



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Διεύθυνση Επιδημιολογικής Επιτήρησης για Λοιμώδη Νοσήματα Τμήμα Νοσημάτων που Προλαμβάνονται με Εμβολιασμό & Συγγενών Λοιμώξεων

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΛΑΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 2004-2021

(ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ)

Σημαντικά σημεία

- Κατά την χρονική περίοδο 2004-2021 εκδηλώθηκαν τρεις επιδημίες ιλαράς στη χώρα μας κατά τα έτη 2005-2006, 2010-2011 και 2017-2018. Δηλώθηκαν συνολικά 4.151 κρούσματα με μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση στο σύνολο της χώρας 2,26/100.000 πληθυσμού. Η πλειοψηφία των κρουσμάτων αφορούσε Έλληνες Ρομά (56,9%) αλλά και νεαρούς ενήλικες από το γενικό πληθυσμό που ήταν ανεμβολίαστοι ή ατελώς εμβολιασμένοι. Το νόσημα παρουσίασε την υψηλότερη επίπτωση στην ηλικιακή ομάδα 0-4 ετών. Δηλώθηκαν συνολικά 4 θάνατοι με μέση ετήσια θνητότητα 0,02%.
- Η επιδημιολογική επιτήρηση της νόσου και η έγκαιρη εφαρμογή εμβολιασμού αποτελούν τα πλέον ενδεδειγμένα μέτρα για τον έλεγχο της νόσου.
- Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται αναγκαία αφενός η εγρήγορση των επαγγελματιών υγείας και αφετέρου η εντατικοποίηση των εμβολιασμών με έμφαση στους εμβολιασμούς ειδικών πληθυσμιακών ομάδων, νεαρών εφήβων και ενηλίκων που δεν ολοκλήρωσαν τον εμβολιασμό τους στο παρελθόν, και η συνεχιζόμενη εγρήγορση των τοπικών και εθνικών αρχών.

Η ιλαρά είναι ιογενής λοίμωξη που οφείλεται στον ιό της ιλαράς. Πρόκειται για RNA ιό που ανήκει στην ομάδα των παραμυξοϊών του γένους Morbillivirus. Διακρίνονται 3 στάδια της νόσου: το πρόδρομο (καταρροϊκό), το εξανθηματικό και το στάδιο της αποδρομής [1-8].

Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 7-21 ημέρες (συνήθως 10-12 ημέρες από την έκθεση έως το πρόδρομο στάδιο και 14 ημέρες από την έκθεση έως την εμφάνιση του εξανθήματος) [1,6].

Η νόσος μεταδίδεται από άτομο σε άτομο αερογενώς, με σταγονίδια και με άμεση επαφή με ρινικές ή φαρυγγικές εκκρίσεις ασθενών. Σπανιότερα, μεταδίδεται μέσω αντικειμένων προσφάτως μολυνθέντων με ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις. Ο ιός της ιλαράς μπορεί να παραμείνει σε μολυσμένες επιφάνειες και στον περιβάλλοντα χώρο (σε σταγονίδια) >2 ώρες μετά την αποχώρηση του ασθενούς. Η ιλαρά παρουσιάζει πολύ υψηλή μεταδοτικότητα με ποσοστό δευτερογενούς προσβολής έως 90% μεταξύ επίποσων ατόμων (π.χ. ατόμων που δεν έχουν ανοσοποιηθεί) [1,2,4]. Για να σταματήσει η μετάδοση της νόσου απαιτείται ανοσία του πληθυσμού σε ποσοστό μεγαλύτερο του 95% [9]. Η μετάδοση γίνεται 4 ημέρες πριν την έκθεση του εξανθήματος έως 4 ημέρες μετά. Τα κρούσματα ιλαράς εμφανίζονται συνήθως στο τέλος του χειμώνα και τις αρχές της άνοιξης και η νόσος είναι πιο σοβαρή σε βρέφη και

ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ (Ε.Ο.Δ.Υ)

Διεύθυνση Επιδημιολογικής Επιτήρησης για Λοιμώδη Νοσήματα
Τμήμα Νοσημάτων που Προλαμβάνονται με Εμβολιασμό & Συγγενών Λοιμώξεων

ενήλικες κυρίως λόγω επιπλοκών [1-3,6].

