σχήμα 0, 1, 2 μηνών.

Στη νεφρική νόσο τελικού σταδίου συστήνεται εμβολιασμός με αυξημένη δόση αντιγόνου (διπλάσια δόση ενήλικα). Ασθενείς με νεφρική ή ηπατική χρόνια νόσο πρέπει να εμβολιάζονται πλήρως στα αρχικά στάδια της νόσου ώστε να αποφεύγεται η μειωμένη ανοσιακή απάντηση που παρατηρείται στα τελικά στάδια.

1.2. Εμβόλια για ειδικές περιπτώσεις και αναμνηστικές δόσεις μετά τη μεταμόσχευση

Η έναρξη των εμβολιασμών συστήνεται **3-6 μήνες** μετά τη μεταμόσχευση. Εξαίρεση μπορεί να αποτελέσει ο αντιγριπικός εμβολιασμός, ο οποίος σε μεταμοσχευμένους νεφρού μπορεί να ξεκινήσει 1 μήνα μετά τη μεταμόσχευση κατά τη διάρκεια της ετήσιας εποχικής έξαρσης. Αντενδείκνυται ο εμβολιασμός με ζώντες εξασθενημένους ιούς (MMR, VZV).

Εμβόλιο ▼	**Δόσεις**	**Σχόλια**
Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη (DTaP)	**1 δόση**	Κατόπιν, κάθε 10 έτη σύμφωνα με το ΕΠΕ
Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV)	**1 δόση**	
Γρίπης	**1 δόση**	Ετήσιος εμβολιασμός με **TIV-HD ή aTIV**
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV20 ή PCV21)	**1 δόση**	
Μηνιγγιτιδόκοκκου (MCV4)	**2 δόσεις**	Σε ασθενείς με - υψηλό επιδημιολογικό κίνδυνο - πιθανή χορήγηση *eculizumab* ή *ravulizumab* μετά τη μεταμόσχευση
Μηνιγγιτιδόκοκκου (MenB)	**2-3 δόσεις**	Σε ασθενείς που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε σημείωση 11)
Ηπατίτιδας Β (HepB)	**1-3 δόσεις**	Εφόσον τα επίπεδα αντισωμάτων είναι χαμηλά (<10 IU/l) - Διπλάσια δόση ενήλικα
Ηπατίτιδας Α (HepA)	**2 δόσεις**	Μέτρηση αντισωμάτων - Αν χρειάζεται, εμβολιασμός με μεσοδιάστημα 6-12 μηνών, κυρίως σε ταξιδιώτες
Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)	**3 δόσεις**	Σύμφωνα με το ΕΠΕ συμπλήρωση των προμεταμοσχευτικών δόσεων
Ιού έρπητα ζωστήρα (αδρανοποιημένο, ανασυνδυασμένο, RZV)	**2 δόσεις**	Μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων: 1-2 μήνες

Εμβόλιο ▼	Δόσεις	Σχόλια
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)	**Αντενδείκνυται**	
Ανεμευλογιάς (VZV)	**Αντενδείκνυται**	
Φυματίωσης (BCG)	**Αντενδείκνυται**	
Κορωνοϊού (COVID-19)	**2 δόσεις**	(βλέπε σημείωση 13)
Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (RSV)	**1 δόση**	Σε άτομα ηλικίας ≥50 ετών

Συστήνονται
Αντενδείκνυται
Δεν συστήνονται

Σχόλια: Οι συστάσεις για εμβολιασμό είναι οι ίδιες ανεξάρτητα από το μεταμοσχευμένο όργανο. Εξαιρέσεις: Στην χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου, ο εμβολιασμός για ηπατίτιδα Β είναι υποχρεωτικός ανεξάρτητα από τη διενέργεια μεταμόσχευσης. Στη χρόνια ηπατική νόσο είναι υποχρεωτικοί οι εμβολιασμοί έναντι ηπατίτιδας Α και Β.

Άτομα του στενού περιβάλλοντος του ασθενούς, καθώς και επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε Τμήματα Μεταμοσχεύσεων πρέπει να είναι πλήρως εμβολιασμένοι, σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών. Ο εμβολιασμός των ατόμων του στενού περιβάλλοντος δεν αντενδείκνυται και μετά τη μεταμόσχευση.

