

Ερευνητική εργασία

Έλεγχος του επιπέδου ανοσίας της ιλαράς σε εργαζόμενους παιδιατρικού νοσοκομείου και εφαρμογή συμπληρωματικού εμβολιασμού

Νικόλαος Γιορμέζης¹, Βασιλική Διαμαντή², Αναστασία Αγγελάτου¹, Αικατερίνη Γατοπούλου^{1,3}

¹Βιοπαθολογικό-Βιοχημικό Τμήμα, ³Πρόεδρος Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, «Καραμανδάνειο» Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Πατρών, Πάτρα. ²Ιατρός Βιοπαθολόγος, Πάτρα.



Περίληψη

Σκοπός: Η ιλαρά είναι ιογενής εμπύρετη εξανθηματική νόσος υψηλής μεταδοτικότητας. Οι ενήλικες νοσούν σπανιότερα, αλλά βαρύτερα από τα παιδιά. Περί το 30% των ασθενών θα εμφανίσουν μία ή περισσότερες επιπλοκές, κάποιες πολύ σοβαρές. Από το 2017 διαπιστώθηκαν στην Ευρώπη και στην Ελλάδα επιδημίες ιλαράς οφειλόμενες σε μη ή ατελή εμβολιασμό. Μεταξύ των ανεμβολίαστων ή των ατελώς εμβολιασθέντων ατόμων, συγκαταλέγονται και εργαζόμενοι σε χώρους παροχής Υπηρεσιών Υγείας. Σύμφωνα με το ΚΕΕΛΠΝΟ, πρέπει να εμβολιαστούν άμεσα όσοι έχουν γεννηθεί μετά το 1970 και ή δεν έχουν νοσήσει στο παρελθόν, ή δεν έχουν κάνει και τις δύο δόσεις του εμβολίου MMR, ή δεν έχουν επιβεβαιώσει εργαστηριακά ότι είναι άνοσοι. Σκοπός της εργασίας ήταν ο ορολογικός έλεγχος ανοσίας έναντι της ιλαράς των εργαζομένων στο "Καραμανδάνειο" Νοσοκομείο Παιδών Πατρών, που έχουν γεννηθεί μετά το 1970 και η εφαρμογή συμπληρωματικού εμβολιασμού των ευρεθέντων επίνοσων εργαζομένων, λόγω έξαρσης της ιλαράς ιδίως στην Νότιο Ελλάδα και λόγω της άμεσης ή έμμεσης επαφής των εργαζομένων

με σημαντικό αριθμό προσερχομένων στα Ε.Ι. και νοσηλευομένων με ιλαρά μικρών ασθενών στο Νοσοκομείο μας, το μοναδικό –εκτός Αττικής– Παιδιατρικό Νοσοκομείο στη χώρα μας.

Υλικό-Μέθοδος: 73 εργαζόμενοι στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο, <48 ετών, ελέγχθηκαν την περίοδο Οκτωβρίου-Δεκεμβρίου 2017, στο ανοσολογικό-ιολογικό εργαστήριο του Βιοπαθολογικού-Βιοχημικού Τμήματος του «Καραμανδανείου» για ειδικά IgG abs έναντι του ιού της ιλαράς με SERION ELISA classic Measles Virus IgG/IgM μέθοδο. Προστατευτικός τίτλος ειδικών αντισωμάτων IgG, υποδηλώνει ανοσία, θεωρείται ο >200 mIU/ml, ως γκρίζα ζώνη IgG θεωρείται ο τίτλος 150-200 mIU/ml και ως μη προστατευτικός ο τίτλος αντισωμάτων IgG < 150 mIU/ml.

Αποτελέσματα: Από τους 73 ελεγχθέντες εργαζόμενους του Νοσοκομείου μας, 59 εργαζόμενοι (80,82%) είχαν ανοσία (IgG+) έναντι της ιλαράς, 1 εργαζόμενος (1,37%) είχε IgG abs στην γκρίζα ζώνη και 13 (17,81%) ευρέθησαν με χαμηλό τίτλο (IgG-), στους οποίους έγιναν άμεσα πλήρεις εμβολιασμοί (MMR).

Συμπεράσματα: Παρά την έξαρση της νόσου στην περιοχή μας και τις συνεχείς εισαγωγές παιδιών με ιλαρά στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο Παίδων Πατρών, το μοναδικό –εκτός Αττικής– Παιδιατρικό Νοσοκομείο στη χώρα μας και παρά το σημαντικό ποσοστό 19,18% των επίνοσων εργαζομένων στο Παιδιατρικό μας Νοσοκομείο, ουδείς εργαζόμενος στο «Καραμανδάνειο» ενόσησε από ιλαρά, χάρις στον ορολογικό έλεγχο και στους άμεσους πλήρεις εμβολιασμούς (MMR), ως η μόνη στρατηγική προστασίας, δημιουργίας ανοσίας «αγέλης» και εξάλειψης μίας αφυπνιστικής νόσου.



Λέξεις κλειδιά

Ιλαρά, ορολογικός έλεγχος, ανοσία, επίνοσοι εργαζόμενοι, Παιδιατρικό Νοσοκομείο, εμβολιασμοί

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Νικόλαος Γιορμέζης

Τηλ: 6976878186

e-mail: giormenik@yahoo.gr

Εισαγωγή

Η ιλαρά είναι οξεία εμπύρετη εξανθηματική νόσος υψηλής μεταδοτικότητας, η οποία προκαλείται από τον ιό της ιλαράς. Η νόσος διαχωρίστηκε από την ευλογιά και αναγνωρίστηκε ως ιδιαίτερη νοσολογική οντότητα τον 10ο αιώνα από τον Πέρση ιατρό Rhazes (Ραζή). Το 1896 ο Köplik περιέγραψε το παθογόνωματικό ενάνθημα που συνοδεύει χαρακτηριστικά την νόσο. Το 1954 οι Enders και Peebles καλλιέργησαν αίμα και εκπλύματα φάρυγγα νοσούντων σε κύτταρα νεφρών από έμβρυα ανθρώπου και αμνού και σε καρκινικά κύτταρα και απομόνωσαν έτσι τον ιό.^{1,2} Το πρώτο επιτυχημένο εμβόλιο έναντι του ιού της ιλαράς ανέπτυξε ο Dr. Maurice Ralph Hilleman, Αμερικανός Μικροβιολόγος-Ιολόγος, όταν εργαζόταν (από το 1957) στην φαρμακευτική εταιρεία Merck&Co, ως Δι-

ευθυντής του ερευνητικού τμήματος.³ Η άδεια εμβολιασμού για την πρόληψη της νόσου εγκρίθηκε και άρχισε να διατίθεται το 1963. Στην Ελλάδα, η εισαγωγή του εμβολίου για την ιλαρά έγινε την δεκαετία του 1970 και ακολούθησε η συστηματική εφαρμογή του εμβολίου MMR.

