Ministry of Digital Governance, Hellenic Republic
Digitally signed by Ministry of Digital Governance, Hellenic Republic
Date: 2023.02.09 07:16:40 EET
Reason:
Location: Athens

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

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:2132161138
Email: ddy@moh.gov.gr

Αθήνα, 7 /2/2023
Αριθ. Πρωτ. Δ1α/Γ.Π.οικ.7610

ΠΡΟΣ:
ΟΠΩΣ Ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

ΘΕΜΑ: «Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2023»

Σχετικά: *1.Το ΠΔ 121/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Υγείας» (ΦΕΚ 148/Α), όπως ισχύει.*
2.Το άρθρο 81 του Νόμου 4600/2019 με το οποίο τροποποιείται ο Οργανισμός του Υπουργείου Υγείας.
3. Το Π.Δ. 68/2021 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρώτριας Υπουργού και Υφυπουργών» (ΦΕΚ 155/Α΄/31-8-2021).
4.Η υπ' αριθ. Α1β/Γ.Π.40270/18-8-2020 (ΑΔΑ: Ψ4ΩΑ465ΦΥΟ-6Θ4) Απόφαση Υπουργού «Συγκρότηση και ορισμός μελών στην Εθνική Επιτροπής 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 Πρακτικό της 47ης Συνεδρίασης για το έτος 2022 και το Πρακτικό της 3ης Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών για το έτος 2023.

Έχοντας υπόψη τα ανωτέρω σχετικά και σε συνέχεια των Πρακτικών των Συνεδριάσεων της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών,

ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Το ισχύον Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2023 με τις σχετικές επεξηγήσεις, όπως αυτό διαμορφώθηκε από την Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο περιεχόμενο της παρούσης Απόφασης και περιλαμβάνει τα εξής :
Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά ηλικιακή ομάδα,2023.
Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη,2023.
Πίνακας 3. Ενδείξεις εμβολιασμού για τον τέτανο ασθενών με τραύμα.
Πίνακας 4. Συστάσεις εμβολιασμών σε ενήλικες με Μεταμόσχευση.

Το παρόν αναρτάται 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.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΛΕΥΡΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

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. 154 51- Χολαργός, Αθήνα

6. Τις Περιφερειακές Αυτοδιοικήσεις της χώρας
Γενικές Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας (έδρες τους)
Υπόψη Προϊστάμενων 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/ Επισκεπτριών Υγείας
Παπαρηγοπούλου 15, Τ.Κ.105 61- 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
Αγράφων 3-5, Τ.Κ. 15123 - Μαρούσι

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

23. Η.ΔΙ.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 Αναπληρωτού Υπουργού
- 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, 2023

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**		**1 δόση ετησίως**		
[2]**Τέτανου, Διφθερίτιδας, Κοκκύτη** (Td ή Tdap ή Tdap-IPV)	**Αναμνηστική δόση 18 με 25 ετών με Tdap ή Tdap-IPV 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]**Έρπητα ζωστήρα** (ZVL)			**1 δόση ZVL μεταξύ 60 και 75 ετών**		
[5]**Έρπητα ζωστήρα** (RZV)	**2 δόσεις RZV σε ανοσοκατασταλμένα άτομα με δύο ή περισσότερα επεισόδια έρπητα ζωστήρα**		**2 δόσεις RZV σε ανοσοκατασταλμένα άτομα**		
[6]**Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων** (HPV)	**3 δόσεις***				
[7]**Πνευμονιόκοκκου** (PCV20)	**1 δόση PCV20**			**1 δόση PCV20**	
[8]**Ηπατίτιδας Α** (HepA)	**2 δόσεις**				
[9]**Ηπατίτιδας Β** (HepB)	**3 ή 4 δόσεις** δείτε σχόλιο				
[10]**Μηνιγγιτιδόκοκκου ορροομάδων Α,C,W135,Y συζευγμένο** (MenACWY)	**1, 2 ή 3 δόσεις** δείτε σχόλιο				
[11]**Μηνιγγιτιδόκοκκου ορροομάδας Β πρωτεϊνικό** (MenB-4C ή MenB-fHbp)	**2-3 δόσεις** δείτε σχόλιο				
[12]**Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b συζευγμένο**(Hib)	**1-3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις** δείτε σχόλιο				