2. Μεταμόσχευση μυελού των οστών (αιμοποιητικών κυττάρων, ΜΜΟ)

2.1.Εμβολιασμοί πριν τη μεταμόσχευση

Εμβολιασμός έναντι της **ανεμευλογιάς**, σε διάστημα >4 εβδομάδων πριν τη μεταμόσχευση, εάν υπάρχει χρόνος, σε ασθενείς που δεν έχουν αντισώματα, και στο οικογενειακό τους περιβάλλον.

Εμβολιασμός έναντι της **ηπατίτιδας Β**, σε διάστημα >2 εβδομάδων πριν τη μεταμόσχευση σε ασθενείς που δεν έχουν anti-HBs αντισώματα και πρόκειται να λάβουν αιμοποιητικά κύτταρα από anti-Hbc (+) δότη.

2.2. Εμβολιασμοί μετά τη μεταμόσχευση ανεξάρτητα από την προηγούμενη εμβολιαστική κάλυψη

<table>
<tr><th>Εμβόλιο ▼</th><th>1μην</th><th>2μην</th><th>3μην</th><th>4μην</th><th>5μην</th><th>6μην</th><th>12μην</th><th>24μην</th></tr>
<tr><td>Γρίπης</td><td></td><td></td><td colspan="5">Ετήσιος εμβολιασμός με 1 δόση TIV-HD ή aTIV</td><td></td></tr>
<tr><td>Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο
(PCV20 ή PCV21)</td><td></td><td></td><td colspan="4">3 δόσεις</td><td>+ 1 δόση
>6 μήνες μετά την 3η δόση ή
>12 μήνες μετά τη μεταμόσχευση</td><td></td></tr>
<tr><td>Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη
(DTaP)</td><td colspan="3"></td><td colspan="5">3 δόσεις</td></tr>
</table>

***Εμβόλιο*▼**	1μην	2μην	3μην	4μην	5μην	6μην	12μην	24μην
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b, συζευγμένο (Hib)						**3 δόσεις**		
Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV)						**3 δόσεις**		
Ηπατίτιδας Β (HepB)						**3 δόσεις (διπλάσια δοσολογία ενήλικα, έλεγχος αντισωμάτων)**		
Ηπατίτιδας Α (HepA)						**2 δόσεις σε αυξημένου κινδύνου/ ταξιδιώτες**		
Μηνιγγιτιδόκοκκου (MCV4)						**2-3 δόσεις ανάλογα με το σκεύασμα**		
Μηνιγγιτιδόκοκκου (MenB)						**2-3 δόσεις** (βλέπε σημείωση 11)		
Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)						**3 δόσεις**		
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)								**1-2 δόσεις**
Ανεμευλογιάς (VZV)								**1-2 δόσεις σε οροαρνητικούς ασθενείς**
Ιού έρπητα ζωστήρα (αδρανοποιημένο, ανασυνδυασμένο, RZV)						**2 δόσεις (μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων: 1-2 μήνες)**		
Φυματίωσης (BCG)	**Αντενδείκνυται**							
Πολιομυελίτιδας από του στόματος (OPV)	**Αντενδείκνυται**							
Γρίπης (ζων εξασθενημένος ιός, ενδορρινική χορήγηση)	**Αντενδείκνυται**							
Χολέρας	**Αντενδείκνυται**							
Τύφου	**Αντενδείκνυται**							
Κίτρινου πυρετού	**Αντενδείκνυται (χορηγείται σε εξαιρετικές περιπτώσεις όταν ο ασθενής πρέπει να ταξιδέψει σε ενδημική χώρα)**							
Κορωνοϊού (COVID-19)			**3 δόσεις**					
Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού (RSV)			**1 δόση σε άτομα ≥50 ετών**					

Συστήνονται Αντενδείκνυται Δε συστήνονται

<u>Σχόλια</u>: Οι εμβολιασμοί μπορεί να καθυστερήσουν αν ο ασθενής εμφανίσει νόσο μοσχεύματος έναντι ξενιστή (Graft versus host disease, GVHD), λάβει IgG ανοσοσφαιρίνη ή anti-CD20 (Rituximab) παράγοντα.