Η ιλαρά παραμένει μια σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας παγκοσμίως, με περίπου 9,7 εκατομμύρια περιστατικά και περισσότερους από 140.000 θανάτους το 2018 κυρίως σε παιδιά <5 ετών, παρά την ύπαρξη ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων [10]. Η ιλαρά αποτελεί νόσο-στόχο του Π.Ο.Υ. προς εξάλειψη. Το νέο παγκόσμιο στρατηγικό πλαίσιο του Π.Ο.Υ. 2021-2030 έχει σαν όραμα την επίτευξη και διατήρηση ενός κόσμου χωρίς ιλαρά, ερυθρά και σύνδρομο συγγενούς ερυθράς [11].

Διαχρονική τάση

Κατά την χρονική περίοδο 2004-2021 εκδηλώθηκαν τρεις επιδημίες ιλαράς στη χώρα μας κατά τα έτη 2005-2006, 2010-2011 και 2017-2018 και δηλώθηκαν μέσω του συστήματος υποχρεωτικής δήλωσης στο Τμήμα Νοσημάτων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό και συγγενών λοιμώξεων του ΕΟΔΥ, συνολικά 4.151 κρούσματα ιλαράς. Συγκεκριμένα, η πρώτη επιδημία κορυφώθηκε το έτος 2006 με 518 δηλωθέντα κρούσματα και μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση 4,71/100.000 πληθυσμού (Γράφημα 1). Η δεύτερη επιδημία, περιορισμένης έκτασης, εκδηλώθηκε το έτος 2010 με 149 δηλωθέντα κρούσματα και μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση 1,34/100.000 πληθυσμού (Γράφημα 1). Η τρίτη και μεγαλύτερης έκτασης επιδημία άρχισε το έτος 2017 με 968 δηλωθέντα κρούσματα και μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση 8,99/100.000 πληθυσμού και κορυφώθηκε το επόμενο έτος με 2291 δηλωθέντα κρούσματα και μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση 21,33/100.000 πληθυσμού (Γράφημα 1).

Κατά το έτος 2021 δεν δηλώθηκε κανένα κρούσμα ιλαράς. Επισημαίνεται η πιθανότητα υποδήλωσης λόγω της συνεχιζόμενης πανδημίας COVID-19. Συνολικά, η μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση για την περίοδο 2004-2021 στο σύνολο της χώρας ήταν 2,13/100.000 πληθυσμού (μέση τιμή αριθμού κρουσμάτων κατ' έτος: 230,6 , συνολικός αριθμός κρουσμάτων: 4151).

Κατανομή κατά ηλικία και φύλο

Για την περίοδο 2004-2021, ο αριθμός των κρουσμάτων με γνωστή ηλικία και φύλο ήταν 4.109. Το νόσημα παρουσίασε την υψηλότερη επίπτωση στην ηλικιακή ομάδα 0-4 ετών, με μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση 17,38 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού ακολουθούμενη από την ηλικιακή ομάδα 5-14 ετών με μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση 5,68 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού. Η μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες κυμάνθηκε από 2,18 (στην ηλικιακή ομάδα 15-24 ετών) έως 0,01 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού στην ηλικιακή ομάδα >64 ετών (Γράφημα 2). Η μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση στους άνδρες και στις γυναίκες ήταν παραπλήσια (άνδρες: 2,16/100.000 πληθυσμού, γυναίκες: 2,07/100.000 πληθυσμού).