Συνιστάται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο

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

Δεν συνιστάται

* Συνιστώνται μεταξύ 18 και 26 ετών, ανεξαρτήτως φύλου, σε συγκεκριμένες ομάδες αυξημένου κινδύνου.

Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη, 2023

Εμβόλιο▼	Κύηση ή λοχεία	Ανοσοκαταστολή (πλην HIV)	Λοίμωξη με HIV (CD4+ κύτταρα)		Ασπληνία, μόνιμη έλλειψη τελικών κλασμάτων συμπληρώματος	Νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου σε αιμοδιύλιση	Χρόνιες καρδιοπάθειες, πνευμονοπάθειες, κάπνισμα, χρόνιος αλκοολισμός,	Χρόνιες παθήσεις του ήπατος	Σακχαρώδης διαβήτης	Υγειονομικό προσωπικό	MSM
			<200	≥200							
[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 δείτε σχόλιο							
[4] VAR	Αντενδείκνυται			2 δόσεις							
[5] HZV (ZVL)	Αντενδείκνυται				1 δόση						
[5] HZV (RZV)		2 δόσεις σε ηλικίες α)> 18 ετών με δύο ή περισσότερα επεισόδια έρπητα ζωστήρα, και β)> 60 ετών									
[6] HPV γυναίκες	Δεν συνιστάται δείτε σχόλιο	3 δόσεις μέχρι την ηλικία των 26 ετών									
[6] HPV άνδρες		3 δόσεις μέχρι την ηλικία των 26 ετών									3 δόσεις μέχρι 26 ετών
[7] PCV20		1 δόση PCV20								1 δόση PCV20	
[8] HepA	2 δόσεις		2 δόσεις		2 δόσεις			2 δόσεις	2 δόσεις		2 δόσεις
[9] HepB	3 δόσεις	3 ή 4 δόσεις δείτε σχόλιο									
[10] MenACWY	1 ή περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις δείτε σχόλιο										
[11] MenB		2-3 δόσεις δείτε σχόλιο		2-3 δόσεις δείτε σχόλιο						2-3 δόσεις ανάλογα με το εμβόλιο*	
[12] Hib		Σε μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων χορηγούνται 3 δόσεις ανεξαρτήτως προηγηθέντος εμβολιασμού	1 δόση	1 δόση	1 δόση						

Συνιστάται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο και δεν έχουν αποδεικτικό προηγούμενου εμβολιασμού ή νόσησης
Συνιστάται για ενήλικες με πρόσθετους παράγοντες κινδύνου ή άλλες ενδείξεις
Καθυστέρηση του εμβολιασμού έως την ολοκλήρωση της κύησης εάν ενδείκνυται το εμβόλιο
Αντενδείκνυται
Δεν συνιστάται

* Συνιστάται για το προσωπικό μικροβιολογικών εργαστηρίων που είναι δυνατόν να εκτεθεί σε καλλιέργειες μηνιγγιτιδοκόκκου

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/Tdap-IPV[1]	TIG	DTaP ή Tdap/Td/Tdap-IPV[1]	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. Tdap-IPV: Εμβόλιο τετάνου, διφθερίτιδας, ακυτταρικό κοκκύτη, πολιομυελίτιδας τύπου ενηλίκου.
TIG: Αντιτετανική ανοσοσφαιρίνη.

*Όπως, για παράδειγμα, 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.

1 Το εμβόλιο Tdap προτιμάται έναντι του Td για ενήλικες που δεν έχουν ποτέ εμβολιαστεί με Tdap.