Εμβολιασμός έναντι **Πνευμονιοκόκκου**: Ο εμβολιασμός αρχίζει 3-6 μήνες μετά τη μεταμόσχευση με 3 δόσεις PCV20 ή PCV21 (μεσοδιάστημα ≥4 εβδομάδων). Ακολουθείται 4^{η} δόση τουλάχιστον 6 μήνες μετά την 3^{η} δόση ή τουλάχιστον 12 μήνες μετά την μεταμόσχευση μυελού των οστών.

Εμβολιασμός έναντι **COVID-19**: Ο εμβολιασμός αρχίζει 3-6 μήνες μετά τη μεταμόσχευση.

Εμβολιασμός έναντι **RSV**: Ο εμβολιασμός αρχίζει 3-6 μήνες μετά τη μεταμόσχευση με 1 δόση.

Ο εμβολιασμός έναντι της **Γρίπης** είναι ετήσιος και ξεκινά 3-6 μήνες μετά τη μεταμόσχευση, ενώ στη διάρκεια της εποχικής έξαρσης δύναται να ξεκινήσει στους 3 μήνες. Μία δόση για ενήλικες και παιδιά, 2 δόσεις για παιδιά <9 ετών που εμβολιάζονται για πρώτη φορά.

Εμβολιασμός έναντι **Τετάνου, Διφθερίτιδας, Κοκκύτη**: Λόγω μεγαλύτερης ανοσογονικότητας γίνεται το DTaP αντί του dTap.

Εμβολιασμός έναντι της **Ηπατίτιδας Β**: 3 δόσεις (0, 1, 6 μήνες), και τουλάχιστον 3 μήνες αργότερα έλεγχος αντισωμάτων, και επί μη απάντησης (<10 IU/l), 2η σειρά εμβολιασμού.

Εμβολιασμός έναντι της **Ηπατίτιδας Α**: σε αυξημένου κινδύνου ασθενείς/ ταξιδιώτες σε ενδημικές χώρες 2 δόσεις, με μεσοδιάστημα 6-12 μηνών.

Το εμβόλιο της **ανεμευλογιάς** δύναται να χορηγηθεί 24 μήνες μετά τη μεταμόσχευση σε ασθενείς χωρίς αντισώματα για τη νόσο, που δεν έχουν εμφανίσει GVHD ή βαριά ανοσοκαταστολή. Το εμβόλιο **Ιλαράς παρωτίτιδας ερυθράς**, ακολουθεί τις ίδιες οδηγίες (σε γυναίκες που διατηρούν την αναπαραγωγική τους ικανότητα, δεν έχουν αντισώματα και δεν εμφανίζουν GVHD ή βαριά ανοσοκαταστολή).

2.3. Εμβολιασμοί στο περιβάλλον του μεταμοσχευμένου

Άτομα του στενού περιβάλλοντος του ασθενούς, καθώς και επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε Τμήματα Μεταμοσχεύσεων πρέπει να είναι πλήρως εμβολιασμένοι, σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού.

Συστήνεται ετήσιος αντιγριπικός εμβολιασμός με το αδρανοποιημένο τετραδύναμο εμβόλιο, καθώς και εμβολιασμός με το εμβόλιο της ανεμευλογιάς. Οι εμβολιασμοί MMR και ανεμευλογιάς ατόμων του στενού περιβάλλοντος γίνονται κανονικά, απομάκρυνση των εμβολιασθέντων έναντι της ανεμευλογιάς γίνεται μόνο στην περίπτωση που παρουσιάσουν φυσαλιδώδες εξάνθημα μέχρι την εφελκιδοποίησή του. Αποφεύγεται η επαφή του μεταμοσχευμένου με κόπρανα και πάνες βρέφους που εμβολιάσθηκε έναντι του Rota ιού για 4 εβδομάδες.

