

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ:
«ΔΙΕΘΝΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ ΙΛΑΡΑΣ, ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

ΜΕΤΑΠΤ. ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΜΟΥΡΓΙΑ ΣΟΦΙΑ

ΑΘΗΝΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

POSTGRADUATE STUDY PROGRAM:
"INTERNATIONAL MEDICINE-MANAGING HEALTH CRISES"

NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS

MEDICAL SCHOOL

BACHELOR'S THESIS

SUBJECT: MEASLES OUTBREAKS, CHALLENGES AND PROSPECTS

POSTGRAD. STUDENT: MOURGIA SOFIA

ATHENA

JUNE 2018

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΚΡΙΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Της Μεταπτυχιακής Φοιτητ.

Εξεταστική Επιτροπή

- , **Επιβλέπων**
- , **Μέλος**
- , **Μέλος**

Η τριμελής Εξεταστική Επιτροπή η οποία ορίστηκε από την ΓΣΕΣ της Ιατρικής Σχολής του Παν. Αθηνών, Συνεδρίαση της^{ης} 20 Για την αξιολόγηση και εξέταση της υποψηφίου κα, συνεδρίασε σήμερα / /

Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι η Διπλωματική Εργασία τ. Κα με τίτλο , είναι πρωτότυπη επιστημονικά και τεχνικά άρτια και η βιβλιογραφική πληροφορία ολοκληρωμένη και εμπεριστατωμένη.

Η εξεταστική επιτροπή αφού έλαβε υπ' όψιν το περιεχόμενο της εργασίας και τη συμβολή της στην επιστήμη, με ψήφους Προτείνει την απονομή στον παρακάτω Μεταπτυχιακό Φοιτητή την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Master's).

Στην ψηφοφορία για τη βαθμολογία ο υποψήφιος έλαβε για το βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ» ψήφους , για το βαθμό «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ» ψήφους κατά συνέπεια, απονέμεται ο βαθμός «Άριστα/Λιαν Καλώς/Καλώς) (Βαθμός).....»

Τα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

- Επιβλέπων (Υπογραφή) _____
- Μέλος (Υπογραφή) _____
- Μέλος (Υπογραφή) _____

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η εξάπλωση της ιλαράς στη Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Ελλάδα καθώς επίσης και η εμβολιαστική κάλυψη των πολιτών. Αρχικά γίνεται μια γενική αναφορά στον εμβολιασμό και την ανοσοποίηση. Στην συνέχεια, περνώντας στο ειδικό μέρος της εργασίας, αναλύεται η νόσος της ιλαράς και το εμβόλιο MMR. Κατόπιν περιγράφεται η εξέλιξη της ιλαράς στην Ευρώπη και στην Ελλάδα και κυρίως η επιδημία που καταγράφηκε τα τελευταία δυο χρόνια. Έπειτα γίνεται αναφορά στις ευπαθείς ομάδες και την εμβολιαστική κάλυψη στην χώρα. Τέλος γίνεται λόγος για το αντιεμβολιαστικό κίνημα στην Ευρώπη και την Ελλάδα, τις συνέπειες του και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για να εξασφαλιστεί η δημόσια υγεία.

Λέξεις Κλειδιά: ιλαρά, εμβόλιο ιλαράς, επιδημία ιλαράς στην Ελλάδα, ανοσοποίηση, αντιεμβολιαστικό κίνημα, ευπαθείς ομάδες.

Abstract

This paper presents the spread of measles in Europe, particularly in Greece, as well as the vaccination coverage of the citizens. Initially, a general reference is made to vaccination and immunization. Then, going to the specific part of the work, the measles disease and the MMR vaccine are analyzed. It then describes the evolution of measles in Europe and Greece, and especially the epidemic that has been recorded over the past two years. Then reference is made to vulnerable groups and vaccination coverage in the country. Finally, the anti-vaccination movement in Europe and Greece, its consequences and the measures to be taken to ensure public health are finally mentioned.

Key words: measles, measles vaccine, measles epidemic in Greece, immunization, anti-vaccination movement, vulnerable groups.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗ

Περίληψη	3
Abstract	4
Σκοπός	8
Υλικό – μεθοδολογία	8
Εισαγωγή	10

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1^ο:

1.1 Εμβολιασμός	12
1.2 Ιστορική Αναδρομή	13
1.3 Ανοσοποίηση	16
1.4 Εμβόλια – δράση	18

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1^ο

1.1 Ιλαρά	21
1.2 Ιστορική αναδρομή	24
1.3 Εμβόλιο Ιλαράς	25
1.4 Παρενέργειες	27

Κεφάλαιο 2^ο

2.1 Εξέλιξη ιλαράς στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια	29
2.2 Εξέλιξη της ιλαράς στην Ελλάδα	30
2.3 Η επιδημία της ιλαράς στην Ελλάδα τα τελευταία δυο χρόνια	31
2.4 Ευπαθείς πληθυσμοί	32
2.5 Εμβολιαστική καλύψη στην Ελλάδα	34

Κεφάλαιο 3^ο

3.1 Αντιεμβολιαστικό κίνημα	35
3.2 Συνέπειες του αντιεμβολιαστικού κινήματος	37
3.3 Μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης	38
Συμπεράσματα	40
Βιβλιογραφία	41

Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να παρουσιάσει την εξάπλωση του ιού της ιλαράς στην Ευρώπη και συγκεκριμένα στην Ελλάδα, κυρίως τα τελευταία χρόνια όπου παρατηρήθηκε έξαρση των κρουσμάτων, καθώς επίσης να περιγραφεί και η εμβολιαστική κάλυψη στην χώρα. Επίσης εξετάζεται το αντιεμβολιαστικό κίνημα στην Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα και καταγράφονται οι συνέπειες του. Τέλος προτείνονται μέτρα για την αντιμετώπιση του και τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας.

Μεθοδολογία & Υλικό

Για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας χρησιμοποιήθηκαν επιστημονικά άρθρα, προερχόμενα από διάφορα επιστημονικά blogs, διαδικτυακές εφημερίδες και πλατφόρμες αναζήτησης όπως το PubMed, το PMC, το Science Direct και το Google Scholar. Οι πηγές που επιλέχθηκαν έχουν συνταχθεί κυρίως από επαγγελματίες υγείας και επιστήμονες της ιατρικής κοινότητας. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν 61 άρθρα.

Αρχικά εισήχθει στο PubMed ο όρος “vaccines” και προέκυψαν 302010 αποτελέσματα. Με περιορισμό τα τελευταία 10 χρόνια τα αποτελέσματα περιορίστηκαν σε 127401 από τα οποία επιλέχθηκαν 3. Στην συνέχεια εισήχθηκε ο όρος “vaccination” και εμφανίστηκαν 63572 αποτελέσματα. Εισάγοντας και τον όρο “coverage” και με περιορισμό τα τελευταία 10 χρόνια προέκυψαν 6458 αποτελέσματα όπου και επιλέχθηκαν 9. Με εισαγωγή του όρου “measles” εμφανίστηκαν 27102 αποτελέσματα. Με περιορισμό τα τελευταία 10 χρόνια ο αριθμός περιορίστηκε σε 6486 αποτελέσματα και επιλέχθηκαν τα 7. Τέλος με τον όρο “measles in Greece”, αρχικά προέκυψαν 60 αποτελέσματα και με τον περιορισμό των 10 ετών τα αποτελέσματα ήταν 39, όπου και επιλέχθηκε το 1.

Στο Google Scholar έγινε εισαγωγή της λέξης “immunization” και τα αποτελέσματα ήταν 600.000. Με χρονικό περιορισμό τα τελευταία 8 χρόνια τα αποτελέσματα έφτασαν τα 200.000 και επιλέχθηκε 1. Από το Science Direct επιλέχθηκαν 4 άρθρα ως κατάλληλα για την παρούσα εργασία. Αντίστοιχα

επιλέχθηκε 1 άρθρο από το research Gate, 1 άρθρο από το “Willey Online Library”, 1 άρθρο από το “Oxford Academic”, 1 άρθρο από το “Taylor & Francis Online”, 5 άρθρα από το “Elsevier” και 2 άρθρα από το “PMC”. Επίσης επιλέχθηκαν 25 άρθρα από επιστημονικές - ιατρικές ιστοσελίδες και 3 άρθρα από διαδικτυακές εφημερίδες. (2 άρθρα από την «Καθημερινή», 1 από τη «The Guardian») Τα άρθρα αφορούσαν κυρίως ξενόγλωσση βιβλιογραφία και περιορίστηκαν κατά βάση την τελευταία 15ετία. Η συγκέντρωση των επιστημονικών και ερευνητικών άρθρων ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2018 και ολοκληρώθηκε τον Μάρτιο του 2018.

Εισαγωγή

Η ιλαρά είναι μια εξαιρετικά μεταδοτική ιογενής νόσος. Παραμένει μια σημαντική αιτία θανάτου στα μικρά παιδιά παγκοσμίως, παρά τη διαθεσιμότητα ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού εμβολίου. Σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης για τον Παγκόσμιο εμβολιασμό, η ιλαρά και η ερυθρά έχουν ως στόχο την εξάλειψή τους σε πέντε περιφέρειες της ΠΟΥ έως το 2020. Ο ΠΟΕ είναι ο επικεφαλής τεχνικός οργανισμός υπεύθυνος για τον συντονισμό των δραστηριοτήτων ανοσοποίησης και επιτήρησης, που υποστηρίζουν όλες τις χώρες για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Η ιλαρά μεταδίδεται μέσω σταγονιδίων από τη μύτη, το στόμα ή το λαιμό των προσβεβλημένων ατόμων. Τα αρχικά συμπτώματα, τα οποία εμφανίζονται συνήθως 10-12 ημέρες μετά τη μόλυνση, περιλαμβάνουν υψηλό πυρετό, ρινική καταρροή, αιμορραγικά μάτια και μικροσκοπικά λευκά σημεία στο εσωτερικό του στόματος. Αρκετές ημέρες αργότερα, αναπτύσσεται ένα εξάνθημα, ξεκινώντας από το πρόσωπο και τον ανώτερο λαιμό και βαθμιαία εξαπλώνεται προς τα κάτω. (Hamborsky, Kroger, Wolfe, 2015)

Η ιλαρά μπορεί να προληφθεί με εμβόλιο MMR. Το εμβόλιο προστατεύει από τρεις ασθένειες: ιλαρά, παρωτίτιδα και ερυθρά. Το CDC συστήνει στα παιδιά να λάβουν δύο δόσεις εμβολίου MMR, ξεκινώντας με την πρώτη δόση ηλικίας 12 έως 15 μηνών και τη δεύτερη δόση σε ηλικία 4 έως 6 ετών. Οι έφηβοι και οι ενήλικες θα πρέπει επίσης να είναι ενημερωμένοι σχετικά με τον εμβολιασμό τους με MMR. Το εμβόλιο MMR θεωρείται από την ιατρική κοινότητα απόλυτα ασφαλές και αποτελεσματικό. Δύο δόσεις εμβολίου MMR είναι περίπου 97% αποτελεσματικές στην πρόληψη της ιλαράς, μία δόση είναι περίπου 93% αποτελεσματική. (CDC, 2016)

Με την έκρηξη της ιλαράς στην Ελλάδα, από τις αρχές του 2017 έχουν κοινοποιηθεί 1976 περιπτώσεις της νόσου σε ολόκληρη την χώρα. Από το σύνολο αυτό, 1390 επιβεβαιώθηκαν εργαστηριακά, 795 πιθανές περιπτώσεις πληρούσαν τα κλινικά κριτήρια και είχαν επιδημιολογική σύνδεση με εργαστηριακά επιβεβαιωμένες

περιπτώσεις, ενώ 160 ήταν οι περιπτώσεις που πιθανώς πληρούσαν τα κλινικά κριτήρια. (Εκθεση ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018)

Τα κρούσματα αφορούσαν κυρίως Έλληνες υπηκόους στη νότια Ελλάδα. Οι ασθενείς προέρχονταν κυρίως από οικογένειες Ρομά και μεταναστών, των οποίων οι συνθήκες διαβίωσης χαρακτηρίζονταν άσχημες. Σε όλη την Ευρώπη έχουν αναφερθεί μεταξύ 2016 και 2018 περισσότερες από 20.000 περιπτώσεις ιλαράς και 58 θάνατοι. (Εκθεση ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018)

Ο εμβολιασμός των πληθυσμών για την πρόληψη της ιλαράς, είναι καθοριστικής σημασίας. Σύμφωνα με έρευνες, οποιαδήποτε μείωση στην πρόσληψη εμβολίων θα μπορούσε να έχει δραματικές επιπτώσεις τόσο στη δημόσια υγεία όσο και στην οικονομία μιας χώρας. Μελέτες δείχνουν, ότι ακόμη και μια πτώση κατά 5% στην πρόσληψη εμβολίου ιλαράς, παρωτίτιδας και ερυθράς (MMR) μεταξύ των παιδιών στις ΗΠΑ θα μπορούσε να οδηγήσει σε τριπλάσια αύξηση των περιπτώσεων ιλαράς και να κοστίσει το δημόσιο τομέα εκατομμύρια δολάρια. (Davis, 2017)

Τα τελευταία χρόνια επεκτείνεται με ολοένα και ταχύτερους ρυθμούς το κίνημα κατά του εμβολιασμού. Πολλοί είναι εκείνοι οι οποίοι κατηγορούν το εμβόλιο MMR (παρωτίτιδας-ιλαράς-ερυθράς) για την εμφάνιση ауτισμού. (Novella, 2007). Ωστόσο έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, δεν έχουν βρεί καμία συσχέτιση μεταξύ τους. Η αυξανόμενη άρνηση των γονέων να εμβολιάσουν τα παιδιά τους, θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία και επαναφέρει στο προσκήνιο ασθένειες που είχαν εξαφανιστεί. Η άμεση κινητοποίηση των υπευθύνων δημόσιας υγείας, κρίνεται απαραίτητη. Θα πρέπει να περιοριστεί η παραπληροφόρηση που ενισχύεται ακόμη περισσότερο από τα ΜΜΕ, σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολιασμού, καθώς επίσης να υπάρξει σωστότερη και πιο ολοκληρωμένη ενημέρωση των πολιτών επί του θέματος.

