

**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>Πολιομελίτιδας 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 υψηλό 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
<b>Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)</b>	<b>Αντενδείκνυται</b>	
<b>Ανεμευλογιάς (VZV)</b>	<b>Αντενδείκνυται</b>	
<b>Φυματίωσης (BCG)</b>	<b>Αντενδείκνυται</b>	

	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)

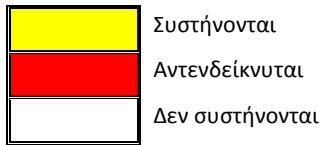
### 2.1. Εμβολιασμοί πριν τη μεταμόσχευση

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		
Ιλαράς, 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)							



**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 φυσσαλιδώδες 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.