

## ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ



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

Αθήνα, 19/11/2020  
Αριθ. Πρωτ. Δ1α/Γ.Π.οικ.74363

Ταχ. Διεύθυνση: Αριστοτέλους 19  
Ταχ. Κώδικας: 101 87  
Τηλέφωνο:2132161326  
FAX: 2132161907  
Email: [ddy@moh.gov.gr](mailto:ddy@moh.gov.gr)

**ΠΡΟΣ:**  
**ΟΠΩΣ Ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

**ΘΕΜΑ: «Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2020- 2021»**

- 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. 83/2019 «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (ΦΕΚ 121/Α΄/9-7-2019).  
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.65241/29-10-2020(ΑΔΑ: 68ΦΤ465ΦΥΟ-ΦΔΨ) Απόφαση Υπουργού Τροποποίηση (1<sup>η</sup>) της υπ' αριθ. πρωτ. Α1β/Γ.Π.40270/18-8-2020 (ΑΔΑ: Ψ4ΩΑ465ΦΥΟ-6Θ4) Απόφασης με θέμα «Συγκρότηση και ορισμός μελών στην Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών».  
6. Το από 14/10/2020 Πρακτικό της 12<sup>ης</sup> Συνεδρίασης της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.

Έχοντας υπόψη τα ανωτέρω σχετικά και σε συνέχεια του πρακτικού της 12<sup>ης</sup> Συνεδρίασης (14/10/2020) της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών

**ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ**

Το ισχύον Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2020-2021 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, 2021.  
Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη, 2021.  
Πίνακας 3. Ενδείξεις για τη χορήγηση PCV13 και PPSV23 στους ενήλικες.  
Πίνακας 4. Ενδείξεις εμβολιασμού για τον τέτανο ασθενών με τραύμα.  
Συστάσεις Εμβολιασμών σε Μεταμοσχευμένους.

Το παρόν αναρτάται στον ιστότοπο του Υπουργείου Υγείας ([www.moh.gov.gr](http://www.moh.gov.gr)) στον άξονα «Υγεία» και στην ενότητα «Δημόσια Υγεία» - «Εμβολιασμοί» για ενημέρωση των φορέων και των πολιτών.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΙΚΙΛΙΑΣ**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ****1.Υπουργείο Εσωτερικών**

**Γενική Δ/ση Τοπικής Αυτοδιοίκησης  
Δ/ση Οργάνωσης & Λειτουργίας ΟΤΑ**

(Με την παράκληση να ενημερωθούν οι φορείς αρμοδιότητά σας)  
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/ση 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/σεις 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/σεων

(Με την παράκληση να ενημερωθούν οι ιδιωτικές κλινικές της περιοχής ευθύνης σας)

**8.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/ση 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.Ελληνική Οδοντιατρική Ομοσπονδία**  
(Με την παράκληση να ενημερώσει όλα τα μέλη της)  
Νικηταρά 8-10, 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.Ε.Ι. 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. Πρόεδρο της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών**  
Καθηγήτρια Θεοδωρίδου Μαρία  
(Με την παράκληση να ενημερωθούν τα μέλη της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών)

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ:**

- Γραφείο Υπουργού
- Γραφεία κ.κ. Υφυπουργών
- Γραφεία κ.κ. Γενικών Γραμματέων
- Γραφεία κ.κ. Γενικών Δ/ντών
- Όλες τις Δ/σεις & τα Αυτοτελή Τμήματα του Υπουργείου Υγείας



Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά ηλικιακή ομάδα, 2021

Εμβόλιο ▼	Ηλικία ►	18 έως 26 ετών	27 έως 59 ετών	60 έως 64 ετών	65 έως 75 ετών	άνω των 75 ετών
<sup>[1]</sup> Γρίπης		1 δόση ετησίως		1 δόση ετησίως		
<sup>[2]</sup> 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				
<sup>[3]</sup> Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)		1-2 δόσεις ανάλογα με το ιστορικό εμβολιασμών (για γεννηθέντες μετά το 1970)				
<sup>[4]</sup> Ανεμευλογιάς (VAR)		2 δόσεις (για γεννηθέντες μετά το 1990)		2 δόσεις		
<sup>[5]</sup> Έρπητα ζωστήρα (HZV)				1 δόση μεταξύ 60 και 75 ετών		
<sup>[6]</sup> Ιού ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV)		3 δόσεις*				
<sup>[7]</sup> Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13)		1 δόση			1 δόση	
<sup>[7]</sup> Πνευμονιόκοκκου Πολυσακχαριδικό (PPSV23)		1-2 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις			1 δόση	
<sup>[8]</sup> Ηπατίτιδας Α (HepA)		2 δόσεις				
<sup>[9]</sup> Ηπατίτιδας Β (HepB)		3 δόσεις				
<sup>[10]</sup> Μηνιγγιτιδόκοκκου ορομάδων Α, C, W135, Y συζευγμένο (MenACWY)		1,2 ή 3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις				
<sup>[11]</sup> Μηνιγγιτιδόκοκκου ορομάδας Β Πρωτεϊνικό (MenB-4C ή MenB-fHbp)		2-3 δόσεις ανάλογα με το εμβόλιο				
<sup>[12]</sup> Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b συζευγμένο (Hib)		1-3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις				

	Συστήνονται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο
	Συστήνονται για ενήλικες με συνοδές ιατρικές καταστάσεις (ομάδες αυξημένου κινδύνου) ή άλλες ενδείξεις
	Δεν συστήνονται

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

Πίνακας 2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων, ανά νόσο ή άλλη ένδειξη, 2021

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, χρόνιος αλκοολισμός	Χρόνιες παθήσεις του ήπατος	Σακχαρώδης διαβήτης	Υγειονομικό προσωπικό	MSM
			<200	≥200							
<sup>[1]</sup> Γρίπης			1 δόση ετησίως								
<sup>[2]</sup> 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									
<sup>[3]</sup> MMR		Αντενδείκνυται	1-2 δόσεις ανάλογα με την περίπτωση								
<sup>[4]</sup> VAR		Αντενδείκνυται	2 δόσεις								
<sup>[5]</sup> HZV		Αντενδείκνυται	1 δόση								
<sup>[6]</sup> HPV - γυναίκες		3 δόσεις μέχρι την ηλικία των 26 ετών									
<sup>[6]</sup> HPV - άνδρες		3 δόσεις μέχρι την ηλικία των 26 ετών			3 δόσεις μέχρι 26 ετών						
<sup>[7]</sup> PCV13		1 δόση									
<sup>[7]</sup> PPSV23		1,2 ή 3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις									
<sup>[8]</sup> HepA		2 δόσεις									
<sup>[9]</sup> HepB		3 δόσεις									
<sup>[10]</sup> MenACWY		1 ή περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις									
<sup>[11]</sup> MenB		2-3 δόσεις ανάλογα με το εμβόλιο		2-3 δόσεις ανάλογα με το εμβόλιο							2-3 δόσεις ανάλογα με το εμβόλιο*
<sup>[12]</sup> Hib		Σε μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων χορηγούνται 3 δόσεις ανεξαρτήτως προηγηθέντος εμβολιασμού		1 δόση							


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

Συστήνονται για ενήλικες με πρόσθετους παράγοντες κινδύνου ή άλλες ενδείξεις

Καθυστέρηση του εμβολιασμού έως και μετά την εγκυμοσύνη εάν ενδείκνυται το εμβόλιο

Αντενδείκνυται

Δεν συστήνονται

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

## 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<sup>2</sup>).
  - 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, ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων, καταστήματα κράτησης κ.α.
  - Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, λοιποί εργαζόμενοι, φοιτητές επαγγελματιών 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 27<sup>η</sup> έως την 36<sup>η</sup> 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 ελλιπείς (< 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 χύμα, κόπρανα ή σίελο), συμπεριλαμβανομένων και των θλαστικών ή διατιτραινόντων τραυμάτων, των εγκαυμάτων ή του κρουοπαγήματος, καθώς και εκείνων από δήγματα ζώων ή βλήματος.