Γενικό Μέρος

Κεφάλαιο 1^ο

1.1 Εμβολιασμός

Ο εμβολιασμός συνιστά την έκθεση του ανθρώπινου οργανισμού σε μια εξασθενημένη ή αδρανοποιημένη εκδοχή ενός παθογόνου παράγοντα, με σκοπό την ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος, την διέγερση των λευκών αιμοσφαιρίων και την παραγωγή αντισωμάτων, έτσι ώστε να μπορέσει να αντιμετωπιστεί έγκαιρα ο παράγοντας και να αποφευχθεί μια πιθανή μόλυνση. (Mak, Saunders, Jett, 2014)

Κατά τη διάρκεια του εμβολιασμού, τοποθετείται στο ανθρώπινο σώμα μια μικρή ποσότητα ενός φυσικού ανοσογόνου (αντιγόνου). Το αντιγόνο αυτό μπορεί να περιέχει: α) ζωντανούς, εξασθενημένους παθογόνους μικροοργανισμούς, β) νεκρούς αδρανοποιημένους μικροοργανισμούς, γ) τμήματα του παθογόνου μικροοργανισμού, δ) τοξίνες που παράγονται από τον συγκεκριμένο παθογόνο μικροοργανισμό. Τα αντιγόνα, όταν εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό, διεγείρουν τα λευκά αιμοσφαίρια, όπως προαναφέρθηκε, με σκοπό να παράγουν αντισώματα. (World Health Organization)

Όταν ο οργανισμός εκτεθεί σε μια ασθένεια για την οποία έχει χορηγηθεί ένα εμβόλιο, τα αντισώματα αναγνωρίζουν το μικρόβιο και σπεύδουν να το καταστρέψουν. Με τον εμβολιασμό αποκτάται ένα είδος ανοσίας, παρόμοια με την αντίστοιχη που αναπτύσσει ένας οργανισμός, μετά την έκθεση του σε μια φυσική μόλυνση. Πολλές φορές για να καταφέρει ο οργανισμός να αναπτύξει πλήρης ανοσία, χρειάζεται αρκετές επαναλαμβανόμενες δόσεις ενός συγκεκριμένου εμβολίου, ενώ για κάποιες ασθένειες όπως είναι ο κοκκύτης ή ο τέτανος, η ανοσία που αποκτά από τον εμβολιασμό είναι εφόρου ζωής.

Προκειμένου να μειωθούν τα κρούσματα διάφορων μολυσματικών ασθενειών, οι πληθυσμοί ορισμένης ηλικίας ή κάποιες ομάδες υψηλού κινδύνου, εντάσσονται σε ένα πρόγραμμα εμβολιασμού. Τα μικρά παιδιά, οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με χρόνια προβλήματα υγείας, καθώς και οι εργαζόμενοι σε επαγγέλματα υγείας, ανήκουν στις ευπαθείς ομάδες, που πρέπει απαραίτητα να ακολουθούν το πρόγραμμα εμβολιασμού. Όσο πιο μολυσματική θεωρείται μια ασθένεια, τόσο πιο μεγάλο είναι το ποσοστό των ατόμων που πρέπει να εμβολιαστούν. (Fiore, Bridges, Cox, 2009) Στην περίπτωση της ιλαράς για παράδειγμα, που πρόκειται για μια εξαιρετικά μολυσματική νόσο, θα πρέπει να εμβολιάζονται τουλάχιστον το 90 % των παιδιών, έτσι ώστε να εμποδιστεί η εξάπλωση της. Έρευνες έχουν δείξει, ότι ένας εμβολιασμός του 95 % των παιδιών, μπορεί να οδηγήσει ακόμα και στην εξάλειψη της. (National Health System of England)

1.2 Ιστορική Αναδρομή

Ήδη στον αρχαίο κόσμο ήταν γνωστό ότι ήταν πολύ σπάνιο ένα άτομο να μολυνθεί από την ίδια ασθένεια. Αυτή η παρατήρηση αποτέλεσε την αφετηρία του εμβολιασμού που είχε τεκμηριωθεί ήδη στην Κίνα, 1000 χρόνια νωρίτερα από τις αξιοσημείωτες μελέτες του Jenner (Plotkin & Plotkin, 2012). Η πρόοδος στις φυσικές επιστήμες και η ανάπτυξη πειραματικών τεχνικών κατά τον δέκατο όγδοο αιώνα οδήγησε στη συστηματική χρήση του εμβολιασμού, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η έξαρση της ευλογιάς, μιας από τις σοβαρότερες απειλές κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

Οι σύγχρονες έννοιες του εμβολιασμού χρονολογούνται από το 1796 όταν ο Edward Jenner, βασισμένος στην εμπειρική παρατήρηση, χρησιμοποίησε υγρό που περιείχαν οι φλύκταινες της ευλογιάς για να δημιουργήσει μια προστατευτική «ασυλία» στους πληθυσμούς των ανθρώπων. Το 1796 ο Jenner εμβολίασε ανθρώπους με μικρές δόσεις ιού και απέδειξε με επιτυχία ότι θα μπορούσε να επιτευχθεί προστασία από την ευλογιά. Δήλωσε με αυτόν τον τρόπο την έναρξη του προληπτικού «εμβολιασμού» κατά της ευλογιάς, ο οποίος τις επόμενες δεκαετίες, έγινε ευρέως αποδεκτός στην Ευρώπη. Αν και ο Jenner δεν μπορούσε να εξηγήσει τη βιολογική

βάση του "εμβολιασμού", η ιδέα του ήταν επιτυχής και προσέφερε προστασία από την ευλογία.

Μέχρι το τέλος του δέκατου ένατου αιώνα, οι ασθένειες πιστεύονταν ότι προκαλούνταν από αόρατα μικρόβια τα οποία "δημιουργούνται αυθόρμητα" στον μολυσμένο αέρα και από άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες, καθώς και από την ανισορροπία στο ανθρώπινο σώμα. Η πρόοδος στη μικροβιολογία και την ιολογία στα τέλη του δέκατου ένατου αιώνα, διευκρίνισε τη σύγχρονη έννοια των μεταδοτικών ασθενειών. Οι Pasteur και Koch διαπίστωσαν ότι οι μικροοργανισμοί ήταν η πραγματική αιτία μολυσματικών ασθενειών. Αυτές οι ανακαλύψεις οδήγησαν στην επιστήμη της ανοσολογίας. Ως εκ τούτου, σημειώθηκε περαιτέρω πρόοδος στον τομέα της εμβολιολογίας όσον αφορά την αυξανόμενη κατανόηση της αιτιολογίας των μολυσματικών ασθενειών και των αλληλεπιδράσεων των παθογόνων-ξενιστών. Ο Παστέρ αμφισβήτησε την αυθόρμητη γενετική θεωρία των μικροβίων ενώ ο Koch απέδειξε ότι οι μολυσματικοί παράγοντες είναι υπεύθυνοι για την μετάδοση ασθενειών. Ο Koch όρισε τέσσερα αξιώματα που καθιέρωσαν έναν ατομικό παράγοντα ως την αιτία μιας ασθένειας. Επιπλέον, στα τέλη της δεκαετίας του 1870 ο Pasteur ανέπτυξε το πρώτη διαδικασία εξασθένησης των παθογόνων παραγόντων. Η προσέγγιση του Pasteur παρείχε μικροοργανισμούς λιγότερο παθογόνους οι οποίοι ωστόσο εξακολουθούσαν να είναι ανοσογονικοί. Χρησιμοποιώντας τα ζώα ως ζωντανό μέσο αναπαραγωγής, ο Pasteur και η ομάδα του ήταν σε θέση να παράγουν εξασθενημένους ιούς λύσσας διαφορετικών περιεκτικοτήτων των οποίων τα ασθενέστερα στελέχη, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή εμβολίων. Το 1885, ο πρώτος άνθρωπος εμβολιάστηκε με ένα ζωντανό, εξασθενημένο εμβόλιο κατά της λύσσας.

Στα τέλη του 19ου αιώνα, πολλές από τις θεμελιώδεις πτυχές της εμβολιολογίας δημιουργήθηκαν λόγω της πρωτοποριακής εργασίας των Pasteur και Koch. Πιθανώς η σημαντικότερη πρόοδος ήταν η αντίληψη ότι η χορήγηση παθογόνων, είτε εξασθενημένων είτε σκοτωμένων μικροοργανισμών, είχε ως αποτέλεσμα την προστασία από την αντίστοιχη ασθένεια. Τα πρώτα αδρανοποιημένα εμβόλια, που αναπτύχθηκαν κατά τη δεκαετία του 1890, κατευθύνθηκαν κατά των βακτηρίων τυφοειδούς και χολέρας (Girard, Steele, Chaignat et al., 2006). Άλλα εμβόλια που παρήχθησαν στις αρχές του εικοστού αιώνα, κατευθύνθηκαν κατά του κοκκύτη,

(Edwards, Decker, 2008) της γρίπης και του τύφου (Bridges, Katz, Levandowski et al., 2008). Στην πορεία ακολούθησαν τα εμβόλια κατά της πολιομυελίτιδας (IPV), της λύσσας, της ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας και της ηπατίτιδας Α. (World Health Organization, 2003, Fiore, Feinstone, Bell, 2008)

Αν και τα αδρανοποιημένα εμβόλια παρουσιάζουν μικρότερο κίνδυνο επιπλοκών που συνδέεται με το εμβόλιο σε σχέση με τα ζωντανά εμβόλια, η αποτελεσματικότητά τους μπορεί να μειωθεί από τους ίδιους παράγοντες, δηλαδή τα αντισώματα (μητρικά αντισώματα) ή την συνακόλουθη μόλυνση. Επιπλέον, γενικά χρειάζονται πολλαπλές δόσεις απενεργοποιημένων εμβολίων για την παροχή επαρκούς διέγερσης του ανοσοποιητικού συστήματος για την πρόκληση ανθεκτικών ανοσοαποκρίσεων. Αυτή η παρατήρηση οδήγησε στην εισαγωγή ενώσεων αλουμινίου ως ανοσοενισχυτικών εμβολίων. Ακόμα, τα άλατα αργιλίου αντιπροσωπεύουν το πλέον συχνά χρησιμοποιούμενο σύστημα ανοσοενισχυτικού. Η συνεχής πρόοδος στη βιοχημεία διευκόλυνε την ανάπτυξη αδρανοποιημένων εμβολίων με βάση τις τοξίνες. Τα πρώτα υποκυτταρικά εμβόλια που διατέθηκαν στη δεκαετία του 1920 χρησιμοποίησαν τοξίνες διφθερίτιδας και τετάνου. (Plotkin & Plotkin, 2012)

