

Ενημερωτική Έκδοση για τις Λοιμώξεις

Σεπτέμβριος-Οκτώβριος
Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2003
Τεύχη 107, 108

Συντακτική Επιτροπή:
Β. ΣΥΡΙΟΠΟΥΛΟΥ
Γ. ΣΑΡΟΓΛΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ - ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΧΩΡΕΜΕΙΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ

Η πρόληψη πολλών λοιμωδών νοσημάτων με εμβολιασμό αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της ανοσολογίας. Με τα εμβόλια, τα οποία είναι ειδικά αντιγόνα και διεγείρουν το ανοσολογικό σύστημα, επιδιώκεται η δημιουργία ειδικής ανοσολογικής άμυνας κατά συγκεκριμένης νόσου. Στόχος είναι η μίμηση της φυσικής λοίμωξης και η πρόκληση ανοσολογικής αντίδρασης με σκοπό την πρόληψη και εκρίζωση λοιμωδών νοσημάτων (π.χ. ευλογιά).

Η ανοσία που επιτυγχάνεται μετά από εμβολιασμό ονομάζεται τεχνητή ενεργητική σε αντιδιαστολή με τη φυσική ενεργητική ανοσία που προκαλεί η νόσος ή η κρυψιμόλυνση και την παθητική η οποία επιτυγχάνεται με χορήγηση ανοσοσφαιρινών. Πρώτος ο Jenner εφάρμοσε την τεχνητή ενεργητική ανοσοποίηση, το 1798, ο οποίος πέτυχε την ανοσοποίηση ατόμων έναντι της ευλογιάς.

Όταν χρησιμοποιούνται εμβόλια από νεκρούς ιούς η ανοσολογική ανταπόκριση και η διάρκεια της ανοσίας υπολείπονται σε σχέση με αυτές που προκαλούνται από ζώντες εξασθενημένους ιούς. Επίσης η ανοσία που αποκτάται μετά από φυσική λοίμωξη συνήθως είναι πιο ικανοποιητική σε διάρκεια και ένταση από αυτή που προκύπτει μετά από τον εμβολιασμό.

Η ανάπτυξη και ευρεία εφαρμογή των εμβολίων είχε ως αποτέλεσμα την σημαντική μείωση ή εξαφάνιση πολλών λοιμωδών νόσων από τις αναπτυσσόμενες χώρες. Σύμφωνα με επιδημιολογικά δεδομένα για να εξαφανιστεί μια νόσος απαιτείται υψηλό ποσοστό (>90%) εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού από την βρεφική ή παιδική ηλικία.

Οι γενικές συστάσεις για τους εμβολιασμούς που προτείνει η Αμερικάνικη Παιδιατρική Εταιρεία και η Συμβουλευτική Επιτροπή Εμβολιασμών του Κέντρου Λοιμώξεων των ΗΠΑ (CDC) αναφέρονται κατωτέρω και αποτελούν κατευθυντήριες οδηγίες για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που χορηγεί τα εμβόλια (Centers for Disease Control and Prevention. General recommendations on Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2002;51(No. RR-2):1-35, Pickering L., ed. 2003 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 25th Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, p 7, 2003)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥΣ.

Κατάλληλη ηλικία εμβολιασμού. Η ανοσοποίηση ενός ατόμου πρέπει να γίνεται στη μικρότερη δυνατή ηλικία για να προλαμβάνεται η νόσηση. Η κατάλληλη ηλικία για την ανοσοποίηση ενός ατόμου, έναντι συγκεκριμένης νόσου, επιλέγεται με βάση την ηλικία που απαντά συχνότερα η νόσος και από την ικανότητα του οργανισμού να αναπτύξει αντισώματα. Τα εμβόλια που συνιστώνται ανάλογα με την ηλικία για τον συστηματικό εμβολιασμό των παιδιών μέχρι την ηλικία 18 ετών, φαίνονται στο χρονοδιάγραμμα του πίνακα 1 (Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Childhood and Adolescent Immunization Schedule Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR. 2003;52(04):1-4)

Μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων. Τα μεσοδιαστήματα μεταξύ δόσεων του ίδιου εμβολίου ή διαφορετικών εμβολίων πρέπει να τηρούνται για να έχουμε ικανοποιητική ανοσολογική απάντηση (ελάχιστο μεσοδιάστημα 4 εβδομάδων είναι απαραίτητο, διαφορετικά το εμβόλιο πρέπει να επαναλαμβάνεται). Συνήθως, μεταξύ αδρανοποιημένων ή νεκρών εμβολίων απαιτείται μεσοδιάστημα ενός μηνός και μεταξύ ζώντων εξασθενημένων δύο μηνών.