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 Ναι, εάν έχουν παρέλθει δέκα ή περισσότερα (≥10) έτη από την τελευταία δόση εμβολίου που περιέχει τοξοειδές τετάνου.

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

Προσαρμογή από CDC, https://www.cdc.gov/tetanus/clinicians.html
και REDBOOK 31st Edition σελ. 796. *https://seciss.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2021/02/Red-Book-31th-Edition.pdf*

1. Εμβόλιο γρίπης

Χορηγείται 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 ανεξαρτήτως ηλικίας κύησης, λεχωΐδες και θηλάζουσες.
    - 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 της γρίπης.
    - Κλειστοί πληθυσμοί, όπως προσωπικό και εσωτερικοί σπουδαστές (σχολείων, στρατιωτικών και αστυνομικών σχολών, ειδικών σχολείων κ.λπ.), νεοσύλλεκτοι (όταν η κατάταξή τους συμπίπτει με την περίοδο της εποχικής γρίπης), ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων, καταστήματα κράτησης κ.α.
    - Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, λοιποί εργαζόμενοι, φοιτητές επαγγελμάτων υγείας σε κλινική άσκηση) και σε κέντρα διαμονής προσφύγων – μεταναστών.
    - Άστεγοι.
    - Κτηνίατροι, πτηνοτρόφοι, χοιροτρόφοι, εκτροφείς, σφαγείς και γενικά άτομα που έρχονται σε συστηματική επαφή με πτηνά ή χοίρους.

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

- Σε ενήλικες που έχουν πλήρη εμβολιασμό έναντι του τετάνου κατά την παιδική ηλικία προτείνεται μία δόση Tdap ή Tdap-IPV μεταξύ 18 και 25 ετών και μετά αναμνηστική δόση Td ή Tdap ανά δεκαετία.
- 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 ή Tdap-IPV, 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, καθώς και όταν έχουν παρέλθει ≥ 5 έτη από τον τελευταίο εμβολιασμό 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 (**Δείτε 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.
    - 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 ερυθράς θα πρέπει να εκτιμάται με μέτρηση αντισωμάτων σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, ανεξάρτητα από το έτος γέννησής τους.
- Αν δεν υπάρχει τεκμηριωμένη ανοσία θα πρέπει οι γυναίκες να εμβολιασθούν πριν την εγκυμοσύνη, ενώ μετά τον εμβολιασμό θα πρέπει να αποφύγουν την εγκυμοσύνη για ένα (1) μήνα.
- Έλεγχος για πιθανή εγκυμοσύνη (test κυήσεως) πριν την διενέργεια εμβολιασμού δεν συνιστάται, ενώ επίσης τυχόν εμβολιασμός κατά την διάρκεια εγκυμοσύνης δεν αποτελεί λόγο για διακοπή της κύησης.
- Οι έγκυες που δεν έχουν ανοσία θα πρέπει να εμβολιάζονται με MMR αμέσως μετά την ολοκλήρωση της εγκυμοσύνης ή την διακοπή της κύησης και πριν την έξοδό τους από το μαιευτήριο.

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 αν 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 που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία και 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 δεν συνιστάται, ενώ επίσης 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), θα πρέπει να εμβολιάζονται ιδανικά τις πρώτες 3 ημέρες (έως και 5 ημέρες) από την έκθεση, εφόσον δεν έχουν στο παρελθόν νοσήσει ή εμβολιαστεί. Η 2^{η} δόση του εμβολίου θα πρέπει να χορηγείται σε διάστημα 4 εβδομάδων από την 1^{η} σε όσους είναι ανεμβολίαστοι.

- Η επιβεβαίωση της ανοσίας στην ανεμευλογιά στους ενήλικες 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.

5. Εμβόλιο έρπητα ζωστήρα (HZV)

Στην Ελλάδα κυκλοφορούν δύο εμβόλια, το εμβόλιο με ζώντα εξασθενημένο ιό (ZVL) και το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV).