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας, έγινε δυνατή η χρήση υπομονάδων πρωτεϊνών ή πολυσακχαριτών από μολυσματικούς οργανισμούς για την ανάπτυξη ολοένα και περισσότερο ειδικών εμβολίων. Ένα άλλο σημαντικό ορόσημο ήταν η ανάπτυξη περίπλοκων τρόπων καλλιέργειας και διάδοσης μολυσματικών παθογόνων, όπως οι ιοί, «ex vivo». Με βάση αυτές τις νέες τεχνικές, η ανάπτυξη και η παραγωγή καθαρισμένων εξασθενημένων ιικών παθογόνων ως ζώντων εμβολίων κατέστη δυνατή. Τυπικά παραδείγματα εμβολίων που χρησιμοποιούν τη μετάβαση σε καλλιεργητικά μέσα ή κυτταροκαλλιέργειες, ως μέσα εξασθένησης, περιλαμβάνουν τον ιό της πολιομυελίτιδας (OPV) ή τα εμβόλια ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς και ανεμευλογιάς καθώς και το Bacille Calmette - Guérin (BCG) εμβολίου κατά της φυματίωσης. (Sutter, Kew, Cochi, 2008, Vesikari, Sadzot-Delvaux, Rentier, et al., 2007, Orme, 2015)

Τα τελευταία χρόνια χαρακτηρίζονται από εντυπωσιακή πρόοδο στους τομείς της ανοσολογίας και της μοριακής βιολογίας. Βασιζόμενη στη βελτιωμένη γνώση των αρχών των υποδοχέων-παθογόνων αλληλεπιδράσεων, η ανοσολογική απάντηση του

ξενιστή μπορεί να διαχωριστεί προκειμένου να αναγνωριστούν οι μεμονωμένες αντιγονικές δομές που είναι πιο σημαντικές για την έναρξη της προστατευτικής ανοσίας. Τα κατάλληλα αντιγόνα απομονώνονται ως υπομονάδες παθογόνων και στη συνέχεια παράγονται σε μεγάλες ποσότητες είτε με καθαρισμό είτε με «in vitro» κατασκευή, χρησιμοποιώντας μοριακές γενετικές τεχνολογίες. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 100 ετών, η ανάπτυξη εμβολιασμού εξελίχθηκε από μια εμπειρική προσέγγιση σε ένα πιο ορθολογικό σχεδιασμό εμβολίου, όπου η προσεκτική επιλογή των αντιγόνων και των βοηθητικών ουσιών είναι το κλειδί για την επιθυμητή αποτελεσματικότητα.. Ο σύγχρονος σχεδιασμός του εμβολίου πρέπει να λαμβάνει υπόψη παράγοντες, πέραν του αντιγόνου στόχου, για τη βελτίωση της ανοσογονικότητας, διατηρώντας ταυτόχρονα μια ευνοϊκή αντιδραστικότητα και ασφάλεια. (Zerr, 2010) Με τις νέες τεχνολογίες εμβολίων που αναδύονται επί του παρόντος, θα είναι δυνατό να σχεδιάζονται κατά παραγγελία πολλά εμβόλια, με βέλτιστη αποτελεσματικότητα, χαμηλή αντιδραστικότητα και εξαιρετική ασφάλεια.

1.3 Ανοσοποίηση

Η ανοσοποίηση έχει καταστεί ζωτικό μέρος της δημόσιας υγείας και της πρόληψης των ασθενειών αν και στην σύγχρονη εποχή αποτελεί ένα έντονα κοινωνικά αμφιλεγόμενο θέμα. Με την εισαγωγή των εμβολίων, πολλές ασθένειες που ήταν υπεύθυνες στο παρελθόν για υψηλά ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας έχουν πλέον εξαλειφθεί. Η ανοσοποίηση έχει συμβάλει στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. (Ginglen, Doyle, 2017)

Προτεραιότητα της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας είναι η διά βίου ανοσοποίηση, συμπεριλαμβάνοντας ένα σύνολο στόχων που αφορούν τη βιώσιμη ανάπτυξη του 2030. Στην πραγματικότητα, το 2012, η Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας υιοθέτησε το Παγκόσμιο Πρόγραμμα Δράσης για τον εμβολιασμό, το οποίο αποσκοπεί στην πρόληψη εκατομμυρίων θανάτων μέχρι το 2020, με την αύξηση της πρόσβασης και της χρήσης εμβολίων σε όλα τα μέρη του κόσμου. (Ginglen, Doyle, 2017)

Τα εμβόλια επιδρούν στο ανοσοποιητικό σύστημα, κυρίως μέσω των Β-λεμφοκυττάρων και των Τ-λεμφοκυττάρων. Πριν την έκθεση του οργανισμού, το ανοσοποιητικό σύστημα περιέχει συγκεκριμένο αριθμό Β-λεμφοκυττάρων και Τ-λεμφοκυττάρων, το καθένα από τα οποία μπορούν και ανταποκρίνονται σε ένα μοναδικό αντιγόνο. Για μεγαλύτερο αριθμό αντιγόνων, απαιτείται μια συνδυασμένη απόκριση τόσο των Β-λεμφοκυττάρων όσο και των Τ-λεμφοκυττάρων. Αυτή η μορφή ανοσίας ορίζεται ως εξαρτώμενη από Τ-κύτταρα. Λιγότερο συχνά, ένα αντιγόνο προκαλεί τη διέγερση των Β-λεμφοκυττάρων και την παραγωγή αντισωμάτων χωρίς τη βοήθεια των Τ-λεμφοκυττάρων. (Ginglen, Doyle, 2017)

Οι εμβολιασμοί κατά την παιδική ηλικία είναι πολύ σημαντική για την πρόληψη πλήθους ιικών και βακτηριακών λοιμώξεων και των επακόλουθων επιπτώσεων τους. Εντούτοις, οι ειδικές συστάσεις εμβολιασμού για παιδιά ποικίλλουν ανά περιοχή, καθώς η έκθεση σε ασθένειες ποικίλλει. Οι εμβολιασμοί είναι αποτελεσματικοί κυρίως λόγω δύο παραγόντων. (Temoka, 2013) Πρώτον, όταν ένα άτομο ανοσοποιηθεί έναντι ενός συγκεκριμένου παθογόνου, ταυτόχρονα μειώνεται ο ρυθμός της νόσου αυτής, καθώς και η σχετιζόμενη ασυμπτωματική κατάσταση του φορέα. (Temoka, 2013) Δεύτερον, όταν ένας μεγάλος πληθυσμός ανοσοποιείται, τα μη εμβολιασμένα άτομα επωφελούνται από την «ασυλία της αγέλης». Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος έκθεσης σε παθογόνους παράγοντες. (Temoka, 2013) Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η υγεία των παιδιών να βελτιώνεται και συνάμα να αυξάνεται η διάρκεια της ζωής του ανθρώπου. (Esposito, Durando, Bosis, et al., 2014)

Οι τρέχουσες συστάσεις για εμβολιασμό σε ενήλικες περιλαμβάνουν ετήσιο εμβόλιο γρίπης και τετάνου, διφθερίτιδας κάθε 10 χρόνια και τετάνου-διφθερίτιδας-ακυτταρικού-κοκκύτη τουλάχιστον μία φορά στην ενηλικίωση. Η προσθήκη ακυτταρικού κοκκύτη μία φορά κατά τη διάρκεια της ενηλικίωσης, έχει ως στόχο να αποτρέψει τη μετάδοση κοκκύτη σε μικρά παιδιά ή σε άτομα που δεν μπορούν να εμβολιαστούν. Για τους ενήλικες που γεννήθηκαν μετά το 1956 και δεν έλαβαν εμβολιασμό κατά της ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς ή της ανεμευλογιάς ως παιδιά, οι εν λόγω εμβολιασμοί συνιστώνται κατά την ενηλικίωση. Τα εμβόλια ανθρώπινου ιού θηλώματος, ηπατίτιδας Α και ηπατίτιδας Β συνιστώνται επίσης κατά την ενηλικίωση. Μηνιγγιτιδοκοκκικό εμβόλιο συνιστάται για ενήλικες υψηλού κινδύνου,

όπως αυτοί που ζουν σε κοινόβιους χώρους (φοιτητές που ζουν σε εστίες, στρατιωτικό προσωπικό που ζει σε στρατώνες, κλπ.). (Ginglen, Doyle, 2017)

Η παθητική ανοσοποίηση ενδείκνυται σε ασθενείς που δεν μπορούν να σχηματίσουν αντισώματα, όπως αυτοί που έχουν υποστεί ανοσοκαταστολή. Ενδείκνυται επίσης όταν η ασθένεια μπορεί να αναπτυχθεί πριν η ενεργή ανοσία είναι ικανή να αναπτύξει αντισώματα, όπως σε έναν ασθενή που εκτίθεται σε λύσσα. Σε αυτή την περίπτωση, ο ασθενής μπορεί να αναπτύξει λύσσα πριν η ενεργή ανοσοποίηση παράγει αποτελεσματικά αντισώματα.

Η ανοσοποίηση επιτυγχάνεται μέσω των εμβολίων. Το σώμα θέτει σε δράση τους φυσικούς αμυντικούς μηχανισμούς του, με σκοπό να αντιμετωπίσει μια μολυσματική ασθένεια. Στην ουσία το μικρόβιο αντιμετωπίζεται, χωρίς να νοσήσει ο άνθρωπος. Τα νεογέννητα έχουν μια φυσική ανοσία απέναντι σε διάφορες ασθένειες όπως είναι η ιλαρά, η ερυθρά, κλπ., καθώς τα αντισώματα που χρειάζονται, έχουν περάσει στον οργανισμό τους, από τις μητέρες τους μέσω του πλακούντα. Η συγκεκριμένη διαδικασία ονομάζεται παθητική ανοσία. Η παθητική ανοσία, έχει διάρκεια μόνο μερικές εβδομάδες ή μήνες. Στην ιλαρά, την παρωτίτιδα και την ερυθρά, η παθητική ανοσία μπορεί να διαρκέσει ένα χρόνο. Για το λόγο αυτό, το τριπλό εμβόλιο MMR, χορηγείται στα παιδιά μετά το πρώτο έτος της ηλικίας τους.

1.4 Μηχανισμός δράσης εμβολίων

Υπάρχουν τέσσερις βασικές κατηγορίες εμβολίων που καθορίζουν το μηχανισμό δράσης τους και εξαρτώνται από το αντιγόνο το οποίο προκαλεί την ανοσία. Οι κατηγορίες αυτές είναι: α) τα εμβόλια με εξασθενημένους ζώντες παθογόνους μικροοργανισμούς, β) τα εμβόλια που περιέχουν νεκρούς – αδρανοποιημένους παθογόνους παράγοντες, γ) εμβόλια με τοξικά προϊόντα του μικροοργανισμού και δ) εμβόλια με τμήματα του παθογόνου παράγοντα. (National Institute of Allergy and Infectious Disease)

Στα εμβόλια με εξασθενημένους παθογόνους μικροοργανισμούς, χρησιμοποιούνται ιοί ή βακτηρίδια που έχουν εξασθενήσει ή αποδυναμωθεί πριν συμπεριληφθούν στο εμβόλιο. Μετά την ανοσοποίηση, οι εξασθενημένοι ιοί ή βακτηρίδια του εμβολίου αντιγράφονται (αναπτύσσονται) στο εμβολιασμένο άτομο. Αυτό σημαίνει ότι μια σχετικά μικρή δόση ιού ή βακτηρίων μπορεί να δοθεί για να διεγερθεί μια ανοσοαπόκριση. Τα ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια συνήθως δεν προκαλούν ασθένεια σε λήπτες εμβολίων που έχουν ένα υγιές ανοσοποιητικό σύστημα. Στην περίπτωση που προκληθεί ασθένεια, είναι συνήθως σε πιο ήπια μορφή. Κυρίως χορηγούνται με ένεση και είναι γενικά αποτελεσματικά μετά από μία δόση. Ωστόσο, αυτά που χορηγούνται από το στόμα απαιτούν τρεις δόσεις. Εάν χορηγηθεί σε άτομο που έχει υποβαθμισμένη ανταπόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος, π.χ. σε άτομα που πάσχουν από λευχαιμία ή λοίμωξη HIV ή παίρνουν ανοσοκατασταλτικά φάρμακα, μπορεί να προκληθεί σοβαρή νόσος, ως αποτέλεσμα της ανεξέλεγκτης αντιγραφής (ανάπτυξης) του ιού του εμβολίου. (Sinha, Bhattacharya, 2006)