Εάν τα μεσοδιαστήματα μεταξύ των εμβολιασμών είναι μεγαλύτερα από τα αναγραφόμενα στον πίνακα 1 τονίζεται ότι δεν πρέπει να επαναλαμβάνονται δόσεις, αλλά να συνεχίζεται ο εμβολιασμός για τη συμπλήρωση του αριθμού των δόσεων. Στις περιπτώσεις που παραλείπονται δόσεις εμβολίων και δεν γίνονται στην ενδεικνυόμενη ηλικία θα πρέπει να χορηγούνται στην επόμενη επίσκεψη ή οποτεδήποτε είναι εφικτό.

Το μεσοδιάστημα μεταξύ της 1ης και 2ης δόσης Hep B πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εβδομάδες, ενώ η 3η δόση μπορεί να χορηγηθεί 2 μήνες μετά τη 2η και 4 μήνες μετά την 1η. Η τελευταία δόση 3η ή 4η Hep B εμβολίου δεν πρέπει να χορηγείται πριν την ηλικία των 24 εβδομάδων. Το DTaP4 μπορεί να γίνει 6 μήνες μετά το DTaP3. Η 3η δόση Polio τον 6ο μήνα δεν είναι απαραίτητη, επίσης όταν συνιστάται το μικτό σχήμα εμβολιασμού για την πολιομυελίτιδα (2 πρώτες δόσεις IPV και 2 επόμενες OPV), το ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ IPV και OPV κρίνεται σκόπιμο να είναι 6 μήνες για καλύτερη ανοσολογική απάντηση.

Ταυτόχρονη χορήγηση εμβολίων. Μπορεί να χορηγηθούν ταυτόχρονα όσα αντιγόνα θέλουμε, σε διαφορετικό σημείο εμβολιασμού, αν φέρονται σε διαφορετική συσκευασία, αρκεί να τηρούνται τα απαραίτητα μεσοδιαστήματα μεταξύ των δόσεων και να συμπληρώνονται οι απαραίτητες δόσεις στην κατάλληλη ηλικία (πίνακας 2). Η ταυτόχρονη χορήγηση εμβολίων συνιστάται γιατί δεν επηρεάζει την αντισωματική απάντηση και δεν αυξάνει τις ανεπιθύμητες ενέργειες. Τα πολυδύναμα εμβόλια 5-δύναμα και 6-δύναμα διευκολύνουν την ταυτόχρονη ανοσοποίηση με πολλά αντιγόνα και λιγότερες ενέσεις, με αποτέλεσμα την καλύτερη εμβολιαστική κάλυψη, γι' αυτό και ενδείκνυνται (πίνακας 3).

Η μικρότερη ηλικία που μπορεί να χορηγηθούν τα πολυδύναμα εμβόλια καθορίζεται από τα αντιγόνα που περιέχουν, π.χ το Hib + HepB (Procomvax) δεν χορηγείται < 2 μηνών (δηλαδή στη γέννηση όταν η μητέρα είναι HbsAg (+), γιατί το Hib συνιστάται από την ηλικία των 2 μηνών ή το HepA + HepB (Twinrix) δεν χορηγείται < 2 ετών, αφού το HepA συνιστάται μετά τον 2ο χρόνο της ζωής.

Μεσοδιάστημα μεταξύ προϊόντων που περιέχουν αντισώματα και εμβολίων. Όσον αφορά τα εμβόλια που περιέχουν νεκρά αντιγόνα η αντισωματική απάντηση δεν επηρεάζεται οποτεδήποτε και να χορηγηθούν τα προϊόντα που περιέχουν αντισώματα. Πρόβλημα υπάρχει όταν χορηγούνται ζώντα εξασθενημένα εμβόλια όπως το MMR και το εμβόλιο ανεμευλογιάς. Η αντισωματική απάντηση των

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ 2003 - 2004

Ηλικία ▶ Εμβόλιο ▼	Γέν- νηση	1 μην.	2 μηνών	4 μηνών	6 μηνών	12 μηνών	15 μηνών	18 μηνών	24 μηνών	4-6 ετών	11-12 ετών	13-18 ετών
Ηπατίτιδας Β	Hep B-1								Hep B-δόσεις			
		Hep B-2			Hep B-3							
Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη			DTaP	DTaP	DTaP		DTaP			DTaP	Td	
Αιμόφιλου Influenzae B			Hib	Hib	Hib	Hib						
Πολιομελίτιδας			IPV	IPV		OPV ή IPV				OPV ή IPV		
Ιλαράς, Παρωτίδας, Ερυθράς						MMR-1				MMR-2	MMR-2	
Μηνιγγιτιδόκοκκου			MCC	MCC	MCC	MCC						
Πνευμονιόκοκκου			PCV	PCV	PCV	PCV			PCV			
Ανεμειολογίας						Var			Var			
Ηπατίτιδας Α									HepA			
Φυματώσεως										BCG		
Γρίπης					Influenza ετησίως σε ομάδες υψηλού κινδύνου							