Πληθυσμιακές ομάδες

Από το σύνολο των δηλωθέντων κρουσμάτων για την περίοδο 2004-2021, η εθνικότητα ήταν γνωστή για 4046 (97,5%). Από αυτά (Γράφημα 3):

- 3.583 κρούσματα (88,6%) ήταν ελληνικής υπηκοότητας:
 - 1.261 (31,2%) ανήκαν στον γενικό πληθυσμό,
 - 2.303 (56,9%) ήταν Έλληνες Ρομά,
 - 19 (0,5%) ήταν Έλληνες άλλων ειδικών ομάδων και
- 463 κρούσματα (11,4%) ήταν αλλοδαπής υπηκοότητας.

Η πλειοψηφία των κρουσμάτων αφορά κυρίως σε Έλληνες Ρομά, γεγονός που υποδεικνύει ότι η ευρεία διασπορά της νόσου γίνεται σε θύλακες πληθυσμού με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη.

Γεωγραφική κατανομή

Κατά την περίοδο 2004-2021, το νόσημα παρουσίασε την υψηλότερη μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση στη Δυτική Ελλάδα (6,63/100.000) και στη Θεσσαλία (4,12/100.000). Σχετικά υψηλή ήταν η μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση και στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη (3,29/100.000) και στην Πελοπόννησο (2,86/100.000). Η χαμηλότερη μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση παρουσιάστηκε στην Δυτική Μακεδονία και στην Ήπειρο (0,22/100.000 και 0,34/100.000 αντίστοιχα).

Εργαστηριακά δεδομένα

Κατά την περίοδο 2004-2021, το ποσοστό των εργαστηριακά επιβεβαιωμένων κρουσμάτων που δηλώθηκαν ήταν 56,7%.

Εμβολιαστική κατάσταση

Επί του συνόλου των κρουσμάτων της περιόδου 2004-2021, η εμβολιαστική κατάσταση ήταν γνωστή για τα 3637 (87,6%). Στην πλειονότητα τα κρούσματα ήταν ανεμβολίαστα (77,4%, 3211/4151). Σε 426 κρούσματα που ήταν διαθέσιμη η πληροφορία του αριθμού των δόσεων του εμβολίου (μονοδόναμο ιλαράς ή MMR) δηλώθηκε ότι 319 (74,9%) είχαν εμβολιαστεί με μόνο μία δόση, 48 (11,3%) είχαν εμβολιαστεί με δυο δόσεις ενώ τα στις υπόλοιπες περιπτώσεις ο ακριβής αριθμός των δόσεων ήταν άγνωστος.

Νοσηλείες - Έκβαση

Από το σύνολο των 4151 κρουσμάτων ιλαράς που δηλώθηκαν το διάστημα 2004-2021 νοσηλεύτηκαν τα 2630 (63,36%). Συνολικά 715 κρούσματα παρουσίασαν επιπλοκές με συχνότερα δηλούμενες: πνευμονία (273), ωτίτιδα (111), ηπατίτιδα (74), αυξημένα επίπεδα τρανσαμινασών (67), βρογχιολίτιδα (59). Αξίζει να σημειωθεί η δήλωση 6 περιπτώσεων ενγκεφαλίτιδας.

Κατά την επιδημική έξαρση των ετών 2017-2018 σημειώθηκαν 4 θάνατοι (2 σε κάθε έτος). Η ετήσια θνητότητα για τα έτη 2017 και 2018 ανάγεται σε 0,21% και 0,09% αντίστοιχα ενώ η μέση θνητότητα για την περίοδο 2004-2021 είναι 0,1%. Σε όλα τα υπόλοιπα κρούσματα που καταγράφηκαν κατά την περίοδο 2004-2021 η έκβαση ήταν ίαση.