Ο ιός της ιλαράς ανήκει στο γένος morbillivirus και στην οικογένεια των παραμυξοϊών. Είναι σφαιρικός ιός, περιβαλλόμενος από κάψα, και το γενετικό του υλικό είναι μονόκλωνο RNA. Έχει 6 δομικές πρωτεΐνες, 3 από τις οποίες δημιουργούν σύμπλοκο με το RNA και 3 συνδέονται με το περίβλημα του ιού. Από τους 24 γνωστούς γονότυπους του ιού ιλαράς άγριου τύπου, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) απαριθμεί 11 γονότυπους που είναι γνωστό ότι κυκλοφορούν σήμερα: B2, B3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, G3, H1.

Μεταδίδεται κυρίως αερογενώς από άτομο σε άτομο με σταγονίδια που αποβάλλουν οι ασθενείς, με άμεση επαφή με μολυσμένες εκκρίσεις των ασθενών και σπανιότερα μέσω αντικειμένων, που έχουν μολυνθεί πολύ πρόσφατα από ρινικές ή φαρυγγικές εκκρίσεις. Η νόσος μεταδίδεται εξαιρετικά εύκολα σε κλειστούς χώρους υπό συνθήκες συνωστισμού, όπως τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και άλλα Τμήματα Νοσοκομείων.

Ο άνθρωπος και ο πίθηκος είναι οι μόνοι ξενιστές του ιού της ιλαράς.⁴ Ο ιός εισέρχεται στον ανθρώπινο οργανισμό με την αναπνοή, εγκαθίσταται στα επιθηλιακά κύτταρα του αναπνευστικού βλεννογόνου, όπου και πολλαπλασιάζεται και εν συνεχεία διασπείρεται στους επιχώριους λεμφαδένες. Από εκεί ο ιός της ιλαράς μεταφέρεται στο αίμα (αιμιά) και αιματογενώς προσβάλλει πολλά όργανα. Η μετάδοση μπορεί να γίνει από 4 ημέρες πριν την έκθυση του εξανθήματος και μέχρι 5 ημέρες μετά, οπότε και η συγκέντρωση του ιού στις εκκρίσεις είναι πολύ υψηλή.⁵

Η ασυμπτωματική περίοδος επώασης ξεκινά 9-12 ημέρες (δυνατόν να κυμανθεί από 7-21 ημέρες) μετά την αρχική έκθεση στον ιό. Τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως 10-12 ημέρες μετά την έκθεση στον ιό και διαρκούν 7-10 ημέρες συνολικά.⁶ Τα αρχικά συμπτώματα (πρόδρομο στάδιο) περιλαμβάνουν υψηλό πυρετό, συνήθως άνω των 40°C, βήχα, καταρροή, υπεραιμία ρινός και οφθαλμών, δακρύρροια και φωτοφοβία. Οι κηλίδες του Kórlík, όταν εμφανιστούν στον βλεννογόνο των παρειών, είναι παθογνωμονικές για την νόσο. Το συνοδό εξάνθημα την 10η-14η ημέρα (εξανθηματικό στάδιο), είναι κηλιδοβλατιδώδες και επεκτείνεται από το πρόσωπο στον κορμό και στα άκρα (φυγόκεντρα διασπορά). Η όλη έκθυση του εξανθήματος διαρκεί περίπου 6 ημέρες. Ο πυρετός υποχωρεί απότομα δύο έως τρεις ημέρες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος. Μερικές φορές ακολουθεί λεπτή απολέπιση, εκτός από τις παλάμες και τα πέλματα.^{7,8,9}

Η ιλαρά δυνατόν να προκαλέσει επιπλοκές από το αναπνευστικό, από το νευρικό και από άλλα συστήματα. Οι επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα είναι οι συχνότερες, απαντούν στο 15% των περιπτώσεων και περιλαμβάνουν μικροβιακές επιλοιμώξεις του πνεύμονα, των ώτων, των παραρρινίων κόλπων και των τραχηλικών λεμφαδένων. Στα βρέφη δυνατόν να εμφανιστούν ως επιπλοκές, βρογχολίτιδα, πνευμονία ή λαρυγγίτιδα. Η εγκεφαλίτιδα ή μεταλοιμώδης εγκεφαλομυελίτιδα (ADEM) είναι σπάνια επιπλοκή από το ΚΝΣ (1 /1.000-2.000 περιπτώσεις), εμφανίζεται 1-2 εβδομάδες μετά το εξάνθημα και εκδηλώνεται με διέγερση, αταξία, εμέτους και σπασμούς και καταλείπει απώτερες βλάβες στο 30% των επιζώντων, αφού έχει θνητότητα 5-30%.¹⁰ Η υποξεία σκληρυντική πανενγκε-

φαλίτιδα (SSPE), πολύ σπάνια, απαντώμενη 1/11.000 περιπτώσεις ιλαράς, αλλά σοβαρότατη επιπλοκή, είναι βραδεία λοίμωξη που μπορεί να εκδηλωθεί χρονίως μετά την αρχική νόσηση (επώαση 7-10 χρόνια) με συνεχώς επιδεινούμενη νευρολογική κατάσταση (προϊούσα κινητική και διανοητική έκπτωση, διαταραχές προσωπικότητας, μυοκλονίες, τύφλωση)¹⁰ και έχει πολύ μεγάλη πιθανότητα να οδηγήσει στον θάνατο. Άλλες επιπλοκές είναι: οι αιμορραγίες από πολλά όργανα, θρομβοπενία, κερατίτιδα, μυοκαρδίτιδα και οπτική νευρίτιδα.^{11,12}

Η ιλαρά στους ενήλικες έχει γενικά βαρύτερη κλινική πορεία, με συχνότερες επιπλοκές την μικροβιακή επιλοιμώξη αναπνευστικού 30%, την μέση ωτίτιδα 29%, την ιγμορίτιδα 25% και την βαριά πνευμονία 3%.

Σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες έχουν εκδηλωθεί κατά τα τελευταία έτη, από το 2016 κι εντεύθεν, επιδημικές εξάρσεις ιλαράς.¹³ Κατά την περίοδο 2016-2017 έχουν καταγραφεί περισσότερα από 20.000 περιστατικά σε όλη την Ευρώπη (30 EU/ΕΕΑ Κράτη Μέλη) και 49 θάνατοι από ιλαρά. Από τον Μάιο 2017 μέχρι τον Μάιο 2018, έχουν καταγραφεί στη χώρα μας –σύμφωνα με την έκθεση του ΚΕΕΛΠΝΟ– 3.016 κρούσματα ιλαράς, με μεγαλύτερη συχνότητα στη Νότια Ελλάδα. Η πλειοψηφία των κρουσμάτων είναι εργαστηριακά επιβεβαιωμένη με ορολογικό έλεγχο ή/και PCR φαρυγγικού επιχρίσματος. Στη μεγάλη πλειονότητα πρόκειται για άτομα ελληνικής υπηκοότητας, κυρίως μικρά παιδιά από κοινότητες Ρομά, αλλά και άτομα από τον γενικό πληθυσμό, στην ηλικιακή ομάδα 25-44 ετών, που δεν έχουν ανοσία στην ιλαρά. Μεταξύ αυτών απαντώνται και ανεμβολίαστοι ή ατελώς εμβολιασμένοι επαγγελματίες υγείας.