■ Εύρος ηλικίας εμβολιασμού ■ Καθυστερημένη έναρξη εμβολιασμού

1. Εμβόλιο Ηπατίτιδας Β (HepB): Το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β (μονοδύναμο), επιβάλλεται να γίνεται αμέσως μετά τη γέννηση όταν η μητέρα είναι φορέας του ιού της ηπατίτιδας Β (HBsAg +), διαφορετικά μπορεί να γίνεται στην ηλικία των 2 μηνών. Το μεσοδιάστημα μεταξύ της 1ης και 2ης δόσης Hep B πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εβδομάδες και 1ης με 3ης τουλάχιστον 4 μήνες. Η τελευταία δόση 3η ή 4η δεν πρέπει να χορηγείται πριν την ηλικία των 24 εβδομάδων. *Νεογνά HBsAg θετικών μητέρων.* Πρέπει να λαμβάνουν μαζί με την 1η δόση εμβολίου και 0,5 ml υπεράνοσης γ-σφαιρίνης έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β (HBIG) εντός 12 ωρών από τη γέννηση. Η 2η δόση εμβολίου πρέπει να χορηγείται σε ηλικία 1-2 μηνών και η τελευταία όχι πριν την ηλικία των 24 εβδομάδων. Τα παιδιά αυτά πρέπει να ελέγχονται στην ηλικία 9-15 μηνών για HBsAg και anti-HBs. *Νεογνά μητέρων που είναι με άγνωστο αν είναι θετικές ή αρνητικές για HBsAg.* Πρέπει να λαμβάνουν την 1η δόση εμβολίου εντός 12 ωρών από τη γέννηση. Να λαμβάνεται αίμα της μητέρας αμέσως μετά τον τοκετό για HBsAg εξέταση. Αν το HBsAg της μητέρα βρεθεί θετικό στο νεογνό πρέπει να χορηγηθεί 0,5 ml HBIG όσο το δυνατόν συντομότερα και όχι πέραν της 1ης εβδομάδας ζωής. Η 2η δόση εμβολίου πρέπει να χορηγείται σε ηλικία 1-2 μηνών και η τελευταία όχι πριν την ηλικία των 6 μηνών.

2. Διφθερίτιδας-Τετάνου-ακυτταρικό Κοκκύτη (DTaP). Η 4η δόση μπορεί να γίνει το 12ο μήνα ζωής δηλαδή 6 μήνες μετά το DTaP3. **Τετάνου - Διφθερίτιδας (Td)** συνιστάται να γίνεται στην ηλικία 11-12 ετών αν έχουν περάσει τουλάχιστον 5 χρόνια από προηγούμενο εμβολιασμό με εμβόλιο που περιείχε τοξοειδές Τετάνου -Διφθερίτιδας. Ακολουθως, επαναληπτικές δόσεις του Td συνιστώνται ανά 10-ετία δια βίου.

3. Αιμόφιλου ινφλουέντζα τύπου Β συζευγμένο εμβόλιο (Hib). Η Αμερικανική Παιδιατρική Εταιρεία συνιστά τις αρχικές δόσεις να χορηγείται ως μονοδύναμο σε άλλο σημείο εμβολιασμού, από ότι άλλα ταυτόχρονα χορηγούμενα εμβόλια. Όταν φέρεται σε συνδυασμό με άλλα αντιγόνα, (πολυδύναμο εμβόλια) μπορεί να χορηγείται στις επαναληπτικές δόσεις. Πρόσφατες κλινικές μελέτες με πολυδύναμο εμβόλια δείχνουν ικανοποιητική ανοσοαπάντηση του Hib και στις αρχικές δόσεις.

4. Polio. Η 3η δόση Polio τον 6ο μήνα δεν είναι απαραίτητη, επίσης όταν συνιστάται το μικτό σχήμα εμβολιασμού για την πολιομελίτιδα (2 πρώτες δόσεις IPV και 2 επόμενες OPV), καλό είναι το μεσοδιάστημα IPV και OPV να είναι 6 μήνες.

5. Ιλαράς -παρωτίδας-ερυθράς (MMR). Η 2η δόση συστήνεται σε ηλικία 4-6 ετών, μπορεί όμως να χορηγηθεί και ενωρίτερα αρκεί να έχουν περάσει 4 εβδομάδες μετά την πρώτη. Και οι δύο δόσεις πρέπει να χορηγούνται μετά το 12ο μήνα ζωής. Τα άτομα που δεν έχουν εμβολιασθεί με 2η δόση μέχρι την ηλικία των 11-12 ετών πρέπει να εμβολιάζονται.