Συμπεράσματα

Η νόσος παρουσιάζει σχετικά χαμηλή μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση στη χώρα μας κατά την περίοδο 2004-2021 (21,3/1.000.000 πληθυσμού). Κατά την περίοδο 2004-2021 καταγράφηκαν τρεις επιδημίες ιλαράς εκ των οποίων η πρώτη το 2005-2006 που ήταν η πρώτη επιδημία εθνικής κλίμακας από το 1996. Η επιδημία επιβεβαίωσε τη συνεχιζόμενη κυκλοφορία του ιού ιλαράς στην Ελλάδα και ανέδειξε το ρόλο των πληθυσμών με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη όπως οι Ρομά και οι μετανάστες. Η επιδημία ξεκίνησε σε πληθυσμό Ρομά στη Βόρεια Ελλάδα και επεκτάθηκε σε άλλα τμήματα. Αφορούσε κυρίως μικρά παιδιά από κοινότητες Ρομά, μετανάστες καθώς και άτομα 15-29 ετών και 30-39 ετών από το γενικό πληθυσμό μεταξύ των οποίων υπήρχαν επίνοσοι στην ιλαρά καθώς ήταν ανεμβολίαστοι ή ατελώς εμβολιασμένοι [12]. Η δεύτερη επιδημία καταγράφηκε το 2010-2011. Αφετηρία της επιδημίας αποτέλεσαν κρούσματα Βουλγαρικής υπηκοότητας που εργάζονταν εποχικά στη χώρα μας

και πιθανά σχετίζονταν με τη μεγάλη επιδημία ιλαράς στη Βουλγαρία. Η πλειοψηφία των ασθενών βουλγαρικής υπηκοότητας ήταν ανεμβολίαστα παιδιά κυρίως ηλικίας 1-4 ετών. Η επιδημία επεκτάθηκε σε άτομα Ελληνικής υπηκοότητας που ήταν Έλληνες Ρομά, στην πλειοψηφία τους ανεμβολίαστα παιδιά κυρίως ηλικίας 1-4 ετών, και Έλληνες που δεν ανήκαν σε ειδική πληθυσμιακή ομάδα, στην πλειοψηφία τους ηλικίας >20 ετών ανεμβολίαστοι ή ατελώς εμβολιασμένοι [13]. Η τρίτη επιδημία καταγράφηκε το 2017-2018 και αφορούσε κυρίως μικρά παιδιά από κοινότητες Ρομά, καθώς και άτομα 25-44 ετών από το γενικό πληθυσμό που ήταν επίνοσα στην ιλαρά, μεταξύ των οποίων και επαγγελματίες υγείας που ήταν ανεμβολίαστοι ή ατελώς εμβολιασμένοι [14]. Οι επιδημίες ιλαράς στη χώρα μας υπογραμμίζουν την ανάγκη ενίσχυσης της εμβολιαστικής κάλυψης ιδίως σε άτομα που ανήκουν σε ειδική πληθυσμιακή ομάδα αλλά και την ολοκλήρωση του εμβολιασμού με 2 δόσεις εμβολίου ιλαράς σε επίνοσα παιδιά, εφήβους και νεαρούς ενήλικες του γενικού πληθυσμού.

Στρατηγικές πρόληψης και ελέγχου

A) Προληπτικά μέτρα

Κεντρικό σημείο της στρατηγικής πρόληψης της ιλαράς είναι ο εμβολιασμός. Το εμβόλιο που κυκλοφορεί περιέχει ζώντα εξασθενημένο ιό ιλαράς που έχει καλλιεργηθεί σε κύτταρα εμβρύου όρνιθας. Το εμβόλιο συνιστάται να γίνεται υποδόρια σε δυο δόσεις και σε κάθε περίπτωση είναι καλύτερο να δίνεται με τη μορφή τριδύναμου (ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας) ή τετραδύναμου εμβολίου (ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας-ανεμευλογιάς). Στη χώρα μας κυκλοφορούν εμβόλια που περιέχουν τα στελέχη Edmonston (M-M-R VAX PRO) και Schwartz (PRIORIX και PRIORIX-TETRA).