Συνολικά στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί μέχρι τον Μάιο 2018 τέσσερις θάνατοι σε εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα ιλαράς. Ο πρώτος θάνατος αφορούσε σε βρέφος Ρομά 11 μηνών, ανεμβολίαστο, με υποκείμενη δυστροφία, το οποίο κατέληξε με κλινική εικόνα σηψαιμίας. Ο δεύτερος αφορούσε σε 17χρονο Ρομά, ανεμβολίαστο, που κατέληξε με κλινική εικόνα εγκεφαλίτιδας. Ο τρίτος αφορούσε σε 35χρονη γυναίκα, από τον γενικό πληθυσμό, με αναφερόμενο εμβολιασμό με μία δόση εμβολίου ιλαράς, που κατέληξε λόγω πνευμονίας και αναπνευστικής ανεπάρκειας. Ο τέταρτος θάνατος από ιλαρά τον τελευταίο χρόνο καταγράφηκε στη Θεσσαλονίκη με θύμα έναν 18χρονο, ο οποίος έπασχε από γενετικό νόσημα και ήταν σε ανοσοκαταστολή και ο οποίος κατέληξε από αναπνευστική ανεπάρκεια, ενώ είχε εμβολιαστεί πλήρως.⁷

Σύμφωνα με τις οδηγίες του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ) και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών του Υπουργείου Υγείας, συστήνεται εμβολιασμός υποδόρια με το τριπλό εμβόλιο ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας (εμβόλιο MMR), των



παιδιών, των εφήβων και των ενηλίκων που δεν έχουν εμβολιαστεί με τις απαραίτητες δόσεις. Στις ανεπτυγμένες χώρες, πριν την καθιέρωση του εμβολιασμού, νοσούσε περίπου το 90% του πληθυσμού ως την ηλικία των 15 ετών. Μετά την εφαρμογή του εμβολιασμού, σε χώρες με υψηλή εμβολιαστική κάλυψη, μειώθηκε η επίπτωση της νόσου έως 98%. Κατά την διάρκεια των ετών 2000-2013, ο εμβολιασμός έναντι της ιλαράς είχε ως αποτέλεσμα την πρόληψη 15.6 εκατομμυρίων θανάτων παγκοσμίως. Σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, παιδιά, έφηβοι και ενήλικες που έχουν γεννηθεί μετά το 1970 και δεν έχουν ιστορικό νόσου πρέπει να είναι εμβολιασμένοι με 2 δόσεις εμβολίου για την ιλαρά. Σύμφωνα με τον αλγόριθμο που δημοσίευσε το ΚΕΕΛΠΝΟ, θεωρείται ότι οι επαγγελματίες υγείας που έχουν γεννηθεί πριν το 1970 έχουν ανοσία κατόπιν φυσικής νόσησης και δεν χρειάζονται εμβολιασμό. Όσοι όμως έχουν γεννηθεί μετά το 1970 και ή δεν έχουν νοσήσει στο παρελθόν, ή δεν έχουν κάνει και τις 2 δόσεις του εμβολίου, ή δεν έχουν επιβεβαιώσει εργαστηριακά ότι είναι άνοσοι, αυτοί πρέπει να εμβολιαστούν άμεσα.

Σε ό,τι αφορά τα παιδιά, η γενική οδηγία είναι πως ο εμβολιασμός με το MMR πρέπει να γίνεται σε ηλικία 12-15 μηνών και 4-6 ετών. Ωστόσο, σε περιπτώσεις επιδημικής έξαρσης ή επιδημίας της ιλαράς, οι οδηγίες αλλάζουν: ο εμβολιασμός του παιδικού πληθυσμού πρέπει να γίνεται σε ηλικία 12 μηνών και τότε χρειάζεται επανεμβολιασμός με το MMR στην ηλικία των 15 μηνών. 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%. Τα περισσότερα από τα παιδιά που δεν ανέπτυξαν αντισώματα μετά την πρώτη δόση, ανταποκρίνονται με την δεύτερη δόση, ώστε το 99% των εμβολιασθέντων με δύο δόσεις παιδιών να παρουσιάζει αντισωματική απάντηση ενδεικτική ανοσίας στην ιλαρά.⁷

Για την ιλαρά δεν υπάρχει συγκεκριμένη θεραπεία, παρά μόνο υποστηρικτική φροντίδα.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν ο ορολογικός έλεγχος και η αξιολόγηση, βάσει των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, της ανοσιακής κατάστασης έναντι της ιλαράς, εκείνων των εργαζομένων στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο Παίδων Πατρών, οι οποίοι έχουν γεννηθεί μετά το 1970, με απώτερο στόχο την καταγραφή των επίνοσων εργαζομένων και την άμεση θωράκισή τους με πλήρεις εμβολιασμούς έναντι της ιλαράς, για δύο κυρίως λόγους:

Αφενός λόγω της έξαρσης της συγκεκριμένης νόσου ιδίως στην Νότια Ελλάδα, αφετέρου λόγω της άμεσης ή έμμεσης επαφής τους με σημαντικό αριθμό προσερχόμενων στα Ε.Ι. και νοσηλευομένων με ιλαρά

μικρών ασθενών στο Νοσοκομείο μας, το οποίο είναι το μοναδικό –εκτός Αττικής– Παιδιατρικό Νοσοκομείο στη χώρα μας.

Υλικό και Μέθοδοι

Συνολικά 73 εργαζόμενοι στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο Παίδων Πατρών, ηλικίας μικρότερης των 48 ετών, ιατροί ειδικομένοι και ειδικομένοι, όλων των ειδικοτήτων, επιστήμονες πλην ιατρών, νοσηλευτές, τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων, παρασκευαστές, χειριστές, τραυματιοφορείς, διοικητικοί υπάλληλοι, τεχνικοί, υπάλληλοι της καθαριότητας, της φύλαξης και του κυλικείου, καθώς και απασχολούμενοι σπουδαστές, εκ των οποίων, οι 45 ήσαν γυναίκες και οι 28 άνδρες, ελέγχθηκαν για τίτλο ειδικών IgG αντισωμάτων έναντι του ιού της ιλαράς, κατά το χρονικό διάστημα από τέλη Οκτωβρίου 2017 έως αρχές Δεκεμβρίου 2017.

Ειδικότερα, μεταξύ των 73 εξετάστηκαν 13 ιατροί (7 ειδικομένοι και 6 ειδικομένοι), 4 επιστήμονες, πλην ιατρών, ανήκοντες στην Ιατρική Υπηρεσία, 25 νοσηλευτές κατά πλειοψηφία ΤΕ, 2 τραυματιοφορείς, 6 εργαζόμενοι ως παραϊατρικό προσωπικό (τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων, παρασκευαστές και χειριστές), 9 διοικητικοί και τεχνικοί υπάλληλοι, 10 υπάλληλοι της φύλαξης, της καθαριότητας και του κυλικείου, καθώς και 4 σπουδαστές που διεκπεραίωναν την πρακτική τους.

Ο έλεγχος των ειδικών IgG αντισωμάτων στον ορό αίματος των 73 εργαζομένων, πραγματοποιήθηκε στο ανοσολογικό-ιολογικό εργαστήριο του Βιοπαθολογικού-Βιοχημικού Τμήματος του «Καραμανδανείου» Νοσοκομείου Παίδων Πατρών.