6. Ανεμειολογίας. Το εμβόλιο της ανεμειολογίας συνιστάται μετά την ηλικία των 12 μηνών για παιδιά που δεν έχουν νοσήσει. Επίσης άτομα > 13 ετών πρέπει να εμβολιάζονται με δύο δόσεις που να έχουν ελάχιστο μεσοδιάστημα 4 εβδομάδες.

7. Πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PCV). Το 7-δύναμο συζευγμένο αντιπνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PCV) Prevnar συνιστάται για όλα τα παιδιά 2-23 μηνών και για παιδιά 24-59 μηνών με ειδικές καταστάσεις. Το 23-δύναμο πολυσακχαριδικό εμβόλιο συνιστάται να γίνεται επιπλέον του συζευγμένου σε άτομα με αυξημένο κίνδυνο να νοσήσουν από πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις

8. Ηπατίτιδας Α. Μπορεί να χορηγηθεί από την ηλικία 24 μηνών σε ομάδες υψηλού κινδύνου. Συνιστάται σε επίνοσα άτομα > 12 ετών επειδή η νόσηση είναι σοβαρότερη. Δύο δόσεις είναι απαραίτητες με μεσοδιάστημα 6 μηνών.

9. Εμβόλιο γρίπης. Το εμβόλιο της γρίπης παρασκευάζεται κάθε χρόνο, από στελέχη που ιού που απομονώθηκαν τον προηγούμενο χειμώνα, λόγω αντιγονικής μεταλλαγής του ιού. Το παρεντερικό αντιγριπικό εμβόλιο συνιστάται για παιδιά > 6 μηνών που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου (άσθμα, κυστική ίνωση, χρόνιες πνευμονοπάθειες, HIV λοίμωξη, αιμοσφαιρινοπάθειες, διαβήτης, χρόνια θεραπεία με ασπιρίνη). Από τα μέχρι στιγμής δεδομένα της μαζικής εφαρμογής του εμβολίου της γρίπης στα βρέφη, στις ΗΠΑ, φαίνεται ότι ο εμβολιασμός είναι ασφαλής και προστατεύει σε ποσοστό 30-95%, έναντι της εργαστηριακά τεκμηριωμένης γρίπης, ενώ αμφίβολη είναι η προστασία που παρέχει έναντι της οξείας μέσης πτώδους ωτίτιδας. Το ενδορρινικό εξασθενημένο εμβόλιο γρίπης που κυκλοφορεί στις ΗΠΑ (LAIV) έχει άδεια χορήγησης και ενδείκνυται σε υγιή παιδιά > 5 ετών, ενώ αντενδείκνυται σε παιδιά με άσθμα.

10. Εμβόλιο BCG. Η πρόληψη της φυματώσεως με εμβολιασμό δεν έχει κατορθωθεί. Για το BCG υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις όσον αφορά την αποτελεσματικότητά του. Στην Ελλάδα χορηγείται από κρατικούς φορείς και μέχρι σήμερα χρησιμοποιείται για τον καθολικό εμβολιασμό των παιδιών. Συνιστάται για ομάδες υψηλού κινδύνου.

ζώντων εξασθενημένων εμβολίων ελαττώνεται ανάλογα με την ποσότητα των αντισωμάτων που χορηγούνται (πίνακας 6)

Εναλλαγή εμβολίων διαφόρων εταιρειών. Πολλά εμβόλια όπως το DTaP, Hib, HepB, HepA ή συνδυασμοί τους διατίθενται από διαφορετικές εταιρείες, τα οποία διαφέρουν ως προς τον τρόπο παρασκευής τους, την ποσότητα του αντιγόνου που περιέχουν και το είδος του εκδόχου τους. Όσον αφορά τα εμβόλια Hib, HepB και HepA, υπάρχουν κλινικές μελέτες που υποστηρίζουν ότι η εναλλαγή εμβολίων διαφόρων εταιρειών δεν επηρεάζει την αντισωματική απάντηση και δεν αυξάνει τις ανεπιθύμητες ενέργειες και μπορεί να γίνεται. Τα δεδομένα είναι περιορισμένα όσον αφορά την ασφάλεια, ανοσολογική απάντηση και αποτελεσματικότητα του DTaP εμβολίου. Αν και οι ειδικοί συστήνουν να χρησιμοποιείται το εμβόλιο της ίδιας εταιρείας, όπου είναι εφικτό, φαίνεται ότι δεν αποτελεί πρόβλημα η εναλλαγή αφού τα βασικά αντιγόνα είναι τα ίδια.

Άγνωστη ανοσολογική κατάσταση. Εάν δεν είναι δυνατόν να τεκμηριωθεί το είδος των εμβολίων και ο αριθμός των δόσεων που έχουν χορηγηθεί, το άτομο θεωρείται επίνωσο και συστήνεται ο εμβολιασμός του με τα απαραίτητα για την ηλικία του εμβόλια.