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ

Συστάσεις εμβολιασμών σε ενήλικες που λαμβάνουν ανοσοτροποποιητικούς παράγοντες

Η ανοσοανεπάρκεια λόγω ιατρικών θεραπειών περιλαμβάνει: κορτικοστεροειδή, αντινεοπλασματική χημειοθεραπεία και άλλες μη βιολογικές θεραπείες (π.χ. κολχικίνη, αναστολείς καλσινευρίνης, κλπ) καθώς και μονοκλωνικά αντισώματα (-mabs) ή στοχευμένες θεραπείες με μικρά μόρια (-ibs). Οι τελευταίες δύο κατηγορίες μπορεί να καταστέλλουν την ανοσιακή απάντηση ή όχι. Είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη ο μηχανισμός και η διάρκεια επίδρασης του ανοσοκατασταλτικού παράγοντα στο ανοσιακό σύστημα. Όλοι οι υποψήφιοι για χορήγηση -mabs ή -ibs με ανοσοκατασταλτική δράση θα πρέπει να είναι εμβολιασμένοι σύμφωνα με το ΕΠΕ. Γενικά, εμβολιασμοί πριν τη χορήγησή τους μπορούν να γίνουν έως 2 εβδομάδες πριν με εμβόλια που περιέχουν μη ζώντα παθογόνα και έως 4 εβδομάδες πριν με εμβόλια που περιέχουν ζώντες εξασθενημένους μικροοργανισμούς.

Αν υπάρχει επείγουσα ανάγκη, **εμβόλια με ΜΗ ζώντες μικροοργανισμούς** μπορούν να διενεργηθούν και κατά την διάρκεια της ανοσοκαταστολής. Επειδή όμως η ανοσιακή απάντηση πιθανά να μην είναι ικανοποιητική, συνιστάται να επαναλαμβάνονται μετά την επάνοδο της ανοσίας.

Περιορισμοί χορήγησης **εμβολίων με ζώντες εξασθενημένους μικροοργανισμούς**

Κατηγορία/ Παράγων	**Κίνδυνος λοιμώξεων**	**Εμβολιασμοί**	**Πριν την χορήγηση παράγοντα**	**Μετά το τέλος της χορήγησης**
Anti-IL-5 και anti-IgE Abs (π.χ. omalizumab)	Δεν προκαλούν αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων	Όλοι	Χωρίς κάποιον περιορισμό πριν, κατά ή μετά την θεραπεία	Χωρίς κάποιον περιορισμό πριν, κατά ή μετά την θεραπεία
Anti-IL-1 antibodies (π.χ. anakinra)	Μικρός έως μέτριος κίνδυνος λοιμώξεων	Ζώντες εξασθενημένοι μικροοργανισμοί	≥4 εβδομάδες πριν την έναρξη της θεραπείας	≥4 εβδομάδες μετά την ολοκλήρωσή της
Anti-IL-6 antibodies (π.χ. tocilizumab)	Μέτριος κίνδυνος κοινών βακτηριακών, ιογενών και μυκητικών λοιμώξεων			
Αναστολείς ιντεγκρινών (π.χ. natalizumab, vedolizumab)	Μικρός κίνδυνος λοίμωξης από HSV και VZV, καθώς και λοιμώξεων ανώτερου αναπνευστικού			
Αναστολείς TNF-α (π.χ. adalimumab, etanercept, infliximab)	Μέτριος κίνδυνος από κοινά βακτήρια και μυκοβακτήρια			
Αναστολείς ενεργοποίησης των Τ κυττάρων (π.χ. abatacept, basiliximab)	Μικρός κίνδυνος από κοινά παθογόνα	Ζώντες εξασθενημένοι μικροοργανισμοί	≥4 εβδομάδες πριν την έναρξη της θεραπείας	≥3 εβδομάδες μετά την ολοκλήρωσή της