Στα εμβόλια με νεκρούς – αδρανοποιημένους παράγοντες, οι οποίοι λειτουργούν ως αντιγόνα, ο οργανισμός του ατόμου που εμβολιάζεται δημιουργεί αντισώματα. Τα εμβόλια αυτά κατασκευάζονται με τη χρήση ιών ή βακτηρίων που έχουν αναπτυχθεί σε καλλιέργειες και έχουν αδρανοποιηθεί προτού συμπεριληφθούν στο εμβόλιο ή έχουν κατασκευαστεί χρησιμοποιώντας θραύσματα τοξίνης, πρωτεΐνης ή πολυσακχαρίτη (ζάχαρη) που προέρχονται από ιούς ή βακτήρια (εμβόλια υπομονάδων). Τίποτα σε ένα αδρανοποιημένο εμβόλιο δεν είναι ζωντανό. Μετά την ανοσοποίηση, τα αντιγόνα του εμβολίου δεν μπορούν να αναπαραχθούν στο εμβολιασμένο άτομο ή να προκαλέσουν την ασθένεια. Αυτό σημαίνει ότι αυτοί οι τύποι εμβολίων μπορούν να χορηγηθούν με ασφάλεια σε ένα άτομο με απόκριση στο ανοσοποιητικό σύστημα. Τα εμβόλια αυτού του τύπου, απαιτούν συνήθως πολλαπλές δόσεις. Ορισμένα μπορεί επίσης να απαιτούν περιοδικές συμπληρωματικές δόσεις για την αύξηση ή «ενίσχυση» της προστασίας από ασθένειες. Τα εμβόλια με τα τοξικά προϊόντα του παθογόνου παράγοντα, βοηθούν τον οργανισμό να αναπτύξει ανοσία. Ωστόσο χρειάζονται επαναληπτικές δόσεις, προκειμένου ο οργανισμός να διατηρήσει αυτήν την ανοσία.

Τέλος τα εμβόλια της τελευταίας κατηγορίας, περιέχουν τμήματα του παθογόνου παράγοντα. Μπορεί επίσης να περιέχουν κάποιο συνθετικό πολυσακχαρίτη –

πολυπεπίδιο, είτε να έχουν παρασκευαστεί από ανασυνδιασμένο DNA το οποίο εμφανίζεται παρεμφερές με το αντίστοιχο του παθογόνου παράγοντα που θα προκαλούσε τη νόσο. (National Institute of Allergy and Infectious Disease)

Ειδικό Μέρος

Κεφάλαιο 1ο

1.1 Ιλαρά

Η ιλαρά είναι μια ιογενής λοίμωξη που εκδηλώνεται και εξαπλώνεται με γρήγορους ρυθμούς. Είναι επίσης γνωστή ως «tubercula» ή «morbilli» και αποτελεί μια ενδημική ασθένεια. Συνιστά μια δυσάρεστη κατάσταση, η οποία συνήθως υποχωρεί σε διάστημα 7 έως 10 ημέρες. Μετά από την προσβολή από τον ιό της ιλαράς, το άτομο αποκτά ανοσία για το υπόλοιπο της ζωής του. (Moss, 2016)

Ο ιός της ιλαράς βρίσκεται στις βλέννες του λαιμού και της ρινικής κοιλότητας. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί εύκολα να μεταδοθεί με τα σταγονίδια του βήχα, είτε αγγίζοντας μολυσμένες επιφάνειες. Ο ιός της ιλαράς μπορεί να εντοπίζεται και να παραμένει σε αυτές τις επιφάνειες για τουλάχιστον δυο ώρες. (MDPI , 2016).

Τα συμπτώματα της ιλαράς περιλαμβάνουν πάντα πυρετό και τουλάχιστον ένα από τα τρία ακόλουθα: α) βήχας β) ρινική καταρροή, γ) φλόγωση της μεμβράνης των βλεφάρων. Τα συμπτώματα εμφανίζονται περίπου 9 έως 11 ημέρες μετά την αρχική μόλυνση. Άλλα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν: ρινική καταρροή, ξηρό βήχα, επιπεφυκίτιδα ή διογκωμένα βλέφαρα και φλεγμονή των ματιών, υγρά μάτια, ευαισθησία στο φως, φτέρνισμα, εμφάνιση ερυθρών εξανθημάτων, κηλίδες Koplik ή πολύ μικρές υπόλευκες κηλίδες στην στοματική κοιλότητα και τον λαιμό, γενικευμένοι πόνοι στο σώμα. (Choe, Hu, Song, et al., 2012)

Κατά την εκδήλωση της νόσου εμφανίζεται πυρετός, ο οποίος μπορεί να κυμαίνεται από 38 έως και 40,6 βαθμούς Κελσίου. Είναι δυνατόν να διαρκέσει αρκετές ημέρες, ενώ μπορεί να υποχωρήσει αρχικά και να επανέλθει μόλις εμφανιστούν τα πρώτα εξανθήματα. (Hutchins, Papania, Amler, et al., 2004) Τα ερυθρά εξανθήματα εμφανίζονται περίπου 3 έως 4 ημέρες μετά την εκδήλωση των αρχικών συμπτωμάτων και μπορούν να διαρκέσουν περισσότερο από μία εβδομάδα,

οπότε και αρχίζουν να υποχωρούν σταδιακά. (Κιουρή, 2016). Τα εξανθήματα αρχίζουν να εκδηλώνονται στο πίσω μέρος των αυτιών του ασθενούς και εξαπλώνονται στο μέρος της κεφαλής και τον λαιμό. Μετά από μερικές ημέρες, εξαπλώνονται και στο υπόλοιπο σώμα, συμπεριλαμβανομένων και των κάτω άκρων. Καθώς οι κηλίδες μεγαλώνουν, συχνά ενώνονται, σχηματίζοντας εκτεταμένες ερυθρές περιοχές.

Οι επιπλοκές από την ιλαρά είναι αρκετά συνηθισμένες. Ορισμένες μπορεί να είναι σοβαρές. Οι άνθρωποι που κινδυνεύουν περισσότερο είναι ασθενείς με ευαίσθητο ανοσοποιητικό σύστημα, όπως αυτοί που πάσχουν από AIDS, λευχαιμία, καθώς επίσης τα πολύ μικρά παιδιά και ενήλικες άνω των 20 ετών. Οι ηλικιωμένοι είναι πολύ πιο πιθανό να εμφανίσουν σε σχέση με τα υγιή παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών.

Οι επιπλοκές μπορεί να περιλαμβάνουν : διάρροια, εμετό, μόλυνση των οφθαλμών, λοιμώξεις της αναπνευστικής οδού, όπως λαρυγγίτιδα και βρογχίτιδα, δύσπνοια, κλπ. Οι ασθενείς με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα που νοσούν από ιλαρά είναι πιο ευαίσθητοι στη βακτηριακή πνευμονία, η οποία αν δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως, μπορεί να οδηγήσει ακόμα και στον θάνατο. (WHO, 2014) Πιο σπάνια μπορούν επίσης να εκδηλωθούν και οι εξής επιπλοκές: Ηπατίτιδα (μπορεί να εμφανιστεί σε ενήλικες και σε παιδιά που παίρνουν κάποια συγκεκριμένα φάρμακα), εγκεφαλίτιδα (περίπου 1 στους 1.000 ασθενείς), θρομβοπενία, κ.α. (ΚΕΕΛΠΝΟ , 2015).

Η ιλαρά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να οδηγήσει σε αποβολή, πρόωρο τοκετό ή απώλεια βάρους του εμβρύου. Μια γυναίκα που σκοπεύει να μείνει έγκυος και δεν έχει εμβολιαστεί πρέπει σε κάθε περίπτωση, να ζητήσει τη συμβουλή του γιατρού της.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Η λοίμωξη από ιλαρά έχει διακριθεί από την ευλογία από τον 9ο αιώνα από έναν Άραβα γιατρό με το όνομα Abu Becr Razi (γιατρός της Βαγδάτης). (Cohen, 2008) Ωστόσο, δεν υπάρχει καταγραφή επαναλαμβανόμενων επιδημιών που μπορούν να χαρακτηριστούν ως ιλαρά, μέχρι τον 11ο και 12ο αιώνα. Η ιλαρά αναφέρεται για πρώτη φορά ως ασθένεια παιδικής ηλικίας, γύρω στο 1224. Ο Francis Home, ένας Σκοτσέζος γιατρός, κατέδειξε το 1757 ότι η ιλαρά προκαλείται από έναν μολυσματικό παράγοντα στο αίμα των ασθενών. Ο Δανός ιατρός Peter Panum κατέγραψε τις βασικές ενδείξεις της λοίμωξης της ιλαράς και της επιδημιολογίας κατά τη διάρκεια του ταξιδιού του στις Νήσους Φερόε το 1846, όπου είχε εκδηλωθεί επιδημία της νόσου. (Digital History) Το 1912, η ιλαρά υποβλήθηκε σε εθνικό επίπεδο στις Ηνωμένες Πολιτείες, απαιτώντας από τους Αμερικανούς παρόχους και εργαστήρια υγειονομικής περίθαλψης, να αναφέρουν όλες τις περιπτώσεις διάγνωσης. Κατά την πρώτη δεκαετία αναφοράς, κατά μέσο όρο 6.000 θάνατοι σχετιζόμενοι με ιλαρά αναφέρονταν κάθε χρόνο. Εκτιμάται ότι έχουν πεθάνει από τον ιό της ιλαράς περίπου 200 εκατομμύρια παγκοσμίως τα τελευταία 150 χρόνια.

Το 1954, ο John F. Enders και ο Dr. Thomas C. Peebles συνέλεξαν δείγματα αίματος από διάφορους ασθενείς, κατά τη διάρκεια μιας επιδημίας ιλαράς στη Βοστώνη της Μασαχουσέτης. Ήθελαν να απομονώσουν τον ιό στο αίμα ενός μαθητή και να δημιουργήσουν ένα εμβόλιο ιλαράς. Κατάφεραν να απομονώσουν την ιλαρά στο αίμα του 13χρονου David Edmonston. Το 1963, ο John Enders και οι συνεργάτες του μεταμόρφωσαν το στέλεχος ιού της ιλαράς «Edmonston-B» σε εμβόλιο και το χορήγησαν με άδεια στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το 1968, άρχισε να διανέμεται ένα ακόμη πιο βελτιωμένο εμβόλιο ιλαράς, το οποίο ανέπτυξε ο Maurice Hilleman και οι συνεργάτες του. Αυτό το εμβόλιο, είναι αυτό που χρησιμοποιείται στις Ηνωμένες Πολιτείες από το 1968. (Donnelly, 2013) Το εμβόλιο ιλαράς συνήθως συνδυάζεται με παρωτίτιδα και ερυθρά (MMR) ή σε συνδυασμό με παρωτίτιδα, (MMRV). (Centers for Disease Control and Prevention)

1.3 Εμβόλιο Ιλαράς

Η ιλαρά αποτελεί μια σημαντική αιτία θανάτου στις αναπτυσσόμενες χώρες, προκαλώντας κατ' εκτίμηση 139.300 θανάτους παγκοσμίως το 2010, με την Ινδία να αντιπροσωπεύει το 47% της εκτιμώμενης θνησιμότητας και χώρες της Αφρικής, περίπου το 36%. (Miller, Hinman, 2013)

Το σημερινό εμβόλιο ιλαράς αποτελείται από ζωντανά εξασθενημένα στελέχη και χορηγείται υποδόρια. Υπάρχουν πολυάριθμα στελέχη εξασθενημένου ιού που έχουν αναπτυχθεί, ενώ αυτά που χρησιμοποιούνται στο εμβόλιο ποικίλουν μεταξύ των χωρών, με την πάροδο των ετών. Το ζωντανό εξασθενημένο στέλεχος «Edmonston B» εγκρίθηκε το 1963 και χρησιμοποιήθηκε μέχρι το 1975. Ένα άλλο εξασθενημένο στέλεχος του εμβολίου, που ονομάζεται στέλεχος «Schwarz» εισήχθη το 1965 και χρησιμοποιήθηκε για αρκετά χρόνια. Τέλος, το 1968, αναπτύχθηκε και εγκρίθηκε ένα ακόμα ζωντανό στέλεχος του ιού, περισσότερο εξασθενημένο, από το «Enders-Edmonston» (που ονομάστηκε στέλεχος «Moraten»). Αυτό είναι το μόνο εμβόλιο της ιλαράς που χρησιμοποιείται σήμερα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το εμβόλιο είναι εξαιρετικά ανοσογόνο σε οροαρνητικά άτομα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα μητρικά αντισώματα αναστέλλουν την ανοσογονικότητα του εμβολίου κατά το πρώτο έτος της ζωής. (Crowe, 2011)

Τα εμβόλια κατά της ιλαράς και της παρωτίτιδας πρέπει να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης επειδή αποτελούνται από ζωντανά εξασθενημένα στελέχη του ιού και θεωρητικά μπορεί να εκδηλώσουν εμβρυϊκή μόλυνση. Η μόλυνση γυναικών από ιλαρά κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έχει συσχετιστεί με αποβολή, πρόωρο τοκετό και περιγεννητικό θάνατο. (Cuppers, Schaefer, 2015) Έχουν επίσης αναφερθεί περιστατικά παρωτίτιδας κατά το πρώτο τρίμηνο, ακολουθούμενα από ανεπιθύμητη έκβαση της υγείας του εμβρύου, χωρίς να έχουν ωστόσο πιστοποιηθεί. Εντούτοις, δεν υπήρξαν ενδείξεις ότι λοιμώξεις από ιλαρά ή παρωτίτιδα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης προκαλούν γενετικές ανωμαλίες στο παιδί (Enders 2007).