Αντενδείξεις ή προσοχή στη χορήγηση εμβολίων. Αντένδειξη για τη χορήγηση οποιουδήποτε εμβολίου αποτελεί το ιστορικό σοβαρής αλλεργικής αντίδρασης σε προηγούμενη δόση. Τα εμβόλια από ζώντες εξασθενημένους ιούς ή μικρόβια πρέπει να αποφεύγονται σε άτομα με συγγενή ή επίκτητη διαταραχή του ανοσολογικού συστήματος, γιατί, σπάνια, μπορεί να προκαλέσουν νόσο. Ο εμβολιασμός πρέπει να αναβάλλεται κατά τη διαδρομή οξέων εμπυρέτων νοσημάτων, σε άτομα που παίρνουν ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και κατά την εγκυμοσύνη. Η αναβολή του εμβολιασμού κατά την εγκυμοσύνη αποτελεί γενική τακτική για να μην θεωρηθεί υπεύθυνο το εμβόλιο για τυχόν εμφάνιση συγγενών διαμαρτιών. Επειδή όμως κανένα εμβόλιο δεν έχει ενοχοποιηθεί για οποιαδήποτε βλάβη στο έμβρυο, δεν συνιστάται έκτρωση αν κατά λάθος εμβολιασθεί μία έγκυος με οποιοδήποτε εμβόλιο.

Ανεπιθύμητες ενέργειες. Σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες όπως νόσηση ανοσοκατασταλμένων ατόμων και αλλεργικές αντιδράσεις μετά από εμβολιασμό παρατηρούνται σπάνια. Σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες πρέπει να δηλώνονται στον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων, την Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών και την παρασκευάστρια εταιρεία.

Το χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών πρέπει να αναπροσαρμόζεται κάθε χρόνο σύμφωνα με τις νέες γνώσεις στον τομέα της ανοσοποίησης, τα νέα εμβόλια ή τους νέους συνδυασμούς εμβολίων που διατίθενται και τα επιδημιολογικά δεδομένα κάθε χώρας. Για το έτος 2003-2004 το χρονοδιάγραμμα που προτείνεται για την Ελλάδα φαίνεται στον πίνακα 1. Οι τροποποιήσεις αφορούν το εμβόλιο της πολιομυελίτιδας (δύο αρχικές δόσεις IPV και δύο OPV) και την προσθήκη των νέων εμβολίων μηνιγγιτιδόκοκκου, πνευμονιόκοκκου και ανεμευλογιάς. Πρόσφατα, τον Ιούνιο 2002 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας διακήρυξε την Ευρώπη ελεύθερη κρουσμάτων πολιομυελίτιδας από φυσικό ιό, και συνέστησε την χορήγηση IPV εμβολίου για να αποφεύγεται τυχόν νόσηση από το OPV εμβόλιο. Η χορήγηση μικτού σχήματος εμβολιασμού κατά της πολιομυελίτιδας κρίθηκε σκόπιμη για την Ελλάδα (όπως φαίνεται στο χρονοδιάγραμμα του πίνακα 1) επειδή εξακολουθούν να εμφανίζονται περιπτώσεις νόσου από το φυσικό ιό στις γειτονικές χώρες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΕΝΔΕΙΚΝΥΟΜΕΝΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΟΣΕΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

Ηλικία ▶ Εμβόλιο ▼	Γέννηση	1 μηνός	2 μηνών	4 μηνών	6 μηνών	12 μηνών	15 μηνών	18 μηνών	24 μηνών	4-6 ετών
Hep B		1	2				3			
Hib			1	2	3					
Polio			1	2	3		3			4
DTaP			1	2	3			4		5
Men C			1	2	3					
Pneumo			1	2	3		4			
MMR							1			2
Var							1			
Hep A	2 δόσεις με μεσοδιάστημα 6 μηνών για παιδιά >2 ετών									

■ Εύρος ηλικίας εμβολιασμού

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Ηλικία	Εμβόλιο*
2 μηνών	Hexavac/ Infanrix Hexa + MCC+PCV ή 3 μηνών MCC + PCV
4 μηνών	Hexavac/ Infanrix Hexa + MCC+ PCV ή 5 μηνών MCC + PCV
6 μηνών**	Infanrix + HIB +MCC + PCV ή 7 μηνών MCC + PCV
12-15 μηνών	HIB + Hep B (Procomvax) + PCV
15-18 μηνών	Infanrix + OPV + MMR / Priorix
4-6 ετών	Infanrix + OPV +MMR / Priorix
*Ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων εμβολίων 4 εβδομάδες	
** Hexavac/Infanrix Hexa μπορεί να γίνει και 3η δόση 6 μηνών	
Μπορεί να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά και άλλοι συνδυασμοί εμβολίων αρκεί να συμπληρώνεται ο ενδεικνυόμενος αριθμός δόσεων ανά ηλικία.	