Το εμβόλιο με ζώντα εξασθενημένο ιό (ZVL) χορηγείται:

- σε ενήλικες ηλικίας μεταξύ 60 και 75 ετών, ανεξάρτητα αν αναφέρεται προηγούμενη εκδήλωση έρπητα ζωστήρα.
- σε άτομα που πρόκειται να λάβουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία (συστήνεται να εμβολιάζονται τουλάχιστον ένα μήνα πριν την έναρξη της αγωγής).

Το αδρανοποιημένο ανασυνδυασμένο εμβόλιο (RZV) εμβόλιο χορηγείται:

- σε άτομα με ανοσοκαταστολή ηλικίας 60 ετών και άνω, ενδομυϊκά σε δύο δόσεις με συνιστώμενο μεσοδιάστημα 2 μηνών (ο εμβολιασμός θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε μεσοδιάστημα 6 μηνών από την πρώτη δόση).
- σε άτομα ηλικίας 18 ετών και άνω με ανοσοκαταστολή (συμπεριλαμβανομένων ασθενών με HIV), που έχουν εκδηλώσει δύο ή περισσότερα επεισόδια έρπητα ζωστήρα. Ο εμβολιασμός συνιστάται σε χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών μηνών μετά την τελευταία νόσηση.

6. Εμβόλιο ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)

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

- Το HPV9 συνιστάται για γυναίκες και άνδρες, ηλικίας 18-26 ετών που ανήκουν στις παρακάτω ειδικές ομάδες αυξημένου κινδύνου μετά από συζήτηση με τον γιατρό:
  - Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής ανοσοκαταστολή με επηρεασμένη κυτταρική ή χυμική ανοσία, όπως ανεπάρκειες Β και Τ-κυττάρων.
  - Λοίμωξη HIV.
  - Κακοήθη νεοπλάσματα.
  - Μεταμόσχευση.
  - Αυτοάνοσα νοσήματα.
  - Λήψη ανοσοκατασταλτικής αγωγής.
  - Άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες (MSM).

  Στις ειδικές ενδείξεις **δεν περιλαμβάνονται** καταστάσεις όπως ασπληνία, άσθμα, χρόνια κοκκιωματώδης νόσος, χρόνια πνευμονική, νεφρική ή ηπατική νόσος, σακχαρώδης διαβήτης, διαταραχές συμπληρώματος, καρδιοπάθεια, ανατομικά ελλείμματα ΚΝΣ.

- Τα εμβόλια έναντι του HPV δεν 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, δεν συνιστάται διακοπή της, αλλά ο εμβολιασμός συμπληρώνεται μετά την ολοκλήρωσή της.

7. Εμβόλιο πνευμονιοκόκκου συζευγμένο (PCV20)

Ενήλικες ≥65 ετών

- Συνιστάται η διενέργεια μιας δόσης συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου PCV20. Μετά τον εμβολιασμό με PCV20 δεν συνιστάται να ακολουθήσει η χορήγηση PPSV23.
- Σε άτομα που έχουν λάβει μόνο μια δόση PCV13 συνιστάται να λάβουν μια δόση PCV20 τουλάχιστον 1 χρόνο μετά για να ολοκληρώσουν τον εμβολιασμό τους κατά του πνευμονιόκοκκου.
- Σε άτομα που έχει τυχόν προηγηθεί το PPSV23, ακολουθεί το PCV20 ένα έτος αργότερα.
- Σε άτομα που έχουν λάβει και το PCV13 και το PPSV23 δεν συνιστάται να ακολουθήσει η χορήγηση του PCV20.

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 καπνιστές,** πρέπει να διενεργείται μια δόση συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου PCV20. Μετά τον εμβολιασμό με PCV20 δεν 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 το 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 καπνιστές,** που έχουν λάβει μια δόση PCV13 ή PPSV23 διενεργείται μια δόση συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου PCV20 ένα έτος αργότερα.