Το εμβόλιο συνδυασμού ιλαράς-παρωτίτιδας-ερυθράς (MMR) είναι μια σειρά εμβολίων δύο δόσεων που προστατεύει από τους ιούς της ιλαράς, της παρωτίτιδας και της ερυθράς. Περισσότερο από το 93% των ατόμων που λαμβάνουν την πρώτη δόση MMR αναπτύσσουν ανοσία στην ιλαρά. Μετά τη δεύτερη δόση, το 97% των ατόμων προστατεύεται. Η πρώτη δόση του εμβολίου MMR συνιστάται για παιδιά ηλικίας 12 μηνών έως 15 μηνών. Η δεύτερη δόση, η οποία μπορεί να χορηγηθεί μόλις τέσσερις εβδομάδες μετά τη λήψη της πρώτης δόσης, συνιστάται πριν το παιδί αρχίσει το νηπιαγωγείο ή την πρώτη τάξη, γύρω στην ηλικία των 4 ή 5 ετών ή πριν αρχίσει το σχολείο μέσης ηλικίας περίπου 11 ή 12 ετών. (Sampathkumar, 2015) Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν (3104 συμμετέχοντες), διαπιστώθηκε ότι ο εμβολιασμός με μία δόση του εμβολίου MMR έδρασε αποτελεσματικά (95%) στην πρόληψη της κλινικής ιλαράς, μεταξύ παιδιών προσχολικής ηλικίας. Σε μαθητές και εφήβους, η χορήγηση τουλάχιστον μίας δόσης εμβολίου MMR ήταν κατά 98% αποτελεσματική στην πρόληψη κρουσμάτων ιλαράς που επιβεβαιώθηκαν εργαστηριακά. Μία ή δύο δόσεις MMR ήταν αντίστοιχα 92% και 95% αποτελεσματικές στην πρόληψη δευτερογενών περιπτώσεων ιλαράς. (Demicheli, Jefferson, Rivetti, Price, 2005)

1.4 Παρενέργειες Εμβολίου

Κάποιες από τις πιο συχνά εμφανιζόμενες ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με το τριπλό εμβόλιο MMR, περιλαμβάνουν: πυρετό, ή επιληπτικές κρίσεις που σχετίζονται με τον πυρετό (εμπύρετη κρίση), πόνο στο σημείο χορήγησης της ένεσης και, σε σπάνιες περιπτώσεις, ερυθρούς ή μελανούς αποχρωματισμούς στο δέρμα γνωστοί ως θρομβοκυτταροπενική πορφύρα (Demicheli, Rivetti, Debalini, Di Pietrantonj, 2012)

Οι εκθέσεις των μέσων ενημέρωσης το 1998 σχετικά με την πιθανή σχέση μεταξύ του συνδυασμένου εμβολίου ιλαράς, παρωτίτιδας και ερυθράς (MMR) και της εμφάνισης ауτισμού ή της νόσου του εντέρου έχουν κάνει πολλούς γονείς να αμφισβητήσουν τον συγκεκριμένο εμβολιασμό. Για το λόγο αυτό, η κατανόηση των ανησυχιών τους καθώς και η εξοικείωσή τους με τα τρέχοντα επιστημονικά στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια του MMR είναι σημαντικές, προκειμένου οι γιατροί να εξαλείψουν

οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με το συγκεκριμένο εμβόλιο. Πολλοί γονείς ανησυχούν ότι το MMR μπορεί να προκαλέσει αυτισμό ή ασθένεια των εντέρων. Ωστόσο το υπουργείο Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και τα ιατρικά ιδρύματα του Ηνωμένου Βασιλείου -όπως ο Βρετανικός Ιατρικός Σύλλογος και τα ιατρικά πανεπιστήμια- δεν θεωρούν ότι το MMR συνδέεται με αυτές τις συνθήκες.

Με αφορμή μια μελέτη στο Lancet από τον Wakefield και τους συναδέλφους αρχικά προκλήθηκε έντονη ανησυχία και φόβος για την ασφάλεια του MMR ω προς την υπαιτιότητα του για την εκδήλωση του αυτισμού. (Wakefield, Murch, Anthony, et al, 1998) Εντούτοις η συγκεκριμένη μελέτη έχει επικριθεί για δυο σημαντικούς λόγους. Πρώτον, η έρευνα περιελάμβανε ένα πολύ μικρό δείγμα, μόλις 12 παιδιά, από τα οποία τα 9 διαγνώστηκαν ως αυτιστικά. Αυτό το δείγμα είναι πολύ μικρό για να προβάλλει οποιεσδήποτε αξιώσεις σχετικά με πιθανή σύνδεση μεταξύ του MMR και του αυτισμού. Περίπου 600.000 παιδιά ετησίως έχουν λάβει το εμβόλιο MMR στο Ηνωμένο Βασίλειο από την εισαγωγή του το 1988. Δεύτερον, η μελέτη είχε ισχυρή προκατάληψη επιλογής. Σε 8 περιπτώσεις, οι ίδιοι οι γονείς είχαν αποδώσει τα προβλήματα του παιδιού τους στο MMR. Οποιαδήποτε εμφανής σχέση μεταξύ MMR και αυτισμού μπορεί να προκύψει για το λόγο ότι η ηλικία κατά την οποία χορηγείται για πρώτη φορά η πρώτη δόση MMR (12-15 μήνες) συμπίπτει με την ηλικία κατά την οποία ο αυτισμός αναγνωρίζεται. (Chen, Destefano, 1998) Οι ανεξάρτητες αξιολογήσεις των εμπειρογνομόνων δεν βρήκαν ισχυρά στοιχεία έτσι ώστε να καταφέρουν να συνδέσουν το MMR με τον αυτισμό.

Τον Μάρτιο του 1998, ένα σεμινάριο του Συμβουλίου Ιατρικών Ερευνών στο Ηνωμένο Βασίλειο, που περιλαμβάνει 37 εμπειρογνώμονες του τομέα της ιολογίας, της επιδημιολογίας, της γαστρεντερολογίας, της ανοσολογίας, της παιδιατρικής, του αυτισμού και της παιδοψυχιατρικής, εξέτασε κάποια δημοσιευμένα και αδημοσίευτα "αποδεικτικά στοιχεία" (Department of Health) καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι κανένα από αυτά δεν μπορούσε να υποστηρίξει την σύνδεση του MMR με την εκδήλωση του αυτισμού. Μια ομάδα εργασίας της Επιτροπής για την Ασφάλεια των Φαρμακευτικών Προϊόντων του Ηνωμένου Βασιλείου κατέληξαν στο ίδιο συμπέρασμα, στηριζόμενοι σε μια ανασκόπηση των ιατρικών αρχείων που αφορούσε 92 αυτιστικά παιδιά που απελευθερώθηκαν από νομική εταιρεία η οποία

εκπροσωπούσε γονείς που πίστευαν ότι το παιδί τους είχε υποστεί βλάβη από τη MMR.

Επιπλέον, πρόσφατες μελέτες ευρύτερης κλίμακας απέτυχαν στο να στηρίζουν τη σχέση μεταξύ MMR και αυτισμού. (Taylor, Miller, Farrington, et al, 1999) Συντάκτες μιας επιδημιολογικής μελέτης εξέτασαν τα ιατρικά αρχεία όλων των 498 γνωστών αυτιστικών παιδιών που γεννήθηκαν στην περιοχή North Thames του Λονδίνου από το 1979 και καλύπτουν την περίοδο πριν και μετά την εισαγωγή του εμβολίου MMR. Εντέλει δεν διαπιστώθηκαν διαφορές στα ποσοστά εμβολιασμού MMR μεταξύ αυτιστικών παιδιών και αυτών του γενικού πληθυσμού, ενώ δεν υπήρξε καμία απόδειξη ότι τα παιδιά που εμβολιάστηκαν με MMR σε νεότερες ηλικίες ανέπτυξαν αυτισμό νωρίτερα από τα παιδιά που εμβολιάστηκαν αργότερα, ούτε κάποια γενικευμένη ανάπτυξη του αυτισμού μετά τον εμβολιασμό. Διαπίστωσαν επίσης ότι, αν και ο αριθμός των διαγνωσμένων αυτιστικών περιπτώσεων αυξάνεται από το 1979, δεν προέκυψε ξαφνική αύξηση της επίπτωσης του αυτισμού μετά την χορήγηση του MMR.

Η αύξηση του αριθμού των κρουσμάτων αυτισμού από το 1979 πιθανότατα οφείλεται σε αλλαγές στα διαγνωστικά κριτήρια. Τα αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τη σχέση MMR-αυτισμού από το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν γίνει αποδεκτά από κορυφαίους αμερικανικούς οργανισμούς όπως η Αμερικανική Ιατρική Ένωση η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής, το Ινστιτούτο Ασφάλειας Εμβολίων στο Πανεπιστήμιο Johns Hopkins και τα Κέντρα Ελέγχου Νόσων Πρόληψη. (American Medical Association, 2001)

Κεφάλαιο 2^ο

2.1 Εξέλιξη ιλαράς στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια

Στην Ευρώπη έχουν καταγραφεί μέχρι στιγμής, συνολικά επτά θάνατοι από ιλαρά. Η νόσος συνεχίζει να κυκλοφορεί σε πληθυσμούς οι οποίοι δεν έχουν

εμβολιαστεί. Μεταξύ της 1ης Απριλίου 2017 και της 31ης Μαρτίου 2018, 28 κράτη μέλη της ΕΕ ανέφεραν 14216 περιπτώσεις ιλαράς. (ECDC, 2018) Κατά την περίοδο από την 1η Απριλίου 2017 έως τις 31 Μαρτίου 2018, οι περισσότερες περιπτώσεις αναφέρθηκαν από την Ιταλία (4.448), τη Ρουμανία (3.243), την Ελλάδα (2.400) και τη Γαλλία (1.894) αντιπροσωπεύοντας αντίστοιχα 31%, 23%, 17% και 13% όλων των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν από χώρες της ΕΕ. Η διάγνωση της ιλαράς επιβεβαιώθηκε με θετικά εργαστηριακά αποτελέσματα (ορολογία, ανίχνευση ιού ή απομόνωση) σε 65% όλων των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν. (ECDC, 2018)

Μελέτες που διεξήχθησαν έχουν δείξει ότι μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα περισσότερα κρούσματα ιλαράς από την 1η Ιανουαρίου 2018 έως σήμερα, καταγράφηκαν: στην Ελλάδα (1.008), τη Ρουμανία (757), τη Γαλλία (429) και την Ιταλία (164). (Youngdahl, 2018) Κατά το 2018 οι θάνατοι που καταγράφηκαν ήταν: 3 θάνατοι στην Ρουμανία, 2 θάνατοι στην Ιταλία, 1 στην Ελλάδα και 1 στη Γαλλία. Κατά τους δυο πρώτους μήνες του έτους σημειώθηκαν συνολικά στην Ευρώπη, 2.569 κρούσματα της νόσου. Αντίθετα, μελέτες έδειξαν ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες τα κρούσματα ιλαράς που καταγράφηκαν, ήταν μόλις 34, ενώ δεν υπήρξε κανένας θάνατος.