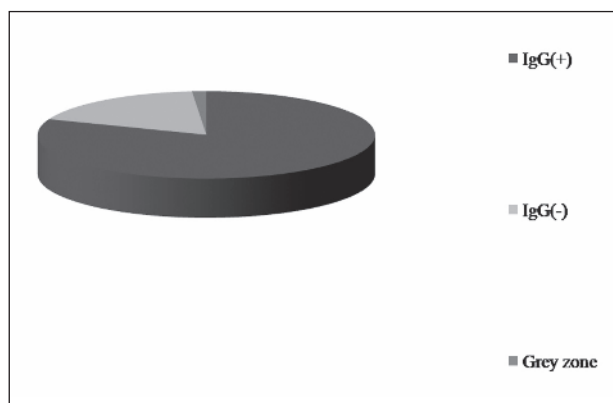
Ως μέθοδος χρησιμοποιήθηκε η ανοσοενζυμική SERION ELISA classic Measles Virus IgG/IgM. Η ευαισθησία της μεθόδου αυτής για την ανίχνευση των IgG αντισωμάτων έναντι του ιού της ιλαράς είναι > 99% και για την ανίχνευση των IgM αντισωμάτων έναντι του ιού της ιλαράς είναι 98,9%. Η ειδικότητα της μεθόδου αυτής για τα IgG αντισώματα είναι 93,3% και για τα IgM αντισώματα > 99%.

Θετικός τίτλος ειδικών αντισωμάτων υποδηλώνει ανοσία και προστασία έναντι του ιού της ιλαράς θεωρείται ο τίτλος > 200 mIU/ml, ως γκριζα ζώνη θεωρείται ο τίτλος 150-200 mIU/ml και ως μη προστατευτικός τίτλος IgG αντισωμάτων όταν είναι < 150 mIU/ml.

Αποτελέσματα

Από τους ανωτέρω 73 ελεγχθέντες εργαζομένους στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο Παίδων Πατρών, οι οποίοι έχουν γεννηθεί μετά το 1970, ευρέθησαν οι 59

εργαζόμενοι (ποσοστό 80,82%) να έχουν προστατευτικό τίτλο IgG αντισωμάτων έναντι του ιού της ιλαράς, οι 13 (ποσοστό 17,81%) να έχουν μη προστατευτικό τίτλο IgG αντισωμάτων και ένας ειδικευόμενος ιατρός (ποσοστό 1,37%) ευρέθηκε με ειδικό αντίσωμα IgG στην γκρίζα ζώνη, συγκεκριμένα με τίτλο 188 mIU/ml (Εικόνα 1). Από τους συνολικά 73 ελεγχθέντες για IgG αντισώματα, 4 ζήτησαν να ελεγχθούν και για IgM αντισώματα έναντι του ιού της ιλαράς και ευρέθηκαν και οι 4 αρνητικοί.



Εικόνα 1 Αποτελέσματα ελέγχου ειδικών αντισωμάτων IgG έναντι ιλαράς.

Οι 13 εργαζόμενοι (8 γυναίκες και 5 άνδρες), οι οποίοι είχαν μη προστατευτικό τίτλο (<150 mIU/ml) ειδικών IgG αντισωμάτων έναντι του ιού της ιλαράς, κατεγράφησαν αναλόγως του εργασιακού αντικειμένου τους ως εξής: 2 ιατροί (1 ειδικευόμενος και 1 ειδικευμένος), 2 παρασκευαστές, 2 νοσηλεύτες, 3 τεχνικοί/διοικητικοί υπάλληλοι, 1 υπάλληλος κουζίνας, 1 υπάλληλος φύλαξης, 1 υπάλληλος καθαριότητας και 1 σπουδαστής.

Οι τίτλοι των ειδικών IgG αντισωμάτων των ανωτέρω 13 εργαζομένων εκυμαίνοντο από 0 mIU/ml έως 138 mIU/ml. Εξ αυτών των 13, οι 5 εργαζόμενοι (ποσοστό 6,85% επί του συνόλου των 73) είχαν εντελώς μηδενικό τίτλο αντισωμάτων (0 mIU/ml), γεγονός το οποίο ερμηνεύθηκε ότι οι συγκεκριμένοι 5 δεν είχαν λάβει καμία δόση του εμβολίου, ενώ οι λοιποί 8 εργαζόμενοι (ποσοστό 10,96% επί του συνόλου των 73) είχαν τίτλους IgG κυμαινόμενους μεταξύ 38 και 138 mIU/ml, ένδειξη ότι αυτοί οι 8 είχαν λάβει μεν δόση εμβολίου για την ιλαρά, αλλά απεδείχθησαν ατελώς εμβολιασμένοι.

Και στους 14, ως άνω, εργαζομένους του Νοσοκομείου μας, εφόσον δεν διαπιστώθηκε καμία αντένδειξη εμβολιασμού, συνεστήθη πάραυτα από την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων του «Καραμανδανείου» να πραγματοποιηθεί άμεσος εμβολιασμός τους έναντι της ιλαράς, με δύο αναμνηστικές δόσεις του MMR εμ-

βολίου, σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες του ΚΕΕΛΠΝΟ και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών του Υπουργείου Υγείας.

Συζήτηση

Η ιλαρά είναι οξεία μεταδοτική νόσος της παιδικής ηλικίας, είναι δυνατόν όμως να προσβάλλει και επίνοσους (δεν έχουν νοσήσει, δεν έχουν εμβολιαστεί) ενήλικες, στους οποίους εκδηλώνεται με βαρύτερη κλινική εικόνα και στους οποίους δύναται να προκαλέσει σοβαρότατες επιπλοκές, κάποιες εκ των οποίων θανατηφόρες.

Κατά τα τελευταία 150 χρόνια, έχει υπολογισθεί ότι η ιλαρά έχει σκοτώσει περίπου 200 εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο.¹⁴

Παγκοσμίως, πριν την εφαρμογή συστηματικού εμβολιασμού, παρατηρούντο επιδημικά κύματα ιλαράς κάθε 2-3 χρόνια, τα κρούσματα ανέρχονταν σε 100 εκατομμύρια και οι θάνατοι ως 6 εκατομμύρια, ανά έτος. Ομοίως πριν την καθιέρωση του εμβολιασμού, νοσούσε στις ανεπτυγμένες χώρες περίπου το 90% του πληθυσμού, ως την ηλικία των 15 ετών. Μετά την εφαρμογή του εμβολιασμού, σε χώρες με υψηλή εμβολιαστική κάλυψη, μειώθηκε η επίπτωση της νόσου έως 98% και σταμάτησε η εμφάνιση επιδημικών κυμάτων.