Μόρια έναντι κυτταρικών δείκτων (π.χ. blinatumomab, daratumumab)	Μικρός κίνδυνος από κοινά παθογόνα			
Έναντι άλλων κυτταρικών δεικτών: (alemtuzumab)	Μεγάλος κίνδυνος βακτηριακών και άλλων ευκαιριακών λοιμώξεων (συμπεριλαμβανομένης επανενεργοποίησης φυματίωσης και HZ)	Ζώντες εξασθενημένοι μικροοργανισμοί	≥4 εβδομάδες πριν την έναρξη της θεραπείας	≥6 μήνες μετά την ολοκλήρωσή της
Αναστολείς Β κυττάρων (π.χ. rituximab)	Σημαντικός κίνδυνος σοβαρών βακτηριακών και ιογενών λοιμώξεων (συμπεριλαμβανομένης ηπατίτιδας από HBV & HCV, και επανενεργοποίησης HZ)			
Αναστολείς κινάσης JAK (π.χ. tofacitinib, baricitinib, ruxolitinib)	Μέτριος κίνδυνος λοιμώξεων	Ζώντες εξασθενημένοι μικροοργανισμοί	≥4 εβδομάδες πριν την έναρξη της θεραπείας	≥4 εβδομάδες μετά την ολοκλήρωσή της
Αναστολείς BCR-ABL (π.χ. imatinib, nilotinib)	Μέτριος κίνδυνος λοιμώξεων			
Αναστολείς κινάσης BTK (π.χ. ibrutinib, acalabrutinib)	Μετά από μακρά χορήγηση μπορεί να προκαλέσουν σοβαρή υπογαμμασφαιριναιμία, με αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων			
Αναστολείς σημείων ελέγχου (check-point inhibitors): (ipilimumab, nivolumab και pembrolizumab)	Δεν προκαλούν αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων, ή αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών μετά εμβολιασμό	Όλοι	Χωρίς κάποιον περιορισμό πριν, κατά ή μετά την θεραπεία	Χωρίς κάποιον περιορισμό πριν, κατά ή μετά την θεραπεία
Αναστολείς οδού IL-12/IL-23: (ustekinumab, risankizumab, κλπ.)	Μέτριος κίνδυνος λοιμώξεων ανώτερου αναπνευστικού, επανενεργοποίηση φυματίωσης και χρόνιας HBV λοίμωξης	Ζώντες εξασθενημένοι μικροοργανισμοί	≥4 εβδομάδες πριν την έναρξη της θεραπείας	≥4 εβδομάδες μετά την ολοκλήρωσή της

<u>Σχόλια</u>:

Ο εμβολιασμός έναντι της **Γρίπης** είναι ετήσιος και ξεκινά <u>≥</u>4 μήνες μετά τη βιολογική θεραπεία, ενώ στη διάρκεια της εποχικής έξαρσης δύναται να διενεργηθεί και κατά την χορήγηση ανοσοκατασταλτικής θεραπείας. Μία δόση για ενήλικες και παιδιά, 2 δόσεις για παιδιά <9 ετών που εμβολιάζονται για πρώτη φορά.

Εμβολιασμός έναντι **Τετάνου, Διφθερίτιδας, Κοκκύτη**: Λόγω μεγαλύτερης ανοσογονικότητας γίνεται το DTaP αντί του dTap.

Εμβολιασμός έναντι της **Ηπατίτιδας Β**: 3 δόσεις (0, 1, 6 μήνες), και τουλάχιστον 3 μήνες αργότερα έλεγχος αντισωμάτων, και επί μη απάντησης (<10 IU/l), 2^{η} σειρά εμβολιασμού.

Εμβολιασμός έναντι της **Ηπατίτιδας Α**: σε αυξημένου κινδύνου ασθενείς/ ταξιδιώτες σε ενδημικές χώρες 2 δόσεις, με μεσοδιάστημα 6-12 μηνών.

Εμβολιασμοί στο περιβάλλον του ασθενούς που λαμβάνει ανοσοτροποιητικούς παράγοντες

Άτομα του στενού περιβάλλοντος του ασθενούς, καθώς και επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού. Ο εμβολιασμός των ατόμων του στενού περιβάλλοντος δεν αντενδείκνυται και κατά τη διάρκεια θεραπείας με ανοσοτροποποιητικούς παράγοντες του ασθενούς.

Συστήνεται ετήσιος αντιγριπικός εμβολιασμός με το αδρανοποιημένο εμβόλιο, καθώς και εμβολιασμός με το εμβόλιο της ανεμευλογιάς. Οι εμβολιασμοί MMR και ανεμευλογιάς ατόμων του στενού περιβάλλοντος γίνονται κανονικά, απομάκρυνση των εμβολιασθέντων έναντι της ανεμευλογιάς γίνεται μόνο στην περίπτωση που παρουσιάσουν φυσαλιδώδες εξάνθημα μέχρι την εφελκιδοποίησή του. Αποφεύγεται η επαφή του ανοσοκατεσταλμένου ασθενούς με κόπρανα και πάνες βρέφους που εμβολιάσθηκε έναντι του Rota ιού για 4 εβδομάδες