Η χορήγηση της ΤΙΓ 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 4, 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 κύησης) πριν την διενέργεια εμβολιασμού δεν συστήνεται, 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 επίνουσα 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 κύησης) πριν την διενέργεια εμβολιασμού δεν συστήνεται, 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<sup>η</sup> δόση του εμβολίου θα πρέπει να χορηγείται σε διάστημα 4 εβδομάδων από την 1<sup>η</sup> σε όσους είναι ανεμβολίαστοι.

- Η επιβεβαίωση της ανοσίας στην ανεμευλογιά στους ενήλικες γίνεται με:
  - ο Γραπτή πιστοποίηση 2 δόσεων εμβολίου ανεμευλογιάς με ελάχιστο μεσοδιάστημα 4 - 6 εβδομάδων.
  - ο Πιστοποιημένη από γιατρό νόσηση από ανεμευλογιά ή έρπητα ζωστήρα.
  - ο Εργαστηριακή επιβεβαίωση της ανοσίας.

### 5. Εμβόλιο έρπητα ζωστήρα (HZV)

Στην Ελλάδα κυκλοφορεί το εμβόλιο με ζώντα εξασθενημένο ιό (ZVL).

- Συστήνεται μία δόση εμβολίου έναντι του ιού ανεμευλογιάς - έρπητα ζωστήρα (ZVL) συστήνεται για ενήλικες ηλικίας μεταξύ 60 και 75 ετών, ανεξάρτητα αν αναφέρεται προηγούμενη εκδήλωση έρπητα ζωστήρα.
- Άτομα με ανοσοκαταστολή εμβολιάζονται μόνο επί ειδικών ενδείξεων και κατόπιν συστάσεως από γιατρό.
- Ειδικότερα ασθενείς οι οποίοι πρόκειται να λάβουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία, συστήνεται να εμβολιάζονται τουλάχιστον ένα μήνα πριν την έναρξη της αγωγής.

### 6. Εμβόλιο ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)

Στην Ελλάδα κυκλοφορεί το διδύναμο HPV2 (16,18) και το εννεαδύναμο HPV9 (6,11,16,18,31,33,45,52,58) εμβόλιο.

- Το HPV2 συστήνεται για γυναίκες και το HPV9 για γυναίκες & άνδρες, ηλικίας 18-26 ετών που ανήκουν στις παρακάτω ειδικές ομάδες αυξημένου κινδύνου μετά από συζήτηση με τον γιατρό:
  - ο Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής ανοσοκαταστολή με επηρεασμένη κυτταρική ή χυμική ανοσία, όπως ανεπάρκειες B και T-κυττάρων.
  - ο Λοίμωξη HIV.
  - ο Κακοήθη νεοπλασμάτα.
  - ο Μεταμόσχευση.
  - ο Αυτοάνοσα νοσήματα.
  - ο Λήψη ανοσοκατασταλτικής αγωγής.
  - ο 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 συστήνονται 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 συστήνεται διακοπή της, αλλά ο εμβολιασμός συμπληρώνεται μετά την ολοκλήρωσή της.

### 7. Εμβόλιο πνευμονιοκόκκου συζευγμένο (PCV13) και πολυσακχαριδικό (PPSV23)

- Ενήλικες ≥65 ετών ή άτομα που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου για τα οποία υπάρχει ένδειξη εμβολιασμού με πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο πρέπει να λαμβάνουν και τα δύο είδη εμβολίων.
- Συστήνεται να προηγείται το εμβόλιο PCV13 και μετά 1 (ένα) έτος να ακολουθεί το PPSV23.
- Σε άτομα ηλικίας ≥65 ετών που έχει προηγηθεί το PPSV23, ακολουθεί το PCV13 1 (ένα) έτος αργότερα.