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ 4 ΜΗΝΩΝ ΜΕ 6 ΕΤΩΝ ΠΟΥ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΑΝ ΝΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΘΟΥΝ

Μικρότερη ηλικία που μπορεί να χορηγηθεί η 1η δόση κάθε εμβολίου	1ης-2ης	Ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων		
		2ης-3ης	3ης-4ης	4ης-5ης
DTaP (6 εβδομάδων)	4 εβδομάδες	4 εβδομάδες	6 μήνες	6 μήνες
Polio (6 εβδομάδων)	4 εβδομάδες 1η και 2η IPV	4 εβδομάδες	2 μήνες αν η προηγούμενη ήταν OPV - σε ηλικία 4-6 ετών OPV	
OPV		6 μήνες OPV		
HepB (στη γέννηση)	4 εβδομάδες	8 εβδομάδες (16 εβδομάδες μετά την πρώτη δόση)		
MMR (12 μηνών)	4 εβδομάδες	Η 2η δόση MMR συνιστάται 4-6 ετών, αν και μπορεί να χορηγηθεί ενωρίτερα αν υπάρχει λόγος.		
Varicella (12 μηνών)	Δύο δόσεις συνιστώνται για άτομα > 13 ετών (μεσοδιάστημα 4-8 εβδομάδες)			
HIB (6 εβδομάδων)	4 εβδομάδες αν η 1η δόση δοθεί < 12 μηνών 8 εβδομάδες (τελική δόση) αν δοθεί σε ηλικία 12-24 μηνών Αν η 1η δόση δοθεί > 15 μηνών δεν απαιτούνται άλλες	4 εβδομάδες σε παιδιά < 12 μηνών 8 εβδομάδες (τελική δόση) αν η ηλικία του παιδιού είναι 12-24 μηνών	8 εβδομάδες (τελική δόση) απαραίτητη για παιδιά 12μηνών-5 ετών που είχαν εμβολιασθεί με 3 δόσεις σε ηλικία < 12 μηνών	
MCC (6 εβδομάδων)	4 εβδομάδες για παιδιά < 12 μηνών	4 εβδομάδες για παιδιά < 12 μηνών	8 εβδομάδες (τελική δόση) αν η ηλικία του παιδιού είναι > 12 μηνών	
PCV7 (6 εβδομάδων)	4 εβδομάδες αν η 1η δόση δοθεί < 12 μηνών και η ηλικία του παιδιού είναι < 24 μηνών 8 εβδομάδες αν η 1η δόση δοθεί < 12 μηνών και η ηλικία του παιδιού είναι 24-59 μηνών Δεν απαιτούνται άλλες δόσεις αν η 1η δόθηκε σε ηλικία > 24 μηνών	4 εβδομάδες για παιδιά < 12 μηνών 8 εβδομάδες (τελική δόση) αν η ηλικία του παιδιού είναι > 12 μηνών Δεν απαιτούνται άλλες δόσεις αν η προηγούμενη δόθηκε σε ηλικία > 24μηνών	8 εβδομάδες (τελική δόση) απαραίτητη για παιδιά 12μηνών -5 ετών που είχαν εμβολιασθεί με 3 δόσεις σε ηλικία < 12 μηνών	

HepB: Ηπατίτιδας Β, DTaP: Διφθερίτιδας/Τετάνου/ακυτταρικό Κοκκύτου, Hib: Αιμοφίλου ινφλουέντζας τύπου b, IPV: Πολιομυελίτιδας νεκρό για παρεντερική χρήση, OPV: Πολιομυελίτιδας ζών από του στόματος, MMR:Ιλαράς/Παρωτίτιδας/Ερυθράς, MCC: Μηνιγγιδοκόκκου C συζευγμένο, PCV7: Πνευμονιοκόκκου συζευγμένο, Varicella: Ανεμευλογιάς,

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ 7 ΜΕ 18 ΕΤΩΝ
ΠΟΥ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΑΝ ΝΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΘΟΥΝ
Ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων**