Στην Ελλάδα, το εμβόλιο ιλαράς άρχισε να κυκλοφορεί στο εμπόριο στις αρχές της δεκαετίας του '70, εντάχθηκε στο Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών το 1981 [15] και το 1989 εντάχθηκε ως τριπλό εμβόλιο ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας (MMR) [16]. Το 1991 καθιερώθηκε η 2η δόση του MMR σε ηλικία 11-12 ετών και από το 1999 αυτή γίνεται σε ηλικία 4-6 ετών [17].

Σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2020 συνιστώνται 2 δόσεις του εμβολίου. Η 2η δόση συστήνεται σε ηλικία 24-47 μηνών, μπορεί όμως να χορηγηθεί και νωρίτερα, αρκεί να έχουν περάσει 4 εβδομάδες μετά την πρώτη. Και οι δύο δόσεις πρέπει να χορηγούνται μετά το 12ο μήνα ζωής. Παιδιά και έφηβοι που δεν έχουν εμβολιασθεί με 2η δόση πρέπει να αναπληρώσουν το ταχύτερο δυνατόν. Επίσης, σε περιόδους επιδημίας μπορεί να γίνεται εμβολιασμός με MMR από την ηλικία των 6 μηνών. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να επανεμβολιάζονται με 2 δόσεις MMR μετά την ηλικία των 12 μηνών σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα [18].

Το εμβόλιο εξασφαλίζει μακρόχρονη ανοσία και έχει βρεθεί ότι σε παιδιά που εμβολιάστηκαν σε ηλικία 15 μηνών αυτή ανέρχεται σε ποσοστό 98% ενώ αν εμβολιάστηκαν σε ηλικία 12 μηνών το ποσοστό είναι 95% [1,4]. Περίπου 2%-5% των παιδιών που εμβολιάζονται με την πρώτη δόση του εμβολίου παρουσιάζουν αποτυχία στην πρωτογενή αντισωματική απάντηση [1,7,19]. Τα περισσότερα από τα παιδιά που δεν ανέπτυξαν αντισώματα μετά την πρώτη δόση, ανταποκρίνονται με τη δεύτερη δόση, ώστε 99% των εμβολιασθέντων με δυο δόσεις παιδιών παρουσιάζουν αντισωματική απάντηση ενδεικτική ανοσίας στην ιλαρά [20]. Στις αναπτυσσόμενες χώρες στις οποίες η ιλαρά αποτελεί σημαντική αιτία βρεφικής θνησιμότητας, ο ΠΟΥ συνιστά να γίνεται το εμβόλιο Edmonston-Zagreb με αυξημένη περιεκτικότητα σε εξασθενημένους ιούς, σε βρέφη ηλικίας 6 μηνών λόγω της αποτελεσματικότητάς του ήδη από τον 6ο μήνα της ζωής.

Η χορήγηση του εμβολίου με ζώντες εξασθενημένους ιούς αντενδείκνυται στις παρακάτω περιπτώσεις [3]:

- Σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή. Η HIV λοίμωξη δεν αποτελεί απόλυτη αντένδειξη [4,6,8].

- Σε επίνουσες γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας θα πρέπει να δίνονται σαφείς οδηγίες να αποφύγουν την εγκυμοσύνη για τουλάχιστον ένα μήνα μετά τον εμβολιασμό τους με εμβόλιο MMR για τον θεωρητικό κίνδυνο πρόκλησης βλάβης στο έμβρυο [6].
- Σε άτομα που παρουσίασαν αντίδραση υπερευαισθησίας σε προηγούμενη δόση του εμβολίου, στη ζελατίνη ή στη νεομυκίνη. Η αλλεργία στο αυγό δεν αποτελεί αντένδειξη.
- Το εμβόλιο θα πρέπει να χορηγείται τουλάχιστον 14 ημέρες πριν τη χορήγηση γ-σφαιρίνης ή μετάγγισης αίματος ή 3 μήνες μετά [1,6].