Στην Ελλάδα, η τελευταία επιδημία ιλαράς –μετά την εφαρμογή εμβολιασμού– είχε σημειωθεί το 1996 και έκτοτε δεν είχαν αναφερθεί κρούσματα ιλαράς στην χώρα μας μέχρι το φθινόπωρο του 2005, οπότε εμφανίστηκαν περιπτώσεις ιλαράς, αρχικά στην Βόρειο Ελλάδα (γονότυποι D6),¹⁵ ακολούθως στην υπόλοιπη χώρα και στην Νότιο Ελλάδα (γονότυποι D4)¹⁵ μέχρι τον Ιούλιο του 2006.^{16,17}

Με βάση τα επιδημιολογικά δεδομένα του ΚΕΕΛΠΝΟ, η επιδημική έξαρση της ιλαράς, που σημειώθηκε στην Ελλάδα το διάστημα 2005-2006, έπληξε περισσότερο παιδιά Ρομά Ελληνικής καταγωγής και νέους ενήλικες του γενικού πληθυσμού.¹⁶

Από το 2010 έως το 2016 δεν υπάρχει αναφορά για επιδημία ιλαράς στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, κατά την περίοδο 2014-2015 είχε δηλωθεί μόλις ένα κρούσμα, ενώ το 2016 κανένα.¹⁸

Το 2016 όμως επιδημίες ιλαράς αναφέρθηκαν σε χώρες της Ευρώπης και σημαντική αύξηση στον αριθμό των κρουσμάτων παρατηρήθηκε το 2017.¹⁹

Το 2017 στην ΕΕ/ΕΟΧ παρουσιάστηκε αναζωπύρωση της ιλαράς, με 28 από τις 30 χώρες να αναφέρουν 14.600 περιστατικά ιλαράς. Ο μεγαλύτερος αριθμός αυτών των περιστατικών αναφέρθηκε από την Ρουμανία (5.608), την Ιταλία (5.098), την Ελλάδα (967) και την Γερμανία (929). Η πλειονότητα των κρου-

σμάτων εμφανίστηκε σε μη εμβολιασθέντα άτομα και το ποσοστό των μη εμβολιασθέντων κυμάνθηκε από 72% σε άτομα ηλικίας 25-29 ετών.¹³

Επίσης για το 2017, σύμφωνα με το Περιφερειακό Γραφείο της Π.Ο.Υ. για την Ευρώπη, ο μεγαλύτερος αριθμός προσβεβλημένων ατόμων στην Ευρωπαϊκή Περιφέρεια της Π.Ο.Υ. αναφέρθηκε στην Ρουμανία (5.562), την Ιταλία (5.006) και την Ουκρανία (4.767). Ακολουθεί η χώρα μας (967 κρούσματα), η Γερμανία (927), η Σερβία (702), το Τατζικιστάν (649), η Γαλλία (520), η Ρωσία (408).²⁰

Από τον Μάιο 2017 έως τον Μάρτιο 2018, υπήρξαν στην Ελλάδα 1.976 κρούσματα ιλαράς, εκ των οποίων τα 67 ήσαν επαγγελματίες υγείας.¹⁸ Για το ίδιο χρονικό διάστημα, η γεωγραφική κατανομή των κρουσμάτων στην Ελλάδα ανέδειξε στην πρώτη θέση την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος, αποτελούμενη από τους νομούς Αχαΐας (με πρωτεύουσα την Πάτρα, όπου εδράζει το «Καραμανδάνειο» Παιδιατρικό Νοσοκομείο, στο οποίο διεξάγεται η παρούσα μελέτη), Ηλείας και Αιτωλοακαρνανίας.

Τέλος, για το χρονικό διάστημα από 1 Ιουλίου 2017 έως 30 Ιουνίου 2018, σύμφωνα με την τελευταία έκθεση για τις μεταδοτικές ασθένειες (CDTR) με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν μέσω επιδημιολογικών πληροφοριών ανά χώρα, από τις 30 χώρες της ΕΕ/ΕΟΧ που διαβιβάζουν συστηματικά στοιχεία στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Επιτήρησης (TESSy), η Ρουμανία κατατάσσεται πρώτη με 4.317 κρούσματα ιλαράς, η Γαλλία δεύτερη με 2.588 κρούσματα, η Ελλάδα τρίτη με 2.238 και η Ιταλία τέταρτη με 1.716 κρούσματα ιλαράς.

«Η πρόσφατη επιδημική έξαρση, που παρατηρήθηκε στην Ελλάδα από το 2017, οφείλεται σε στελέχη ιού, τα οποία έχουν ομοιότητες με εκείνα που απομονώθηκαν σε βαλκανικές χώρες, όπως η Ρουμανία και η Βουλγαρία, και τα οποία έπληξαν ομάδες πληθυσμού με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη, κυρίως τους Ρομά. Ωστόσο, αρκετά περιστατικά καταγράφονται και στον γενικό πληθυσμό, σε μικρά παιδιά ή ενήλικες που δεν έχουν εμβολιαστεί ή δεν έχουν ολοκληρώσει το εμβολιαστικό σχήμα», όπως δήλωσε χαρακτηριστικά ο κ. Αθανάσιος Τσακρής, Καθηγητής Μικροβιολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.²¹

Ανάμεσα στις ομάδες υψηλού κινδύνου προσβολής από την νόσο ευρίσκονται οι επαγγελματίες υγείας, οι οποίοι εκ των πραγμάτων έρχονται συχνά σε άμεση/στενή επαφή με ασθενείς από ιλαρά. Οι επίνοσοι εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας ευρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο επαγγελματικής έκθεσης και εμφάνισης ιλαράς, σε σύγκριση με ενήλικες της ίδιας ηλικίας στην κοινότητα.⁵

Σήμερα, η νόσος προσβάλλει μη εμβολιασμένα

παιδιά και επίνοσους ενήλικες και επιδημικές εξάρσεις συμβαίνουν, όταν αυξηθεί το ποσοστό αυτών των επίνοσων ατόμων. Σημαντικό να τονισθεί, ότι μόλις τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης του γενικού πληθυσμού μειωθούν κάτω του 95%, παρατηρούνται σημαντικές εξάρσεις της νόσου.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η ιλαρά εξακολουθεί να είναι ενδημική, με καταγεγραμμένους 164.000 θανάτους τον χρόνο.

Σύμφωνα με τις δηλώσεις της εκτελεστικής διευθύντριας της εταιρικής σχέσης για την ανοσοποίηση της Πολιτείας της Αριζόνα και δημοκρατική νομοθέτη Debbie Mc Cune Davis, «Έχουμε ενήλικες που διστάζουν να κάνουν το εμβόλιο – Είναι μια σοβαρή ασθένεια που έχουμε την ικανότητα να αποτρέψουμε».²²

Σύμφωνα με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης των ΗΠΑ (CDC), το τριπλό εμβόλιο MMR είναι πολύ ασφαλές, καθώς και αποτελεσματικό στην πρόληψη της ιλαράς, της ερυθράς και της παρωτίτιδας. Η Ελληνική Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας επεσήμανε την ασφάλεια του «όπως μάλιστα έχει δείξει η εμπειρία από τον εμβολιασμό πολλών εκατομμυρίων παιδιών παγκοσμίως». Αν και δυνατόν να προκληθούν κάποιες παρενέργειες, τα περισσότερα παιδιά που εμβολιάζονται δεν εμφανίζουν ανεπιθύμητες παρενέργειες. Ακόμη και αν εμφανιστούν, οι παρενέργειες είναι συνήθως πολύ ήπιες, όπως πυρετός, εξάνθημα και οίδημα στην περιοχή της ένεσης, ενώ δεν έχει αποδειχτεί συσχέτιση του εμβολίου με την εμφάνιση αυτισμού.²³