1ης-2ης	2ης-3ης	3ης-4ης
Td: 4 εβδομάδες	Td: 6 μήνες	Td: α) 6 μήνες αν η 1η δόση έγινε σε ηλικία <12 μηνών και το άτομο είναι <11 ετών β) 5 χρόνια αν η 1η δόση έγινε σε ηλικία > 12 μηνών και η 3η σε ηλικία <7 ετών και το άτομο είναι <11 ετών γ) 10 χρόνια αν η 3η δόση έγινε σε ηλικία >7 ετών
IPV: 4 εβδομάδες	IPV: 4 εβδομάδες ή OPV: 6 μήνες	IPV: Δεν απαιτείται 4η δόση αν χορηγηθούν 3 δόσεις IPV OPV: Σε μικτό σχήμα απαραίτητη η 4η δόση σε 2-6 μήνες μετά την 3η
HepB: 4 εβδομάδες	HepB: 8 εβδομάδες (16 εβδομάδες μετά την πρώτη δόση)	
MMR: 4 εβδομάδες	Η 2η δόση MMR συνιστάται 4-6 ετών, αν και μπορεί να χορηγηθεί ενωρίτερα αν υπάρχει λόγος.	
MCC (6 εβδομάδων)	Μία δόση	
varicella: 4 εβδομάδες	Δύο δόσεις συνιστώνται για άτομα > 13 ετών (μεσοδιάστημα 4-8 εβδομάδες)	

Td:Τετάνου/Διφθερίτιδας τύπου ενηλίκου, IPV: Πολιομειλίτιδας νεκρό για παρεντερική χρήση, OPV: Πολιομειλίτιδας ζών από του στόματος, HepB: Ηπατίτιδας Β, MMR:Ιλαράς/Παρωτίτιδας/Ερυθράς, MCC: Μηνιγγιτιδοκόκκου Varicella: Ανεμευλογιάς,

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΜΕΣΟΔΙΑΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΖΩΝΤΩΝ
ΕΞΑΣΘΕΝΗΜΕΝΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ**

Προϊόν	Δόση και mg ανοσοσφαιρίνη G (IgG)/kg	Μεσοδιάστημα σε μήνες πριν τη χορήγηση MMR ή εμβολίου ανεμευλογιάς
RSV ανοσοσφαιρίνη (IG) μονοκλωνικά αντισώματα (Synagis) ⁺	15 mg/kg ενδομυϊκά (IM)	κανένα
Τετάνου IG	250U (10 mg IgG/kg), IM	3
Ηπατίτιδας A IG		
Μετά έκθεση	0,02 mL/kg (3.3 mg IgG/kg), IM	3
Ταξιδιώτες	0,06 mL/kg (10 mg IgG/kg), IM	3
Ηπατίτιδας B IG	0,06 mL/kg (10 mg IgG/kg), IM	3
Λύσσας IG	20 IU/kg (22 mg IgG/kg), IM	4
Ανεμευλογιάς IG	125 units/10 kg (20-40 mg IgG/kg), IM	5
Ιλαράς IG προφύλαξη		
Χωρίς ανοσοκαταστολή	0.25 mL/kg (40 mg IgG/kg), IM	5
Με ανοσοκαταστολή	0,50 mL/kg (80 mg IgG/kg), IM	6
Μετάγγιση αίματος		
Πλυμένα ερυθρά	10mL/kg ελάχιστη ποσότητα IgG/kg ενδοφλέβια (IV)	Κανένα
Ερυθρά με Adenine-saline	10mL/kg (10 mg IgG/kg), IV	3
Συμπυκνωμένα ερυθρά	10 mL/kg (60 mg IgG/kg), IV	6
Ολικό αίμα	10 mL/kg (80-100 mg IgG/kg), IV	6
Παράγωγα πλάσματος	10 mL/kg (160 mg IgG/kg), IV	7

Προϊόν	Δόση και mg [ανοσοσφαιρίνη G (IgG)/kg]	Μεσοδιάστημα σε μήνες πριν τη χορήγηση MMR ή εμβολίου ανεμευλογιάς
Κυτταρομεγαλοϊού IG (IGIV)	150 mg/kg, IV	6
RSV προφύλαξη με IGIV	750 mg/kg	9
Ενδοφλέβια υπεράνοση γ-σφαιρίνη (IGIV)		
Θεραπεία υποκαταστάσεως για ανοσοανεπάρκειες*	300-400 mg/kg, IV*	8
Θρομβοπενική πορφύρα	400 mg/kg, IV	8
Θρομβοπενική πορφύρα	1000 mg/kg, IV	10
Νόσος Kawasaki	2 gr/kg, IV	11

Στον πίνακα δεν καθορίζονται οι ενδείξεις και η δοσολογία των ανοσοσφαιρινών. Καθορίζεται το μεσοδιάστημα εμβολιασμού ανάλογα με τη χορηγούμενη δόση ανοσοσφαιρινών

*Περιέχει αντισώματα μόνο για τον RSV

*Ο εμβολιασμός για ιλαρά και ανεμευλογιά συνιστάται για παιδιά με ασυμπτωματική HIV λοίμωξης, ενώ για παιδιά με σοβαρή ανοσοκαταστολή από HIV ή άλλη αιτία αποτελεί αντένδειξη.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΤΕΥΧΗ 103-108, 2003