Β) Έλεγχος κρουσμάτων, φορέων, στενού περιβάλλοντος

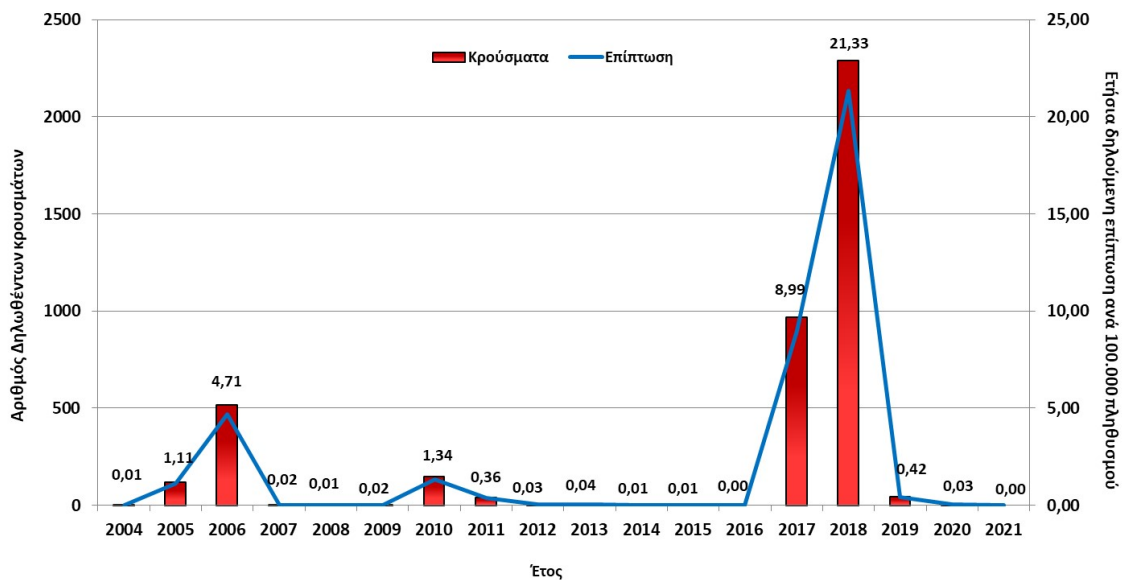
- Δήλωση του κρούσματος στις αρμόδιες υγειονομικές αρχές
- Απομόνωση των ασθενών δεν εφαρμόζεται σε ευρεία βάση στην κοινότητα. Παιδιά με ιλαρά απομακρύνονται από το σχολείο για 4-5 ημέρες από την εμφάνιση του εξανθήματος. Αν υπάρχουν παιδιά του στενού περιβάλλοντος των κρουσμάτων με πρόδρομα καταρροϊκά φαινόμενα πρέπει να γίνει περιορισμός της επικοινωνίας με ευπαθή άτομα ιδίως βρέφη και εγκυμονούσες [3,4].
- Καραντίνα πρακτικά δεν εφαρμόζεται [3]
- Ταυτόχρονη απολύμανση δεν εφαρμόζεται [3]
- Εμβολιασμός των στενών επαφών αν γίνει εντός 72 ωρών από την έκθεση στον ιό προσφέρει ικανοποιητική προστασία [3,5,7].
- Παθητική ανοσοποίηση με ανοσοσφαιρίνη (IVIG) εφαρμόζεται μέσα στις πρώτες 6 ημέρες από την έκθεση στον ιό σε ευπαθή (βρέφη κάτω του έτους, έγκυες γυναίκες) ή ανοσοκατασταλμένα άτομα του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος του ασθενούς που έχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών ή σε άτομα που ο εμβολιασμός αντενδείκνυται. Δόση 0,25 ml/kg βάρους σώματος (ανοσοκατασταλμένα 0,5 ml/kg βάρους σώματος) με μέγιστη δόση τα 15 ml ενδομυϊκά. Το εμβόλιο με ζώντες εξασθενημένους ιούς θα πρέπει να χορηγηθεί σε όλα τα παραπάνω άτομα που έλαβαν ανοσοσφαιρίνη, μετά από 5-6 μήνες, εκτός όσων ο εμβολιασμός αντενδείκνυται [1,3,7].
- Διερεύνηση των επαφών και της πηγής μόλυνσης: Θα πρέπει να γίνει έλεγχος για εντοπισμό της πηγής μόλυνσης και αναζήτηση άλλων πιθανών κρουσμάτων στο ευρύτερο περιβάλλον του ασθενούς. Οι στενές επαφές από το οικογενειακό, εργασιακό, σχολικό, κοινωνικό περιβάλλον, ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, θα πρέπει να διερευνώνται σε όλη την περίοδο μεταδοτικότητας της νόσου [3]
- Ειδική θεραπεία ασθενών δεν εφαρμόζεται. Σε αναπτυσσόμενες χώρες και ιδίως σε παιδιά με υποθρεψία, συνιστάται η χορήγηση βιταμίνης Α για πρόληψη επιπλοκών (τύφλωση) και μείωση της θνητότητας [3,21].