***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. φαρμακευτική θεραπεία ή ακτινοθεραπεία), μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου, 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 συστήνεται 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.

- 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 κάποιο 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.

- 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 συνιστάται να έχει ολοκληρωθεί 14 ή περισσότερες ημέρες πριν την επέμβαση.
  - Άτομα με HIV λοίμωξη.
  - Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με μονοκλωνικό αντίσωμα Eculizumab ή Ravulizumab.

11. Εμβόλιο μηνιγγιτιδοκόκκου ομάδος 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.
  - Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με μονοκλωνικό αντίσωμα Eculizumab ή Ravulizumab.
  - 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 τις οδηγίες του ΕΟΔΥ και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.
- 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.

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 ανοσοκατεσταλμένα 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, **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.*

Καταστάσεις ανοσοκαταστολής:

Τα αδρανοποιημένα εμβόλια (τετάνου-διφθερίτιδας, πνευμονιοκόκκου, μηνιγγιτιδοκόκκου, αιμοφίλου ινφλουένζας, ηπατίτιδας Α και Β και αδρανοποιημένο εμβόλιο γρίπης) μπορούν να χορηγούνται με ασφάλεια σε άτομα με ανοσοανεπάρκειες ή ανοσοκαταστολή, ενώ τα εμβόλια με ζώντες εξασθενημένους οργανισμούς (MMR, ανεμευλογιάς, έρπητα ζωστήρα) χορηγούνται στις προηγούμενες περιπτώσεις μόνο επί ειδικών ενδείξεων και κατόπιν συστάσεως από ειδικό γιατρό.

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ
ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΜΕ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ

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 συνιστάται 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 συνιστάται **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. 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
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV20)	**1 δόση**	
Μηνιγγιτιδόκοκκου (MCV4)	**2 δόσεις**	Σε ασθενείς με - υψηλό επιδημιολογικό κίνδυνο - πιθανή χορήγηση *eculizumab* ή *ravulizumab* μετά τη μεταμόσχευση
Μηνιγγιτιδόκοκκου (MenB)	**2 δόσεις**	Σε ασθενείς που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε πρόγραμμα ενηλίκων 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,	**2 δόσεις**	Μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων: 1-2 μήνες

ανασυνδυασμένο, RZV)		
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)	**Αντενδείκνυται**	
Ανεμευλογιάς (VZV)	**Αντενδείκνυται**	
Φυματίωσης (BCG)	**Αντενδείκνυται**	

Συνιστώνται
Αντενδείκνυται
Δεν συνιστώνται

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

Εμβόλιο ▼	1μην	2μην	3μην	4μην	5μην	6μην	12μην	24μην
Γρίπης						**1 δόση**		
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV20)			**3 δόσεις**				+ 1 δόση >6 μήνες μετά την 3η δόση ή >12 μήνες μετά τη μεταμόσχευση	
Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη (DTaP)						**3 δόσεις**		
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 δόσεις**	
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**	
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)**						

Συνιστώνται
Αντενδείκνυται
Δεν συνιστώνται

Σχόλια: 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 (μεσοδιάστημα ≥4 εβδομάδων). Ακολουθείται 4η δόση τουλάχιστον 6 μήνες μετά την 3η δόση ή τουλάχιστον 12 μήνες μετά την μεταμόσχευση μυελού των οστών.

Ο εμβολιασμός έναντι της **Γρίπης** είναι ετήσιος και ξεκινά από τους 6 μήνες μετά τη μεταμόσχευση, ενώ σε καιρό επιδημίας δύναται να ξεκινήσει στους 4 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), 2^{η} 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.
Συνιστάται 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 φυσσαλιδώδες εξάνθημα μέχρι την εφελκιδοποίησή του. Αποφεύγεται η επαφή του μεταμοσχευμένου με κόπρανα και πάνες βρέφους που εμβολιάσθηκε έναντι του Rota ιού για 4 εβδομάδες.

Ιανουάριος 2023