Το γεγονός, ότι οι θάνατοι, οι οποίοι συνέβησαν στην χώρα μας, αφορούσαν σε άτομα ή ανεμβολίαστα, ή ατελώς εμβολιασμένα όπως στην περίπτωση της 35χρονης γυναίκας από τον γενικό πληθυσμό με αναφερόμενο εμβολιασμό με μία δόση εμβολίου ιλαράς, υπογραμμίζει ο κ. Θεόφιλος Ρόζενμπεργκ, Πρόεδρος του ΚΕΕΛΠΝΟ και τονίζει «την ανάγκη της χορήγησης 2 δόσεων εμβολίου έναντι της ιλαράς». Επιπλέον ο Πρόεδρος του ΚΕΕΛΠΝΟ επισημαίνει ότι «η επιδημία δεν φαίνεται να σταματάει καθώς υπάρχουν θύλακες του πληθυσμού με ανεπαρκή εμβολιαστική κάλυψη»²⁴ και εκτιμά ότι θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην ολοκλήρωση του εμβολιασμού στους εργαζόμενους στο χώρο της Υγείας, για να προστατευθούν οι ίδιοι και οι ασθενείς τους.

Επίσης σύμφωνα με το δελτίο τύπου της Γενικής Γραμματείας Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας τον Σεπτέμβριο 2017, το γενικά υψηλό επίπεδο εμβολιαστικής κάλυψης των παιδιών στη χώρα μας, όπως έχει διαπιστωθεί σε διάφορες μελέτες κατά το πρόσφατο παρελθόν, αποτελεί θετικό παράγοντα, αλλά δεν πρέπει να οδηγεί σε εφησυχασμό. Σημειώνεται ότι για να επιτευχθεί πρόληψη των επιδημιών απαιτείται πολύ υψηλό επίπεδο εμβολιασμού στον πληθυσμό. Η

σχολαστική τήρηση του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών αποτελεί τον καλύτερο τρόπο προστασίας παιδιών και ενηλίκων από τα λοιμώδη νοσήματα.²⁵

Ο Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος, κατόπιν ενημέρωσης του ΚΕΕΛΠΝΟ ότι μεταξύ των καταγεγραμμένων κρουσμάτων είναι και επαγγελματίες υγείας, κάλεσε όλους τους ιατρούς, τόσο του Δημοσίου όσο και του Ιδιωτικού τομέα, να θωρακιστούν έναντι της ιλαράς.²⁶ Επιπλέον, στην συνεδρίαση του Δ.Σ. του Π.Ι.Σ. της 29ης Σεπτεμβρίου 2017, διαπιστώθηκε ότι η δημόσια υγεία δοκιμάζεται αυτόν τον καιρό από την επιδημική έξαρση της ιλαράς και πως, παρά τις ελάχιστες εξαιρέσεις, η Ιατρική κοινότητα τηρεί πιστά τις οδηγίες της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.²⁷ Επίσης το Δ.Σ. του Π.Ι.Σ. συστήνει τη θωράκιση των επαγγελματιών υγείας, οι οποίοι είναι ανεμβολίαστοι ή ανεπαρκώς εμβολιασμένοι.

Συμπληρωματικά, σύμφωνα με δηλώσεις του Προέδρου του ΚΕΕΛΠΝΟ, είναι σημαντική η εφαρμογή εμβολιασμού σε άτομα που ζουν ή εργάζονται σε κλειστές κοινότητες.²⁴ Καθώς η επανεμφάνιση της ιλαράς αποτελεί υπαρκτό πρόβλημα για πολλές Ευρωπαϊκές χώρες, ο Πρόεδρος του ECDC επεσήμανε πως είναι ουσιώδες, οι έφηβοι και οι νεαροί ενήλικες να ελέγξουν την εμβολιαστική τους κάλυψη και πως οι χώρες πρέπει να δημιουργήσουν καμπάνιες με στόχο την μείωση του εμβολιαστικού κενού στους πληθυσμούς αυτούς.²⁸ Σύμφωνα με μία δημοσίευση σχετικά με την επιδημία ιλαράς στην Βοσνία-Ερζεγοβίνη μεταξύ Φεβρουαρίου 2014 και Σεπτεμβρίου 2015, μία δόση του εμβολίου μείωσε τον κίνδυνο νόσησης κατά 91,9% και δύο δόσεις κατά 97,3%.²⁹ Το ECDC υποστηρίζει επιστημονικά τις εργασίες της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Ανοσοποίησης που λαμβάνει χώρα κάθε Απρίλιο, με στόχο την ευαισθητοποίηση για την συνεισφορά του εμβολιασμού στην υγεία και στην ποιότητα ζωής των πολιτών. Τον Απρίλιο του 2018, στο επίκεντρο των εργασιών αυτών ήταν η πρόοδος και οι προκλήσεις στην αντιμετώπιση της ιλαράς και της ερυθράς.³⁰

Μεταξύ των μέτρων πρόληψης της ιλαράς προεξάρχουν τα κάτωθι:

- Απομόνωση του ασθενούς κατά την περίοδο μεταδοτικότητάς του, δηλαδή για διάστημα πέντε ημερών μετά την εμφάνιση του εξανθήματος.
- Επίνοσα άτομα δεν πρέπει να εισέρχονται στον χώρο που παρευρέθηκε ύποπτο κρούσμα ιλαράς, τουλάχιστον για 2 ώρες μετά την αποχώρηση του κρούσματος.
- Αναζήτηση άλλων πιθανών κρουσμάτων στο ευρύτερο περιβάλλον του ασθενούς.
- Αναζήτηση όλων των επίνοσων επαφών του κρούσματος.
- Έλεγχος της εμβολιαστικής κατάστασης των ανωτέρω επαφών.

- Ενεργητική ανοσοπροφύλαξη των επίνοσων επαφών σε διάστημα μικρότερο των 72 ωρών, από την επαφή με τον ασθενή. Ο εμβολιασμός των επίνοσων ατόμων εντός του ανωτέρω χρονικού διαστήματος δυνατόν να προλάβει την λοίμωξη ή να μειώσει την βαρύτητα της ασθένειας.

Η επιδημιολογική επιτήρηση της νόσου, η εγρήγορση των επαγγελματιών υγείας, η εντατικοποίηση των εμβολιασμών και η συνεχιζόμενη εγρήγορση των τοπικών και των εθνικών αρχών αποτελούν απαραίτητα μέτρα για τον έλεγχο της νόσου, σύμφωνα με το ΚΕΕΛΠΝΟ. Η συνεχής επαγρύπνηση είναι απαραίτητη καθώς, σύμφωνα με το ECDC, κρούσματα ιλαράς συνεχίζουν να παρατηρούνται σε διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες.³¹

Αξίζει να τονισθεί, ότι τα εμβόλια αποτελούν την αποτελεσματικότερη και οικονομικότερη παρέμβαση Δημόσιας Υγείας.

Στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο Παιδών Πατρών, η Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων κάλεσε, με έγγραφο της Προέδρου της Ε.Ν.Λ., τους εργαζόμενους του Νοσοκομείου, επαγγελματίες υγείας και μη, να καταγραφούν ανάλογα με το έτος γέννησής τους, να ελεγχθεί άμεσα στους γεννηθέντες μετά το 1970 η ανοσιακή τους κατάσταση έναντι της ιλαράς και να εμβολιαστούν χωρίς καθυστέρηση όσοι εργαζόμενοι δεν είχαν ιστορικό νόσου ή ανοσία.³² Εκ παραλλήλου και ο Ιατρικός Σύλλογος Πατρών επεσήμανε σε δελτίο τύπου τον κίνδυνο επέκτασης της νόσου και την σημασία του εμβολιασμού.³³

Όσον αφορά στο προσωπικό του «Καραμανδανείου» Νοσοκομείου, σύμφωνα με την παρούσα εργασία, μετά τους ειδικούς ορολογικούς ελέγχους και την αξιολόγηση των αντίστοιχων εργαστηριακών αποτελεσμάτων, σημαντικό ποσοστό (19,18%) εργαζόμενων του «Καραμανδανείου», ηλικίας 22-40 ετών, ευρέθηκε επίνοσο στον ιό της ιλαράς. Στους εργαζόμενους αυτούς, 14 στον αριθμό, συνεστήθη από την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (Ε.Ν.Λ.) του Νοσοκομείου μας άμεσος και πλήρης εμβολιασμός με το εμβόλιο MMR, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ΚΕΕΛΠΝΟ και της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών.

Στην παρούσα μελέτη αναδείχτηκε, ότι κινήσεις συνεργασίας των επιμέρους ενδονοσοκομειακών τμημάτων και φορέων, για την αναχαίτιση της ιλαράς, όπως:

- η σωστή αξιολόγηση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων από το ανοσολογικό-ιολογικό εργαστήριο του Βιοπαθολογικού-Βιοχημικού Τμήματος σχετικά με την ανοσιακή κατάσταση των ελεγχθέντων,
- ο συνεχής συντονισμός του εργαστηρίου και της Ε.Ν.Λ. για την άμεση ενημέρωση των επίνοσων εργα-



ζομένων ως προς την αναγκαιότητα των εμβολιασμών τους σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚΕΕΛΠΝΟ,

– και η διαρκής ευαισθητοποίηση και πληροφόρηση από την Ε.Ν.Α. όλων των Κλινικών και των Τμημάτων του Νοσοκομείου μας για τους τρόπους μετάδοσης, τους κινδύνους και τις επιπλοκές της ιλαράς, και για τα μέτρα ασφαλείας επί προσέλευσης και νοσηλείας κρούσματος ιλαράς, καθώς και για την αναντικατάστατη σπουδαιότητα του πλήρους εμβολιασμού έναντι του ιού της ιλαράς, απεδείχθησαν προς συμφέρον όλων μας και συνετέλεσαν ώστε να μην νοσήσει από ιλαρά μέχρι σήμερα κανένας εργαζόμενος του «Καραμανδανείου» Νοσοκομείου, ούτε από τους επαγγελματίες υγείας, ιατρούς, νοσηλευτές και άμεσα ερχόμενους σε στενή επαφή με τα νοσούντα από ιλαρά παιδιά, παρά τις καθημερινές προσελεύσεις τους στα Εξωτερικά Ιατρεία και παρά τις συνεχείς εισαγωγές παιδιών με ιλαρά στην Παιδιατρική Κλινική στο «Καραμανδάνειο» Νοσοκομείο Παίδων Πατρών, το μοναδικό –εκτός Αττικής– αμιγώς Παιδιατρικό Νοσοκομείο στη χώρα μας.

Συμπερασματικά, επειδή η νόσος της ιλαράς εξακολουθεί να αποτελεί απειλή για την Δημόσια Υγεία, ειδικά το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και όλοι οι εργαζόμενοι στους χώρους παροχής Υπηρεσιών Υγείας, θα πρέπει να έχουν ανοσία έναντι της ιλαράς.

Επιβεβαιώνεται και μέσω της παρούσας μελέτης, ότι ο άμεσος και πλήρης, με δύο δόσεις, εμβολιασμός έναντι του ιού της ιλαράς των επίνοσων εργαζομένων στα Νοσοκομεία και στους χώρους παροχής Υπηρεσιών Υγείας, είναι η μόνη στρατηγική τόσο για την προστασία των ίδιων των εργαζομένων, επαγγελματιών υγείας και μη, όσο και για τη δημιουργία, μέσω επίτευξης ανοσίας «αγέλης», γενικότερης «φραγής» στην μετάδοση της ιλαράς και στον χώρο εργασίας και στην κοινότητα, με απώτερο στόχο την οριστική εξάλειψη μίας αφυπνισθήσας νόσου.

Δήλωση σύγκρουσης συμφερόντων

Οι συγγραφείς δηλώνουν ότι δεν υπάρχει ουδεμία σύγκρουση συμφερόντων.



Summary

Testing level of immunity against measles in personnel of pediatric hospital and complementary vaccination

Nikolaos Giormezis,¹ Vasiliki Diamanti,² Anastasia Aggelatou,¹ Aikaterini Gatopoulou^{1,3}

¹Department of Microbiology, ³President of Hospital Infections Committee, "Karamandaneion" Children's Hospital, Patras.

²Biopathologist, Patras.

Measles is a viral, highly contagious disease, accompanied by fever and skin rash. Adults suffer more rarely than children, but with more severe symptoms. Around 30% of patients will develop one or more complications, some of which are very serious. Since 2017, measles outbreaks have occurred in Europe and Greece due to incomplete or absent immunization. People who work at healthcare services are often included among those who have not been vaccinated at all or who are not fully vaccinated. According to KEELPNO, those who are born after 1970 and did not undergo measles in the past or have not been vaccinated with two doses of MMR or have not confirmed that they are immune should be vaccinated immediately. The main goal of this study was the serological testing for measles of people who work at "Karamandaneio" Children's Hospital of Patras and have been born after 1970 and the complete vaccination of the subject to disease personnel, due to the measles outbreak, especially in Southern Greece and the direct or indirect contact of the personnel with significant number of young patients who come at the outpatients department or those who are hospitalized with measles, in the only pediatric hospital outside of Attica in our country.

73 people, who work at "Karamandaneio" Children's Hospital, under 48 years old, were tested in the Immunology Laboratory of the department of Microbiology for IgG antibodies against measles virus with SERION ELISA classic Measles Virus IgG/IgM method. Title of IgG antibodies >200 mIU/ml was considered positive for immunity, 150-200 mIU/ml as grey zone and <150 mIU/ml as negative.

From the 73 people of the hospital personnel tested, 59 (80.82%) were found immune (IgG+) against measles, one (1.37%) had antibody title in the grey zone and 13 (17.81%) were not immune (IgG-) and were fully vaccinated with MMR.

Despite the measles outbreak in our area and the continuous admission of children with measles in "Karamandaneio" Children's Hospital of Patras, the only pediatric hospital outside of Attica in our country, and in spite of the high percentage (19.18%) of the subject to disease personnel in our pediatric hospital, no one from the hospital staff suffered from measles, thanks to the serological testing and the immediate complete vaccinations (MMR), which is the only protection strategy for the creation of herd immunity and the elimination of a reemerging disease.