Εμβόλια απαραίτητα για παιδιά και εφήβους	471	Αιμόφιλος ινφλουένζας τύπου b (Hib)	452, 459
Άγνωστη ανοσολογική κατάσταση	474	Αιμόφιλος του κοκκύτη	452, 459
Ανεπιθύμητες ενέργειες	474	Γαστρεντερικό επεμβάσεις	456
Αντενδείξεις ή προσοχή στη χορήγηση εμβολίων	474	Γυναικολογικές επεμβάσεις	456
Γενικές συστάσεις για τους εμβολιασμούς	471	Δήγμα ζώου ή ανθρώπου	454, 461
Εναλλαγή εμβολίων διαφόρων εταιρειών	474	Ελονοσία	457
Κατάλληλη ηλικία εμβολιασμού	472	Ενδοκαρδίτιδα	454, 461
Μεσοδιάστημα μεταξύ δόσεων	472	Ιογενείς λοιμώξεις	457
Μεσοδιάστημα μεταξύ προϊόντων με αντισώματα και εμβολίων	472	Καρδιοαγγειακές επεμβάσεις	455
Ταυτόχρονη χορήγηση εμβολίων	472	Κεφαλής και τραχήλου επεμβάσεις	456
Χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών 2003-2004	473	Μικροβιακές λοιμώξεις μετά από έκθεση	452
Λοιμώξεις μετά από σπληνεκτομή	467	Μηνιγγιτιδόκοκκος	452, 459
Αίτια λοιμώξεων μετά σπληνεκτομή	468	Μυκοβακτηρίδιο φυματίωσης	452, 460
Εμβολιασμός	469	Neisseria gonorrhoeae	453
Θεραπεία	469	Νευροχειρουργικές επεμβάσεις	456
Κλινικά χαρακτηριστικά	468		
Λειτουργίες του σπλήνα	467	Οξεία μέση πυώδης ωτίτιδα, υποτροπιάζουσα	455, 462
Παράγοντες που σχετίζονται με σηψαιμία μετά σπληνεκτομή	468	Ορθό επεμβάσεις	456
Πρόληψη	469	Ορθοπεδικές επεμβάσεις	457
Ρόλος του σπλήνα στην άμυνα του οργανισμού	467	Ουρολοιμώξεις	455, 462
Χημειοπροφύλαξη	470	Ουροποιητικού επεμβάσεις	457
SARS - Σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο	463		
Επαγρύπνηση	465	Οφθαλμία νεογνών	453
Εργαστηριακά ευρήματα	464	Παρασιτικές λοιμώξεις	457
Θεραπευτική αγωγή	464	Περιτοδύλιση αντικατάσταση καθετήρα	
Κλινική εικόνα	463	Προστάτου βιοψία	457
Κριτήρια εργαστηριακής επιβεβαίωσης κρούσματος SARS	464	Ρευματικός πυρετός	455, 461
Μετάδοση	464	Σκληροειδεκτομή	456
Μέτρα προφύλαξης δυναμικής περίπτωσης SARS	466	Στρεπτόκοκκος ομάδας Β (GBS)	453, 460
Μέτρα στα νοσοκομεία και κέντρα υγείας	465	Χειρουργικές λοιμώξεις	455
Ορισμός δυναμικής περίπτωσης SARS	465	Χλαμύδια trachomatis	453
SARS ταξιδιώτες	466	HIV Περιγεννητική μετάδοση	
Χημειοπροφύλαξη για την πρόληψη λοιμώξεων	451	HIV Έκθεση στον ιό	
Ανατομική ή λειτουργική ασπληνία	453, 461		

Η Ενημερωτική Έκδοση για τις Λοιμώξεις έχει σκοπό τη σύντομη και υπεύθυνη ενημέρωση γενικών γιατρών, παθολόγων, παιδίατρων και του παραϊατρικού υγειονομικού προσωπικού σε επίκαιρα θέματα λοιμώξεων με βάση την πρόσφατη βιβλιογραφία Έκδοση της Α' Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών - Υπεύθυνοι κατά νόμο: Β. Συριοπούλου και Γ. Σαρόγλου - Ετήσια συνδρομή: 20 Ευρώ (τεύχη 6) - Διανέμεται ΔΩΡΕΑΝ σε φοιτητές - Αποστολή συνδρομών: Ενημερωτική Έκδοση για τις Λοιμώξεις, Α' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Νοσοκομείο Παίδων "Η Αγία Σοφία", Αθήνα, 11527, τηλ. 210 7467478 e-mail: vsyriop@cc.uoa.gr. Επεξεργασία - σελιδοποίηση - εκτύπωση: Εκδόσεις Καυκάς, τηλ: 210 6777590, fax: 210 6756352, e-mail:kafkas@otenet.gr, www.iatrikionline.gr