Η Ιλαρά συνιστά μια εξαιρετική μολυσματική ασθένεια, η οποία μπορεί εύκολα να μεταδοθεί μεταξύ των πληθυσμών. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να επιτυγχάνονται μεγάλα ποσοστά εμβολιασμού, με σκοπό να περιορίσουν την μετάδοση και την εξάπλωση του ιού σε μια περιοχή. Αν και η κάλυψη ανοσοποίησης στόχου, όπως έχει οριστεί από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας για τη δεύτερη δόση εμβολίου ιλαράς φτάνει το 95%. Εντούτοις έχει σημειωθεί ότι από τις 27 ευρωπαϊκές χώρες, οι 20 παρουσιάζουν ποσοστά πολύ χαμηλότερα του προαναφερθέντος επιπέδου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στη Γαλλία το ποσοστό των παιδιών που τους έχουν χορηγηθεί δύο δόσεις εμβολίου, φτάνει το 79 %, ενώ στην Ρουμανία, το 76%. (Youngdahl, 2018)

Από την άλλη πλευρά μελέτες δείχνουν ότι η εμβολιαστική κάλυψη νηπιαγωγών στις ΗΠΑ και με τις δυο δόσεις εμβολίων, φτάνουν το 94,6%. Ωστόσο σε ορισμένες περιοχές, όπως είναι το Κολοράντο, η εμβολιαστική κάλυψη εμφανίζεται χαμηλότερη

(87,1%). Επίσης στο Όρεγκον το 6,3% των νηπιαγωγών δεν έχει λάβει τουλάχιστον τη μια εκ των δύο δόσεων του εμβολίου της ιλαράς. (Youngdahl, 2018)

2.2 Εξέλιξη της ιλαράς στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, το εμβόλιο MMR εισήχθη στο Εθνικό Πρόγραμμα Ανοσοποίησης το 1989 και η συνολική επίπτωση της ιλαράς έχει έκτοτε μειωθεί. (Georgakopoulou et al., 2006) Το πρόγραμμα εμβολιασμού εξετάστηκε εκ νέου και άλλαξε δύο φορές από το 1999, καθώς εμφανίστηκαν δύο εστίες ερυθράς το 1993 και το 1999 καθώς επίσης εκδηλώθηκε ο ιός της ιλαράς το 1995 και 1996. Το ισχύον εμβολιαστικό σχήμα αποτελείται από δύο δόσεις του εμβολίου, η πρώτη στους 15 μήνες και η δεύτερη σε ηλικία 4-6 ετών. (GIOULA, ET AL., 2007)

Το Β Έργαστήριο Μικροβιολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης συμμετείχε σε ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα επιτήρησης της ιλαράς (ELSM, Ενισχυμένη εργαστηριακή επιτήρηση της ιλαράς) κατά τη διάρκεια του Ιουλίου 2002 έως τον Ιούλιο του 2005. Εντούτοις δεν αναφέρθηκαν περιστατικά ιλαράς μέσα σε αυτή την περίοδο στην Ελλάδα. (GIOULA, ET AL., 2007)

Από τον Σεπτέμβριο του 2005, σημειώθηκε μια έκρηξη ιλαράς στην Ελλάδα. Ο αριθμός των κρουσμάτων έφτασε στο ανώτατο σημείο κατά την περίοδο του Νοεμβρίου ενώ σημείωσε πτωτική τάση τον Μάρτιο του 2006. Συνολικά 171 κρούσματα ιλαράς αναφέρθηκαν μέσω του συστήματος υποχρεωτικής κοινοποίησης του Τμήματος Επιτήρησης και Παρέμβασης στο Ελληνικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ). Επιπλέον καταγράφηκαν κρούσματα σε 14 από τις 152 περιοχές του ελλαδικού χώρου. Συγκεκριμένα το 93 % των ασθενών προέρχονταν από το βόρειο τμήμα της Ελλάδος. Οι περισσότεροι από τους ασθενείς και συγκεκριμένα οι 119 από τους 171 (70 % των ασθενών), προέρχονταν από οικογένειες Ρομά και μεταναστών. Το 60 % των περιπτώσεων αφορούσαν ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 9 ετών. Από τους 110 ασθενείς με γνωστή κατάσταση εμβολιασμού, οι 98 (89%) δεν είχαν λάβει το εμβόλιο για ιλαρά και 12 (11%) τους είχε χορηγηθεί μόνο μία δόση του εμβολίου. Συνολικά 103 ασθενείς (60%)

νοσηλεύτηκαν στο νοσοκομείο. Οι 27 ασθενείς (16%) εμφάνισαν επιπλοκές, κυρίως πνευμονία και βρογχολίτιδα, που όλες όμως ανέκαμψαν. (Georgakopoulou et al., 2006)

Επιπρόσθετα, συνολικά 126 περιπτώσεις ιλαράς έχουν αναφερθεί στο Ελληνικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων μέσω του συστήματος υποχρεωτικής κοινοποίησης έως τις 25 Ιουλίου 2010 (ποσοστό 1,1 περιπτώσεις ανά 100.000 κατοίκους). Η πρώτη υπόθεση κοινοποιήθηκε στις 29 Ιανουαρίου 2010. Από τις 126 αναφερόμενες περιπτώσεις, οι 7 (61%), επιβεβαιώθηκαν εργαστηριακά. Το 25 % των περιπτώσεων θεωρήθηκαν ως πιθανές, δηλαδή περιπτώσεις που πληρούν τα κλινικά κριτήρια με επιδημιολογική σύνδεση, ενώ το 14% ταξινομήθηκε ως πιθανές περιπτώσεις που πληρούν τα κλινικά κριτήρια. (Pervanidou, et al., 2010)

Επιπλέον 36 άτομα από τα 126 (29%) ανήκαν σε κοινότητες Ρομά, βουλγαρικής ιθαγένειας και επί το πλείστον σε οικογένειες εποχιακών εργαζομένων στην Ελλάδα, οι οποίες συνήθως ζουν κάτω από άσχημες συνθήκες. Ογδόντα επτά περιπτώσεις (69%) ήταν άτομα ελληνικής ιθαγένειας. Από αυτά τα 43 (34%) ανήκαν στην ελληνική κοινότητα των Ρομά. Επτά από τις περιπτώσεις (6%) εργάζονταν στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Τρεις (2%) περιπτώσεις ήταν άτομα άλλων εθνικοτήτων (ένας μετανάστης από την Αλβανία, ένας τουρίστας από τη Δανία και ένας από τη Γαλλία). Οι εβδομήντα οκτώ (62%) από τις 126 αναφερόμενες περιπτώσεις αφορούσαν παιδιά ηλικίας 0 έως 14 ετών. Ο μεγαλύτερος αριθμός αφορούσε παιδιά ηλικίας 1 έως 4 ετών. Από τις 106 περιπτώσεις ιλαράς με γνωστή κατάσταση εμβολιασμού, 93 περιπτώσεις (88%) αναφέρθηκαν ως μη εμβολιασμένες. Επιπλέον δεκατρείς περιπτώσεις (12%) εμβολιάστηκαν για ιλαρά. Οι περιπτώσεις αυτές είχαν ελληνική ιθαγένεια. Εννέα περιπτώσεις αναφέρθηκαν ότι είχαν λάβει μία μόνο δόση εμβολίου ιλαράς. (Pervanidou, et al., 2010)

2.3 Η επιδημία της ιλαράς στην Ελλάδα τα τελευταία δυο χρόνια

Η ιλαρά είναι μια μολυσματική ασθένεια που εξακολουθεί να αντιπροσωπεύει ένα υφιστάμενο ζήτημα υγείας που προκαλεί ανησυχία στην Ευρώπη. Ενώ ο στόχος της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ) για την εξάλειψη του ιού της ιλαράς έχει αναβληθεί έως το έτος 2020, το 2016 παρατηρήθηκε έκρηξη ιλαράς σε ορισμένες χώρες της ΕΕ / ΕΟΧ και παρατηρείται αύξηση του αριθμού των κρουσμάτων το 2017. (Melidou et al., 2017)

Η Ελλάδα τα τελευταία δύο χρόνια, αντιμετωπίζει μια μεγάλη επιδημία ιλαράς, στο πλαίσιο πολλαπλών παρόμοιων κρουσμάτων σε ολόκληρη την Ευρώπη. Σύμφωνα με την έκθεση του ΚΕΕΛΠΝΟ (2018) το 2016 δεν δηλώθηκε κάποιο κρούσμα ιλαράς στην Ελλάδα. (Έκθεση ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018) Από τις αρχές του 2017 ωστόσο, έχουν καταγραφεί νέες εστίες ιλαράς από διάφορες ευρωπαϊκές χώρες. Από τον Ιούλιο του 2017, η νόσος της ιλαράς έχει αρχίζει να εξαπλωθεί με ταχείς ρυθμούς. Συγκεκριμένα από τον Απρίλιο του 2017 έως και τον Φεβρουάριο του 2018, καταγράφηκαν 1792 περιπτώσεις. Από αυτές τις περιπτώσεις, οι 896 (50%) ήταν άνδρες και κυρίως αγόρια μέση ηλικία τα 7 έτη. Το εύρος ηλικίας κυμάνθηκε από τα 0 έως τα 78 έτη. Η πλειοψηφία των κρουσμάτων αφορούσε Ρομά (63,7 %), κάτι που καταδεικνύει την απουσία ανοσοποίησης της συγκεκριμένης πληθυσμιακής ομάδας. (Lytras, Georgakopoulou, Tsiodras, 2018)

Μέχρι το Μάρτιο του 2018 τα κρούσματα έφτασαν τα 1976. Από αυτά, τα 1147 (58 %) ήταν εργαστηριακά επιβεβαιωμένα, τα 689 (34,9 %) δηλώθηκαν ως πιθανά και τα 140 (7,1 %) ως ενδεχόμενα (παρουσίαζαν δηλαδή συμβατή κλινική εικόνα) Επιπλέον από τα 1976 κρούσματα, τα 1769 (89,5 %) είχαν ελληνική υπηκοότητα. Συγκεκριμένα τα 1263 (71,4 %) αφορούσαν οικογένειες Ρομά, ενώ τα 506 (28,6 %) αφορούσαν το γενικό πληθυσμό. Οι 207 των περιπτώσεων (10,5 %) ήταν αλλοδαπής καταγωγής. Επιπρόσθετα τα 1373 (69,5 %) ήταν παιδιά ηλικίας από 1 έως 14 ετών. Συγκεκριμένα από αυτά το 28,3 % ήταν παιδιά από 0 έως 4 ετών, το 19,6 % ήταν παιδιά από 6 έως 14 ετών ενώ το 11,4 % ήταν βρέφη κάτω του 1 έτους. (Έκθεση ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018)

Από το Δεκέμβριο του 2017, έχουν παραπεμφθεί στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών με υποψία ιλαράς, συνολικά 141 ασθενείς. Από αυτούς οι 61 ήταν ενήλικες και τα 80, παιδιά και έφηβοι. Οι περιπτώσεις αυτές αποτελούν το ¼

όλων συνολικά των περιπτώσεων, οι οποίες έχουν καταγραφεί επισήμως στο Εθνικό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων. Οι 77 από αυτούς (54,6%) , έχρηζαν νοσηλείας, καθώς παρουσίασαν έντονα συμπτώματα δυσφορίας, που δεν μπορούσαν να αντιμετωπιστούν με εξωνοσοκομειακή περίθαλψη. Από τους 77 αυτούς ασθενείς, οι 35 (45,4%) ήταν παιδιά ενώ οι 42 (54,5%) ήταν ενήλικες. Η διάγνωση επιβεβαιώθηκε ορολογικά, σε 33 (23,4%) περιπτώσεις (23,4 %) Με βάση τα κριτήρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης του 2012, που αφορούν κλινικά χαρακτηριστικά του ασθενούς και την επιδημιολογική σύνδεση με την μετάδοση του ιού, από τις 141 περιπτώσεις, οι 108 (76,6%) χαρακτηρίστηκαν ως πιθανή μόλυνση από τον ιό της ιλαράς. (Plachouri et al., 2018)