Key words

Measles, serological testing, immunity, subject to disease personnel, Pediatric Hospital, vaccination

Βιβλιογραφία

1. Παπαπαναγιώτου Ι. Κ., Κυριαζοπούλου-Δαλαΐνα Β. Ιατρική Μικροβιολογία & Ιολογία., Β Έκδοση, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2004.
2. CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book). Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S. (editors). 13th ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015; pp. 209-230.
3. Offit Paul A. Vaccinated: One Man's Quest to Defeat the World's Deadliest Diseases, Washington, DC Smithsonian, 2007, ISBN 0-06-122796-X.
4. Αναστασίου Ε. Δ., Σημειώσεις Ιολογίας, Εργαστήριο Μικροβιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2000.
5. ΚΕΕΛΠΝΟ, ΙΛΑΡΑ, Οδηγίες για επαγγελματίες υγείας, Σεπτέμβριος 2017.
6. Broy C. *et al*, A RE- emerging infection?, *South Med J* 2009; **102** (3):299-300.
7. <http://www.keelrno.gr/>, τελευταία επίσκεψη 21 Αυγούστου 2018.
8. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. Ιατρική Μικροβιολογία. Πέμπτη έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα, 2008.
9. Τσότσος Αθ., Ιατρική Ιολογία, Γενική -Κλινική -Εργαστηριακή, *Dip. Bact., Ph.D.*, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 1992.
10. ΙΛΑΡΑ -ΠΑΡΩΤΙΤΙΔΑ -ΕΡΥΘΡΑ -PARVO ΙΟΣ, PDF, www.routsias-lab.gr τελευταία επίσκεψη 15 Ιουλίου 2018.
11. Μαλακά-Ζαφειρίου Καίτη, Παιδιατρική, Εκδόσεις University Studio Press, 2003, ISBN 960-12-0756-2.
12. Kliegman R., Nelson W. E., Nelson Textbook of Pediatrics, 19th edition, United States, Philadelphia PA: Elsevier/Saunders, c2011
13. European Centre for Disease Prevention and Control. Monthly measles and rubella monitoring reports, Surveillance reports.
14. Torrey E.F. and Yolken R.H., 2005. Their bugs are worse than bite. *Washington Post*, April 3, p. B01.
15. Λογοθέτη Μ, Κόκοτας Σ, Χορευτή Ε, Γιαννάκη Μ, Πάγκαλη Α, Πόγκα Β, Παπαδάκος Κ, Κανσουσίδου Α, Σπάλα Γ, Παναγιωτόπουλος Τ, Γεωργακοπούλου Θ, Σγούρας Δ, Μεντής Α. Εργαστηριακή διερεύνηση επιδημίας ιλαράς στην Ελλάδα, 2005-2006. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 2009, **26**(1): 90-97.
16. Georgakopoulou T, Grylli C, Kalamara E, Katerelos P, Spala G, Panagiotopoulos T. Current measles outbreak in Greece. *Euro Surveill* 2006, **11**:70-71.
17. Gioula G, Papa A, Exindari M, Melidou A, Chatzidimitriou D, Karabaxoglou D. *et al*. Greek measles epidemic strain, 2005-2006. *Epidemiol Infect* 2007, **35**:570-573.
18. Μάγδα Γαβανά, Αν. Αντιπρόεδρος ΚΕΕΛΠΝΟ, «Η επιδημία ιλαράς στην Ευρώπη και την Ελλάδα», Επιστημονική ενημερωτική συνάντηση Επαγγελματιών Υγείας για την ιλαρά, 15 Μαρτίου 2018, Θεσσαλονίκη.
19. Αγγελική Μελίδου, Γεωργία Γκιούλα, Μαρία Εξηντάρη. Η νόσος της ιλαράς στη Βόρειο Ελλάδα, 2017. Μικροβιολογικό Εργαστήριο, Τμήμα Ιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα. Δελτίο Ελληνικής Μικροβιολογικής Εταιρείας, Δελτίο Απριλίου-Ιουνίου 2017, Τόμος 62, τεύχος 2.
20. WHO EpiData, 1/ 2018. Δελτίο Τύπου του Περιφερειακού Γραφείου της Π.Ο.Υ. για την Ευρώπη, 19 Φεβρουαρίου 2018.
21. Τσακρής Αθανάσιος, Καθηγητής Μικροβιολογίας: «Η ιλαρά είναι σοβαρή λοίμωξη και δεν πρέπει να υποτιμάται», *Freesunday.gr*, 24.09.2017.
22. Julian Lopez, «Προσοχή στους ενήλικες: Η ιλαρά δεν είναι απλώς ένας κίνδυνος για τα παιδιά», *Cronkite News (Arizona State University)*, 2015.
23. Centers for Disease Control and Prevention. For parents: Vaccines for your children. <http://www.cdc.gov/vaccines/parents/diseases/child/measles.html>
24. ΚΕΕΛΠΝΟ: «Έξαρση της ιλαράς και στους ενήλικες από τον μη εμβολιασμό». Συνέντευξη Προέδρου κ. Ρόζενμπεργκ στο ΑΠΕ-ΜΠΕ, Φεβρουάριος 2018.
25. Δελτίο Τύπου, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας Υπουργείου Υγείας, Αθήνα, 7 Σεπτεμβρίου 2017, <http://www.moh.gov.gr/articles/ministry/grafeio-tyrou/press-releases/4936-enhmerwsh-gia-tis-draseis-prostasias-apo-thn-ilara>.
26. Δελτίο Τύπου, Πανελλήνιος Ιατρικός Σύλλογος, Αθήνα, 22 Σεπτεμβρίου 2017.
27. «Η δημόσια υγεία, οι εμβολιασμοί» συνεδρίαση του Δ.Σ. του Π.Ι.Σ., 29 Σεπτεμβρίου 2017, Αθήνα, Ιατρικό Βήμα, επίτομο τεύχος Νο 137, σελ. 28.
28. European Centre for Disease Prevention and Control, <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/measles-vaccination-gaps-teenagers-and-young-adults-highlighted-ecdc-report>
29. Musa S, Topalović B, Čatić S, Smajlagić Z, Assessment of vaccine effectiveness during measles outbreak in the Federation of Bosnia and Herzegovina, 2014-2015. *Cent Eur J Public Health*. 2018 Jun; **26**(2):79-82. doi: 10.21101/cejph.a4754.
30. European Centre for Disease Prevention and Control, <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/european-immunization-week-2018>, τελευταία επίσκεψη 21 Ιουνίου 2018.
31. <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/measles-continues-circulate-eueea-new-outbreaks-reported>, τελευταία επίσκεψη 15 Ιουνίου 2018.
32. Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων Καραμανδανείου Νοσοκομείου Παίδων Πατρών, «Ενημέρωση για καταγραφή και για έλεγχο ανοσοποίησης έναντι της ιλαράς του προσωπικού του Γ.Ν.Π.Π. "Καραμανδάνειο"-ΚΕ.Φ.Ι.Α.Π.-Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο». Σεπτέμβριος 2017.
33. Δελτίο Τύπου, Ιατρικός Σύλλογος Πατρών, «Υπαρκτός κίνδυνος έξαρσης της ιλαράς στη χώρα μας». Σεπτέμβριος 2017.