Βιβλιογραφικές αναφορές

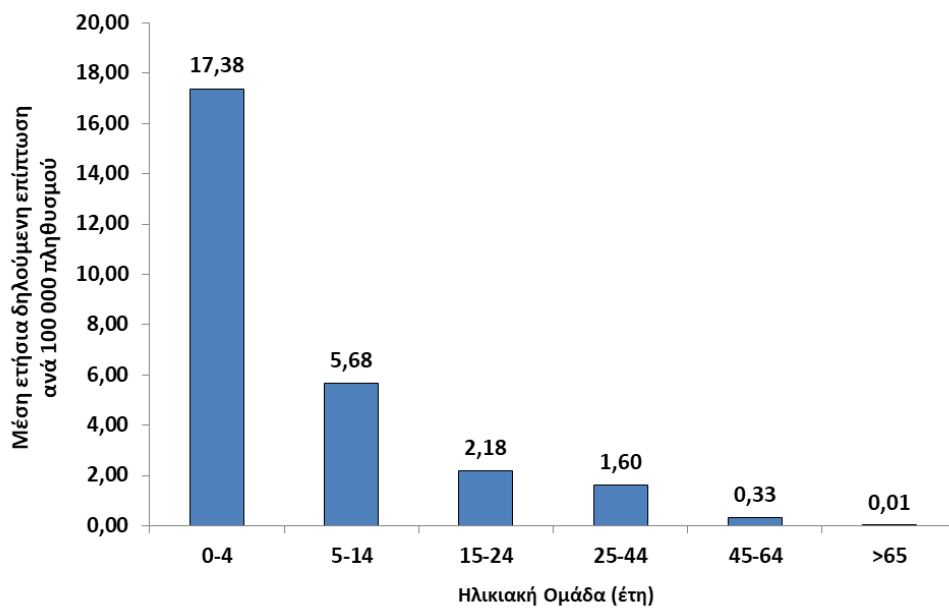
1. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hall E., Wodi A.P., Hamborsky J., et al., eds. 14th ed. Washington, D.C. Public Health Foundation, 2021.
2. Mason WH and Gans HA. Measles. In: Kliegman RM, St Geme III JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, Behrman RE, eds. Nelson textbook of pediatrics. 21st ed. Philadelphia: Elsevier Inc. 2020.
3. Strebel P and Perry R. Measles. In: Control of communicable diseases manual, 20th edition. Heymann DL ed. American Public Health Association 2015; pp: 389-397.
4. Royal College of Paediatrics and Child Health. Manual of childhood infections, 3rd edition. Sharland M ed. Oxford University Press 2011; pp: 624-27.
5. Cherry JD. Measles virus. In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler-Harrison GJ, Kaplan SL eds. Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 6th edition. Saunders Elsevier. 2009; pp: 2427-2451.
6. Συριοπούλου Β. Ιλαρά. Στο: Γιαμαρέλλου Ε και συν. Λοιμώξεις και αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία. Εκδ. Π. Χ. Πασχαλίδης. 2009; σελ: 1211-17.
7. CDC. Measles, mumps, and rubella vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella, and congenital rubella syndrome and control of mumps: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 1998; 47(No. RR-8):1-57.
8. WHO. Measles vaccine: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec 2009; 84:349-60.
9. American Academy of Pediatrics. Measles In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018: 537-550.
10. WHO. Measles fact sheet. 5 December 2019. Διαθέσιμο από: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
11. WHO. Measles and rubella strategic framework: 2021-2030. Διαθέσιμο από: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1333580/retrieve>
12. Georgakopoulou T, Grylli C, Kalamara E, Katerelos P, Spala G, Panagiotopoulos T. Current measles outbreak in Greece. Euro Surveill. 2006;11(8):pii=2906. Διαθέσιμο από: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2906>
13. Pervanidou D, Horefti E, Patrinos S, Lytras T, Triantafyllou E, Mentis A, Bonovas S. Spotlight on measles 2010: Ongoing measles outbreak in Greece, January-July 2010. Euro Surveill. 2010;15(30):pii=19629. Διαθέσιμο από: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19629>
14. Georgakopoulou T, Horefti E, Vernardaki A, Pogka V, Gkolfinopoulou K, Triantafyllou E, Tsiodras S, Theodoridou M, Mentis A, Panagiotopoulos T. Ongoing measles outbreak in Greece related to the recent European-wide epidemic. Epidemiol Infect. 2018; 146(13):1692-1698.
15. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Γενική Δ/νση Δημόσιας Υγείας, Δ/νση Δημόσιας Υγιεινής, Εγκύκλιος Οικ Α1/8732/7-10-81.

16. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Γενική Δ/νση Δημόσιας Υγείας, Δ/νση Δημόσιας Υγιεινής, Εγκύκλιος Α1/Οικ 76/Εγκ 2/11-1-1989. 9
17. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Γενική Δ/νση Δημόσιας Υγείας, Δ/νση Δημόσιας Υγιεινής, Εγκύκλιος Α.Π. Β1/Οικ.2138/29-4-1999 (Ανοσοποίηση κατά της ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας).
18. Υπουργείο Υγείας. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών & Εφήβων 2022. Αριθ. Πρωτ. Δ1α/Γ.Π.οικ.16876, 22/3/2022. ΑΔΑ: 9ΛΣΟ465ΦΥΟ-ΚΓ2. Διαθέσιμο από: <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/emboliasmoi/ethniko-programma-emboliasmwn-epe-paidiwn-kai-efhbwn/10289-ethniko-programma-emboliasmwn-paidiwn-kai-efhbwn-2022>
19. CDC. General Recommendations on Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the American Academy of Family Physicians (AAFP). MMWR 2002; 51(RR02):1-36.
20. Watson JC, Pearson JA, Markowitz LE, Baughman AL, Erdman DD, Bellini WJ, Baron RC, Fleming DW. Evaluation of measles revaccination among school entry-aged children. Pediatrics 1996; 97:613–8.
21. Huiming Y, Chaomin W, Meng M. Vitamin A for treating measles in children. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2005, (4):CD001479.

Γράφημα 1. Διαχρονική εξέλιξη των δηλωθέντων κρουσμάτων ιλαράς και ετήσια δηλούμενη επίπτωση ανά 100.000 πληθυσμού στην Ελλάδα, 2004-2021



Γράφημα 2. Μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση της ιλαράς (κρούσματα/100.000 πληθυσμού) ανά ηλικιακή ομάδα στην Ελλάδα, 2004-2021 (N=4151)



Γράφημα 3. Κατανομή κρουσμάτων ιλαράς ανά πληθυσμιακή ομάδα, Ελλάδα 2004-2021