Από τις 141 περιπτώσεις ασθενών, οι 4 (2,8 %) αφορούν οικογένειες μεταναστών, οι 66 (75,3 %), οικογένειες Ρομά και οι 31, οικογένειες γενικού πληθυσμού που δεν ανήκουν σε μειονότητες. Επίσης καταγράφηκε ότι 2 εκ των ασθενών (1,6 %) εμβολιάστηκαν μερικώς με μια δόση, οι 107 ασθενείς (75,8 %) δεν είχαν λάβει καμία δόση εμβολίου για την ιλαρά, ενώ σε 32 περιπτώσεις (22,6 %) η εμβολιάστικη τους κατάσταση παρέμεινε άγνωστη. Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι από τους μη εμβολιασμένους ασθενείς, το 99 %, αφορούσε οικογένειες Ρομά. Επίσης όσο αφορά το ηλικιακό εύρος, οι 51 των περιπτώσεων (36,1 %) σημειώθηκαν σε παιδιά από 0 έως 5 ετών, οι 32 (22,7 %) σε παιδιά και έφηβους από 6 έως 17 ετών και οι 58 (41,2 %), σε νέους άνω των 18 ετών. Σχετικά με την γεωγραφική κατανομή, οι 112 των περιπτώσεων (79,4%), εντοπίστηκαν σε περιοχές της Αχαΐας, οι 19 (13,4 %) σε περιοχές της Ηλείας, οι 6 (4,2 %) σε περιοχές της Αιτωλοκαρνανίας, οι 3 (2,3 %) στην περιοχή της Κορίνθου και 1 περίπτωση (0,7 %) στην περιοχή της Μεσσηνίας. (Plachouri et al., 2018)

2.4 Ευπαθείς πληθυσμοί

Εκδηλώσεις για ιλαρά εξακολουθούν να εμφανίζονται στην Ευρώπη, υπογραμμίζοντας ορισμένες από τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν σε σχέση με τον στόχο της εξάλειψης της ιλαράς από την περιοχή (Muscat, 2011). Τα τελευταία χρόνια, αρκετές χώρες ανέφεραν εστίες που πλήττουν τον γενικό

πληθυσμό. Κάποιες εστίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες. Η στρατηγική της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας για την εξάλειψη της ιλαράς στην περιοχή της Ευρώπης, ορίζει ότι τα προγράμματα εμβολιασμού θα πρέπει να πραγματοποιούνται καθολικά και να διατηρούν τουλάχιστον 95% κάλυψη με 2 δόσεις εμβολίου που περιέχει ιλαρά (MCV) (Muscat, 2011). Ως εκ τούτου, είναι θεμελιώδες να εντοπίζονται και να εμβολιάζονται ευπαθή άτομα. Επιπλέον, η αυξημένη συνειδητοποίηση των συνθηκών όπου εμφανίζονται εστίες ιλαράς θα συμβάλει στην πρόβλεψη ενδεχόμενων μελλοντικών εστιών και, ως εκ τούτου, θα επιτρέψει την ταχεία και αποτελεσματικότερη εφαρμογή μέτρων πρόληψης και ελέγχου (Muscat, 2011). Ως εκ τούτου, άτομα που δεν έχουν προσβληθεί από ιλαρά και δεν έχουν εμβολιασθεί είναι ευαίσθητα στην ασθένεια.

Οι ευάλωτοι πληθυσμοί - παιδιά, ηλικιωμένοι, άτομα με χαμηλό ανοσοποιητικό, ταξιδιώτες και εργαζόμενοι σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να προσβληθούν και να μεταδώσουν την ασθένεια. Με τον εμβολιασμό αυτών των ομάδων, η εξάπλωση του ιού μπορεί να περιοριστεί. Οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας και οι υποστηρικτές των εμβολίων μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία των ευάλωτων πληθυσμών προωθώντας τα εμβόλια σε όλους τους πληθυσμούς και παρέχοντας εμβόλια σε εκείνους που το χρειάζονται περισσότερο.

Με τα ανοσοποιητικά συστήματα που αναπτύσσονται ακόμα, τα παιδιά είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα σε ασθένειες που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με εμβόλια. Εντούτοις υπάρχουν προγράμματα για την αύξηση της διαθεσιμότητας εμβολίων μεταξύ παιδιών που προέρχονται από οικογένειες χαμηλού εισοδήματος, καθώς δεν έχουν όλοι οι γονείς εύκολη πρόσβαση σε εμβολιασμούς. (Atlantic Health Partners, 2018)

Επιπρόσθετα, λόγω της μειωμένης ασυλίας ως ηλικίας, οι ηλικιωμένοι είναι μια άλλη ομάδα ευάλωτη σε ασθένειες. Το CDC συστήνει στους ενήλικες ηλικίας 60 ετών και άνω να εμβολιάζονται. Ωστόσο, μια έκθεση του CDC αποκάλυψε ότι σχεδόν το 40% των ηλικιωμένων δεν είχαν εμβολιαστεί κατά επικίνδυνων νοσημάτων. (Atlantic Health Partners, 2018)

Επιπλέον, ο εμβολιασμός με MMR θα πρέπει να συνιστάται έντονα σε άτομα που προτίθενται να ταξιδέψουν σε περιοχές όπου η ιλαρά είναι ενδημική και όπου έχουν αναφερθεί εστίες. Οι επιρρεπείς ταξιδιώτες μπορούν επίσης να μολυνθούν σε διεθνή αεροδρόμια όπου οι επιβάτες από όλο τον κόσμο συγκλίνουν (Rota, Lowe, Rota, et al., 2005). Αρκετές χώρες έχουν καθιερωμένες συστάσεις για τον εμβολιασμό για την ιλαρά [51-53]. Τέτοιες συστάσεις θα πρέπει επίσης να γίνουν πριν από εκδηλώσεις που περιλαμβάνουν μαζικές συγκεντρώσεις (π.χ. τους Ολυμπιακούς Αγώνες και άλλα διεθνή αθλητικά γεγονότα) εάν φιλοξενούνται σε χώρες με συνεχιζόμενες εστίες. Τέλος οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (HCWs) είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένοι και διαδραματίζουν ρόλο στην ενδοσωματική μετάδοση, γεγονός που τους καθιστά μια σημαντική ομάδα-στόχο για τον εμβολιασμό. (Haviari et al., 2015)

2.5 Εμβολιαστική κάλυψη στην Ελλάδα

Όλες οι χώρες του OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) έχουν θεσπίσει προγράμματα εμβολιασμού με βάση την ερμηνεία τους για τους κινδύνους και τα οφέλη κάθε εμβολίου. Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι τα εμβόλια παρέχουν ασφαλή και αποτελεσματική προστασία από ασθένειες όπως διφθερίτιδα, τετάνου, κοκκύτη (κοκκύτης) και ιλαρά. Τα ποσοστά εμβολιασμού κατά την παιδική ηλικία αντικατοπτρίζουν το ποσοστό των παιδιών που λαμβάνουν τον αντίστοιχο εμβολιασμό στο συνιστώμενο χρονοδιάγραμμα. Η ηλικία πλήρους ανοσοποίησης διαφέρει από χώρα σε χώρα λόγω διαφορετικών χρονοδιαγραμμάτων ανοσοποίησης. (OECD, 2017)

Τα εμβόλια παρέχονται δωρεάν στους κατοίκους της Ελλάδας και συνήθως καταγράφονται στο Βιβλιάριο Υγείας Παιδιού. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε έδειξαν υψηλά ποσοστά εμβολιασμού για τα περισσότερα από τα εμβόλια που περιλαμβάνονται στο ΚΠΑ ενώ εντοπίστηκαν αρκετοί κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες οι οποίοι ευθύνονται για την έλλειψη εμβολιαστικής κάλυψης σε πολλές περιπτώσεις. (Paramichail et al., 2017)

Σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποιήθηκαν, έδειξαν ότι η ηλικία του παιδιού παρέμεινε ισχυρός παράγοντας πρόβλεψης για ελλιπή ανοσοποίηση με παλαιότερα και νεότερα εμβόλια. Η αλλοδαπή εθνικότητα συσχετίστηκε σημαντικά τόσο με την ατελής όσο και με την καθυστερημένη χορήγηση και των πέντε παραδοσιακών εμβολίων. Μεταναστευτική κατηγορία καθώς ανήκουν σε άλλες μειονοτικές ομάδες (Roma, διάφορες θρησκευτικές ομάδες) έχουν περιγραφεί ως παράγοντες που οδηγούν στην χαμηλά ποσοστά εμβολιασμού. (Pavlopoulou, 2013)

Σύμφωνα με την έκθεση του ΚΕΕΛΠΝΟ, το Μάρτιο του 2018, καταγράφηκαν στην Ελλάδα 1976 κρούσματα ιλαράς. Από αυτά, τα τρία κατέληξαν σε θάνατο, ενώ τα υπόλοιπα είχαν ιάσιμη έκβαση. Από τα 1976 άτομα που νόσησαν από τον ιό της ιλαράς, όσο αφορά την εμβολιαστική τους κατάσταση, υπάρχουν καταγραφές για τα 1847 (93,5 %). Συγκεκριμένα, το 83,2 % των περιστατικών, διαπιστώθηκε ότι δεν του είχε χορηγηθεί καμία δόση εμβολιασμού για την ιλαρά, ενώ το 10,3 %, είχε ατελή εμβολιαστική κάλυψη (είχε λάβει τη μια εκ των δύο δόσεων). (Έκθεση ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018)

Ωστόσο όπως αναφέρεται σε άρθρο της Καθημερινής, η έξαρση επιδημίας που σημειώθηκε στην Ελλάδα (χώρα που ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, είχε χαρακτηρίσει «ελεύθερης ιλαράς»), έχει οδηγήσει πολλούς γονείς, αλλά και άτομα που μέχρι πρότινος έδειχναν να αμφισβητούν την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων, να εμβολιαστούν ή σε άτομα με ατελή εμβολιασμό, να κάνουν και τη δεύτερη δόση του εμβολίου για την ιλαρά. (Μπουλούντζα, 2017)

Κεφάλαιο 3^ο

3.1 Αντιεμβολιαστικό κίνημα στην Ελλάδα

Η χρήση των εμβολίων όσο αφορά την πρόληψη της νοσηρότητας και της θνησιμότητας από διάφορες μολυσματικές ασθένειες αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα του 20ού αιώνα (CDC, 1999). Ωστόσο, αν και συνιστά μια από τις πιο ωφέλιμες ιατρικές επεμβάσεις, προς όλες τις ηλικίες, εκδηλώνονται

ολοένα και περισσότερο άτομα που αντιτίθενται στον εμβολιασμό και που διαμορφώνουν ένα παγκόσμιο αντιεμβολιαστικό κίνημα, τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική και την Ασία. (Gellin, Maibach, Mazcuse, 2010, Poland, Jacobson, & Ovsyannikova, 2009)

Στην Ελλάδα, ο αριθμός των γονέων που εμφανίζονται να αντιτίθενται και να είναι αρνητικοί στους εμβολιασμούς είναι σχετικά χαμηλός, συγκριτικά με άλλες χώρες. Οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης, ανάμεσα τους και οι παιδίατροι, συνεχίζουν να επιτυγχάνουν στα παιδιά και τους εφήβους υψηλά ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης. Ωστόσο έχουν να αντιμετωπίσουν ένα μεγάλο αριθμό ατόμων που αντιστέκονται στον εμβολιασμό. Αφού ο κίνημα κατά του εμβολίου επεκτείνεται και στην Ελλάδα και οι παιδίατροι καλούνται να διαβεβαιώσουν τους γονείς για την ασφάλεια των εμβολίων. Υπάρχουν ενδείξεις ότι ένας στους δέκα γονείς αρνείται να εμβολιάσει το παιδί τους, ενώ τέσσερις από πέντε εκφράζουν απροθυμία σε εμβολιασμούς (Μπουλούτζα, 2017)

Οι λόγοι που δρουν ανασταλτικά στην εμβολιαστική κάλυψη και που ενισχύουν το αντιεμβολιαστικό κίνημα, στην Ελλάδα και στις υπόλοιπες χώρες είναι οι εξής: (Leask, Mclutryre, 2003, Poland, Jacobson, & Ovsyannikova, 2009)

- Πολλοί από τους γονείς φαίνονται να αγνοούν τις ωφέλειες των εμβολίων, εστιάζοντας κυρίως στο φόβο τους για την πρόκληση πιθανών παρενεργειών που οφείλονται στην χορήγηση εμβολίων.
- Τα τελευταία χρόνια εισάγονται ολοένα και περισσότερα νέα εμβόλια. Το γεγονός αυτός έχει ως αποτέλεσμα, πολλοί γονείς να τα θεωρούν περιττά και ότι εξυπηρετούν οικονομικά συμφέροντα.
- Η επιβολή των εμβολίων από τις εκάστοτε κυβερνήσεις, με νομοθεσίες, δημιουργούν αντιδράσεις, καθώς δημιουργείται η αίσθηση ότι καταπατάται το δικαίωμα ελεύθερης ατομικής βούλησης.
- Επικρατεί έντονη παραπληροφόρηση την οποία ενισχύουν πολλές φορές τα ΜΜΕ, που αποπροσανατολίζει τα άτομα και ενισχύει τους φόβους τους για την αναποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων που χορηγούνται.