**Βλέπε Πίνακα 3** ενδείξεων και σειράς συνιστώμενων δόσεων για τα δύο εμβόλια PCV13 και PPSV23.

**8. Εμβόλιο ηπατίτιδας Α (HepA)**

- Ο εμβολιασμός για τον ιό της ηπατίτιδας Α συστήνεται 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 άφιξη του στην χώρα υποδοχής. Η πρώτη από τις δύο δόσεις του εμβολίου συστήνεται να γίνεται κατά προτίμηση  $\geq 2$  εβδομάδες πριν την άφιξη του παιδιού.
  - Υγιείς ενήλικες ηλικίας  $\leq 40$  ετών μη εμβολιασμένοι με πρόσφατη έκθεση στον ιό της Ηπατίτιδας 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 συστήνεται σε όλους τους επίνουσους 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 σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα.
  - Άτομα που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε αίμα ή μολυσμένα βιολογικά υλικά, π.χ. επαγγελματίες υγείας, εργαζόμενοι 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 ανεμβολιαστούς ή ατελώς εμβολιασμένους ενήλικες πρέπει να χορηγηθούν ή να έχουν χορηγηθεί συνολικά 3 δόσεις σε χρόνους 0, 1 και 6 μήνες.

- Ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που βρίσκονται σε αιμοδιύλιση ή ασθενείς με ανοσοκαταστολή πρέπει να εμβολιάζονται με αυξημένη δόση αντιγόνου(40μg) ανά δόση και με 3 δόσεις (0, 1 και 6 μήνες) ή 4 δόσεις (0, 1, 2 και 6 μήνες), ανάλογα με τις οδηγίες της παρασκευάστριας εταιρείας.

#### 10. Εμβόλιο μηνιγγιτιδοκόκκου τετραδύναμο, συζευγμένο (MenACWY)

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

- ο Χορήγηση 1 δόσης εμβολίου και επανάληψη σε 5 χρόνια (εφ' όσον παραμένει ο κίνδυνος) σε:
  - ο Ανεμβολίαστους νεοσύλλεκτους στρατιώτες ή επαγγελματίες οπλίτες, καθώς και σε πρωτοετείς μαθητές παραγωγικών σχολών των ενόπλων δυνάμεων και της αστυνομίας και σε μόνιμο στρατιωτικό προσωπικό.
  - ο 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.
  - ο Άτομα που βρίσκονται σε κίνδυνο να νοσήσουν κατά την διάρκεια επιδημικών εξάρσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.
  - ο Σε προσωπικό μικροβιολογικών εργαστηρίων που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε καλλιέργειες μηνιγγιτιδοκόκκου.
- ο Χορήγηση 2 δόσεων εμβολίου με μεσοδιάστημα 8 εβδομάδων και επανάληψη σε 5 έτη:
  - ο 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.
  - ο Άτομα με HIV λοίμωξη.
  - ο Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με μονοκλωνικό αντίσωμα Eculizumab.

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

- Συστήνεται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου για μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο όπως:
  - ο Σε άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία ή ανεπάρκεια τελικών κλασμάτων συμπληρώματος.
  - ο Άτομα που λαμβάνουν θεραπεία με μονοκλωνικό αντίσωμα Eculizumab.
  - ο Σε προσωπικό μικροβιολογικών εργαστηρίων που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε καλλιέργειες μηνιγγιτιδοκόκκου.
  - ο 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)**

- Συστήνεται να χορηγείται στους παρακάτω ειδικούς πληθυσμούς που είναι ανεμβολίαστοι:
  - ο 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 εμβολιασθεί 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, συστήνεται σε ασθενείς με μεταμόσχευση αρχέγονων αιμοποιητικών κυττάρων, ανεξαρτήτως προηγηθέντος εμβολιασμού, ως εξής:
  - ο 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 γίνουν με ασφάλεια σε άτομα με ανοσοανεπάρκειες ή ανοσοκαταστολή, ενώ τα εμβόλια με ζώντες εξασθενημένους οργανισμούς (MMR, ανεμευλογιάς, έρπητα ζωστήρα) γίνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις μόνο επί ειδικών ενδείξεων και κατόπιν συστάσεως από ειδικό γιατρό.

Πίνακας 3. Ενδείξεις για τη χορήγηση PCV13 και PPSV23 στους ενήλικες

	Ηλικία	19 έως και 64 ετών			65 ετών και άνω	
	Εμβόλιο ►	PCV13	PPSV23		PCV13	PPSV23
▼ Ιατρική ένδειξη	▼ Υποκείμενη ιατρική κατάσταση	Συστήνεται	Συστήνεται	Επαναληπτική δόση	Συστήνεται	Συστήνεται
<b>Καμία</b>	Καμία από τις παρακάτω				ΝΑΙ	ΝΑΙ ≥ 1 χρόνο μετά το PCV13
<b>Ανοσοεπαρκή άτομα</b>	Αλκοολισμός	ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥ 1 χρόνο μετά το PCV13			ΝΑΙ ≥ 1 χρόνο μετά το PCV13 ≥ 5 χρόνια μετά από οποιαδήποτε δόση PPSV23 σε ηλικία < 65 ετών
	Χρόνιες καρδιοπάθειες					
	Χρόνια ηπατική νόσος					
	Χρόνια πνευμονοπάθεια					
	Κάπνισμα					
	Σακχαρώδης διαβήτης					
	Κοχλιακό εμφύτευμα	ΝΑΙ	ΝΑΙ ≥ 8 εβδ. μετά το PCV13		ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥ 8 εβδ. μετά το PCV13 ≥ 5 χρόνια μετά από οποιαδήποτε δόση PPSV23 σε ηλικία < 65 ετών
Διαφυγή ENY						
<b>Άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία</b>	Συγγενής ή επίκτητη ασπληνία	ΝΑΙ	ΝΑΙ ≥ 8 εβδ. μετά το PCV13		ΝΑΙ Εφ' όσον δεν έχει γίνει πριν	ΝΑΙ ≥ 8 εβδ. μετά το PCV13 ≥ 5 χρόνια μετά από οποιαδήποτε δόση PPSV23 σε ηλικία < 65 ετών
	Δρεπανοκυτταρική νόσος ή άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες					
Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια						
Συγγενείς ή επίκτητες ανοσοανεπάρκειες(π.χ. έλλειψη IgG2)						
Κακοήθειες νεοπλασίες						
HIV λοίμωξη						
Νόσος Hodgkin						
Ιατρογενής ανοσοκαταστολή						
Λευχαιμία						
Λέμφωμα						
Πολλαπλούν μυέλωμα						
Νεφρωσικό σύνδρομο						
Μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου						

Πίνακας 4. Ενδείξεις εμβολιασμού για τον τέτανο ασθενών με τραύμα

Εμβόλιο/ Ανοσοσφαιρίνη	Καθαρά, ελάσσονα τραύματα		Όλα τα λοιπά τραύματα *	
	DTaP ή Tdap/Td/Tdap-IPV <sup>1</sup>	TIG	DTaP ή Tdap/Td/Tdap-IPV <sup>1</sup>	TIG <sup>2</sup>
Ιστορικό Εμβολιασμού				
Άγνωστο ή λιγότερες από 3 δόσεις	Ναι	Όχι	Ναι	Ναι
3 ή περισσότερες δόσεις	Όχι <sup>3</sup>	Όχι	Όχι <sup>4</sup>	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, ακυτταρικόκοκκύτη, πολιομυελίτιδας τύπου ενηλίκου. TIG: Αντιτετανική ανοσοσφαιρίνη.

\*Όπως, για παράδειγμα, στις περιπτώσεις πρόσφατου ρυπαρού τραύματος (με χώμα, κόπρανα ή σίελο), συμπεριλαμβανομένων και των θαλαστικών ή διατιτραινόντων τραυμάτων, των εγκαυμάτων ή του κρουοπαγήματος, καθώς και εκείνων από δήγματα ζώων ή βλήματος

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Ναι, εάν έχουν παρέλθει δέκα ή περισσότερα (≥10) έτη από την τελευταία δόση εμβολίου που περιέχει τοξοειδές τετάνου.

<sup>4</sup> 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 σελ. 796.

**ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ**  
**ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΕ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΟΜΕΝΟΥΣ**

**1. Μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων**

**1.1. Εμβόλια πριν τη μεταμόσχευση**

Όλοι οι υποψήφιοι προς 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 για εμβόλια με ζώντες εξασθενημένους ιούς. Στην ηπατίτιδα Β προτείνονται σύντομα σχήματα εμβολιασμού, όπως 3 δόσεις (0, 1, 2 μήνες). Στη νεφρική νόσο τελικού σταδίου συστήνεται υψηλή δόση εμβολίου (διπλάσια δόση ενήλικα). Ασθενείς με νεφρική ή ηπατική χρόνια νόσο, να εμβολιάζονται πλήρως σε αρχικά στάδια για να αποφευχθεί η μειωμένη ανοσιακή απάντηση στα τελικά στάδια.




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

Η έναρξη εμβολιασμών συστήνεται **3-6 μήνες** μετά τη μεταμόσχευση. Εξάιρεση μπορεί να αποτελέσει ο αντιγριπικός εμβολιασμός, ο οποίος σε μεταμοσχευθέντες νεφρού μπορεί να ξεκινήσει 1 μήνα μετά τη μεταμόσχευση. Αντενδείκνυται ο εμβολιασμός με ζώντες εξασθενημένους ιούς (MMR, VZV).

<b>Εμβόλιο ▼</b>	<b>Δόσεις</b>	<b>Σχόλια</b>
<b>Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη</b>	<b>1 δόση</b>	Κατόπιν κάθε 10 έτη σύμφωνα με το ΕΠΕ
<b>Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV)</b>	<b>1 δόση</b>	
<b>Γρίπης</b>	<b>1 δόση</b>	Ετήσιος εμβολιασμός
<b>Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13)</b>	<b>1 δόση</b>	
<b>Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23)</b>	<b>1 δόση</b>	>8 βδομ μετά το PCV13 και 5 έτη μετά το τελευταίο PPSV23
<b>Μηνιγγιτιδόκοκκου (MCV4)</b>	<b>2 δόσεις</b>	Σε ασθενείς με υψηλο επιδημιολογικό κίνδυνο, σε ασθενείς με πιθανή χορήγηση <i>eculizumab</i> μετά τη μεταμόσχευση
<b>Ηπατίτιδας Β (HepB)</b>	<b>1-3 δόσεις</b>	Εφόσον τα επίπεδα αντισωμάτων είναι χαμηλά - Διπλάσια δόση ενήλικα
<b>Ηπατίτιδας Α (HepA)</b>	<b>2 δόσεις</b>	Μέτρηση αντισωμάτων - Αν χρειάζεται, εμβολιασμός με μεσοδιάστημα 6-12 μηνών, κυρίως σε ταξιδιώτες
<b>Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)</b>	<b>0-3 δόσεις</b>	Σύμφωνα με το ΕΠΕ συμπλήρωση των προμεταμοσχευτικών δόσεων



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

	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 Εμβολιασμού. 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 εβδομάδες 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 εβδομάδες 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 (PCV13)			3-4 δόσεις					
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23)							1 δόση	
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, MenB)						2-3 δόσεις ανάλογα με το σκεύασμα		
Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)						3 δόσεις		
Ίλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)							1-2 δόσεις	
Ανεμευλογιάς (VZV)							1-2 δόσεις σε οροαρνητικούς ασθενείς	
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)							

	Συστήνονται
	Αντενδείκνυται
	Δεν συστήνονται

**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.

**Πνευμονιοκοκκικό:** Ο εμβολιασμός αρχίζει 3-6 μήνες μετά τη μεταμόσχευση με 3 δόσεις PCV13 (μεσοδιάστημα  $\geq 4$  εβδομάδες) και έπειτα με μία δόση PPSV23, με μεσοδιάστημα  $\geq 8$  εβδομάδες από το PCV13 κατά προτίμηση στους 12 μήνες.

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 **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, 2<sup>η</sup> 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.

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 και για όσο διάστημα αυτό υπάρχει. Αποφεύγεται η επαφή του μεταμοσχευμένου με κόπρανα και πάνες βρέφους που εμβολιάσθηκε έναντι του Rota ιού για 4 εβδομάδες.