Η άνοδος του αντιεμβολιαστικού κινήματος αποτελεί μια πηγή μεγάλης ανησυχίας. Ο καθηγητής παιδιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Γιώργος Χρυσός, ισχυρίστηκε ότι: «δεν υπάρχουν επιστημονικά στοιχεία που να δείχνουν ότι οι εμβολιασμοί προκαλούν αυτισμό, όπως υποδηλώνουν συχνά οι υποστηρικτές του εμβολιασμού, καθώς ένα παιδί με αυτισμό έχει την κατάσταση από το εμβρυϊκό στάδιο», αντικρούοντας έτσι ένα βασικό επιχείρημα που προβάλλεται από τους υποστηρικτές του κινήματος κατά των εμβολίων. (Tsagari, 2014)

3.2 Συνέπειες του αντιεμβολιαστικού κινήματος

Η ιλαρά εξαπλώνεται με ολοένα και πιο αυξανόμενους ρυθμούς σε ολόκληρο τον κόσμο και τροφοδοτείται κυρίως από μη εμβολιασμένα άτομα, ή από άτομα που δεν έχουν εμβολιαστεί επαρκώς. Οι επιστήμονες εδώ και χρόνια προειδοποιούν, ότι το κίνημα κατά του εμβολιασμού επρόκειτο να προκαλέσει επιδημίες ασθένειας, όπως τώρα συμβαίνει με την ιλαρά. Η ιλαρά μπορεί να γίνει ενδημική, χάρη στον αυξανόμενο αριθμό των μη εμβολιασμένων ανθρώπων. Παρά τις συντριπτικές επιστημονικές ενδείξεις ότι τα εμβόλια είναι επωφελή, οι αντιεμβολιαστές προβάλλουν ανυπόσπαστους πολλές φορές ισχυρισμούς για το αντίθετο. Η στάση αυτή όμως θέτει σε κίνηση τη δημόσια υγεία. (Salzberg, 2015)

Οι υποστηρικτές του αντιεμβολιαστικού κινήματος δεν αναγνωρίζουν την απειλή που η συμπεριφορά τους παρουσιάζει σε άλλους, ειδικά σε παιδιά των οποίων το ανοσοποιητικό σύστημα δεν λειτουργεί σωστά. την υπόθεση του Rhett Krawitt, ενός 6χρονου αγοριού από την Καλιφόρνια που υπεβλήθει για 4 χρόνια σε χημειοθεραπείες καθώς έπασχε από λευχαιμία. Η λευχαιμία του βρίσκεται σε στάδιο ύφεσης κι έτσι το παιδί κατάφερε να επιστρέψει στο σχολείο. Ωστόσο η κατάσταση της υγείας τους δεν του έχει επιτρέψει να εμβολιαστεί. Αυτό σημαίνει πως αν ο Rhett μολυνθεί από τον ιό της ιλαράς, μπορεί να μην επιβιώσει. (Salzberg, 2015)

Η παραπληροφόρηση σχετικά με το εμβόλιο MMR, καθώς το συνδέουν με τον αυτισμό, ενισχύουν ολοένα και περισσότερο το αντιεμβολιαστικό κίνημα. Παρά τις μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί και οι οποίες διαψεύδουν οποιαδήποτε σύνδεση

το Αντιεμβολιαστικό Κίνημα εξαπλώνεται με τάχιστους ρυθμούς και στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρο τον κόσμο. (Κλημεντίδης 2014) Οι συνέπειες αυτού του κινήματος είναι ολέθριες, καθώς έρχονται και πάλι στο προσκήνιο ασθένειες που είχαν εξαφανιστεί.

Στην Ελλάδα, κατά τα έτη 2010 και 2011 στην επιδημία ιλαράς από το σύνολο των ασθενών το 50 % αφορούσε βρέφη μικρότερα του ενός έτους, από τα οποία το 95 % δεν είχαν εμβολιαστεί. Το αντιεμβολιαστικό κίνημα, το οποίο ενισχύεται ακόμα περισσότερο από την παραπληροφόρηση του διαδικτύου και των ΜΜΕ είναι υπεύθυνο για τον αποπροσανατολισμό των γονέων παγκοσμίως. (Επαχτίτης 2016) Τα τελευταία χρόνια σημειώνονται ολοένα και περισσότεροι θάνατοι στον Δυτικό κόσμο από ασθένειες που είχαν εξαλείψει.

3.3 Μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης

Οι γιατροί και άλλοι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης παραμένουν η σημαντικότερη πηγή αξιόπιστων πληροφοριών για τα εμβόλια. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η επικοινωνία με τους ενδιαφερόμενους γονείς για την παροχή των πληροφοριών είναι τόσο σημαντική (Ołpiński, 2012). Οι επαγγελματίες υγείας επίσης αποτελούν πρότυπα για τους ασθενείς και τους γονείς ειδικότερα, αλλά πολλές μελέτες ανέφεραν χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη στους επαγγελματίες υγείας. (Prato, Tafuri, Fortunato, Martinelli, 2010). Οι παράγοντες που ευθύνονται γι αυτό είναι κυρίως: η έλλειψη χρόνου, οι παρανοήσεις, οι αμφιβολίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα, η ανησυχία σχετικά με τις παρενέργειες, ο φόβος μολύνσεων και η έλλειψη εμβολίων (Kok et al., 2011). Ένας καλός τρόπος για να βελτιωθεί η κάλυψη εμβολιασμού είναι να αυξηθεί η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας με τον εμβολιασμό, καθώς οι ίδιοι θα πρέπει να αποτελούν για τον υπόλοιπο πληθυσμό «το καλό και σωστό παράδειγμα».

Προκειμένου να επιτευχθεί και να διατηρηθεί το επίπεδο κάλυψης που απαιτείται για την πρόληψη της εξάπλωσης συγκεκριμένων μολυσματικών ασθενειών, θα πρέπει να αναπτυχθούν στρατηγικές εμβολιασμού. Για την ανάπτυξη στρατηγικών

εμβολιασμού που σέβονται την ελευθερία επιλογής του ατόμου, είναι σημαντικό να ενισχυθούν οι ενημερωτικές εκστρατείες και η εκπαίδευση και να αυξηθούν τα κίνητρα στον πληθυσμό. Μια αποτελεσματική επικοινωνία σχετικά τόσο τους κινδύνους των μολυσματικών ασθενειών όσο και τους κινδύνους εμβολιασμού, έχει, φυσικά, ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχία μιας στρατηγικής εμβολιασμού.

Για να επιτευχθεί αυτόνομη απόφαση στην ιατρική πρακτική, είναι σημαντικό να αποκτάται ενημερωμένη συγκατάθεση είτε από τον ασθενή είτε από τον κηδεμόνα του ασθενούς. Σύμφωνα με τον κλασικό ορισμό του Beauchamp και Childress, η συνειδητή συναίνεση συνίσταται στην αποκάλυψη και κατανόηση πληροφοριών, εθελοντισμού και συγκατάθεσης (Gottvall et al., 2013). Στο πλαίσιο του παιδικού εμβολιασμού, ο σεβασμός της αυτονομίας συνήθως ισοδυναμεί με το σεβασμό των επιλογών που παίρνουν οι γονείς για λογαριασμό των παιδιών τους. Σε ένα εθελοντικό πρόγραμμα, οι γονείς δεν υποχρεώνονται να δέχονται εμβολιασμό αλλά τους δίνεται η ευκαιρία να επιλέξουν για λογαριασμό του παιδιού τους.

Μια πολιτική που βασίζεται στη γονική αυτονομία απαιτεί επαρκή γνωστοποίηση των ωφελειών και πιθανών βλαβών του εμβολιασμού, καθώς και τον καθορισμό ορίων στις πειστικές τεχνικές που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή αυτών των πληροφοριών (Verweij, Dawson, 2004). Παρόλα αυτά, οι δημόσιες παρεμβάσεις στον εμβολιασμό δικαιολογούνται από το γεγονός ότι η πρόταση δημόσιας πολιτικής βασίζεται σε πραγματικούς κινδύνους και η δημόσια πολιτική στοχεύει στη μεγιστοποίηση της συλλογικής ευημερίας. Με δεδομένο αυτό το πλαίσιο, η ιδανική λύση θα ήταν ο συντονισμός των δημόσιων πολιτικών με το σχεδιασμό στρατηγικών ικανών να παρακινήσουν την ατομική ελεύθερη επιλογή (Sadique, 2006).

Συμπεράσματα

Η ιλαρά αποτελεί μια από τις πιο μολυσματικές ασθένειες, η οποία φαίνεται να μεταδίδεται με γρήγορους ρυθμούς τα τελευταία χρόνια μεταξύ των πληθυσμών. Στην Ευρώπη καταγράφονται ολοένα και περισσότερα κρούσματα της ασθένειας, ενώ έχουν καταγραφεί ακόμα και θάνατοι. Έξαρση της ασθένειας έχει σημειωθεί και στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια.

Τα μεγαλύτερα ποσοστά καταγράφονται σε πληθυσμιακές ομάδες που ζουν σε άσχημες συνθήκες, όπως οι Ρομά και οι μετανάστες. Ενώ μεγάλο είναι το ποσοστό εκδήλωσης της ασθένειας σε μικρά παιδιά. Από τις έρευνες, παρατηρείται ότι τα περισσότερα περιστατικά αφορούσαν ομάδες πολιτών οι οποίοι δεν είχαν εμβολιαστεί ή δεν είχαν λάβει και τις δύο δόσεις του εμβολίου. Το γεγονός αυτό καταμαρτυρά την αναγκαιότητα της εμβολιαστικής κάλυψης όλων των ομάδων και κυρίως των ευπαθών, όπως είναι μικρά παιδιά, ηλικιωμένοι, επαγγελματίες υγείας και άτομα με ασθενές ανοσοποιητικό σύστημα.

Ανασταλτικά στην εμβολιαστική κάλυψη στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρο τον κόσμο, δρα το εμβολιαστικό κίνημα που τα τελευταία χρόνια, τείνει να βρίσκει ολοένα και περισσότερους υποστηρικτές. Η ελλιπής ενημέρωση των πολιτών και η παραπληροφόρηση η οποία πολλές φορές απορρέει από το διαδίκτυο και τα ΜΜΕ, ενισχύουν την αντιεμβολιαστική νοοτροπία, θέτοντας σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία και ασφάλεια των πολιτών.

Είναι αδιαπραγμάτευτη ανάγκη να ενισχυθούν οι στρατηγικές εμβολιαστικής κάλυψης. Κάτι τέτοιο όμως προϋποθέτει την σωστή ενημέρωση των ατόμων και της ανάπτυξης μια επικοδομοιτικής επικοινωνίας των πολιτών με τους επαγγελματίες υγείας. Οι τελευταίοι θα πρέπει να αποτελούν παράδειγμα προς τους ασθενείς, εφαρμόζοντας πρώτοι τον εμβολιασμό. Η σωστή ενημέρωση για τους κινδύνους που ελλοχεύουν στην άρνησης του εμβολιασμού, αλλά και για τα οφέλη και την ασφάλεια που παρέχουν να εμβόλια, θα βοηθήσει σημαντικά στην αύξηση του ποσοστού των εμβολιαζόμενων ατόμων.

Βιβλιογραφία

Atlantic Health Partners, 2018, Delivering Vaccines to Vulnerable Populations. Ανακτήθηκε από <https://www.atlantichealthpartners.com/immunization-insights-1/delivering-vaccines-to-vulnerable-populations>

Bridges, CB., Katz, JM., Levandowski, RA., et al., 2008, Inactivated influenza vaccines, In: Plotkin, SA., Orenstein, WA., Offit, PA., (eds) Vaccines, 5th edn. Elsevier, New York, 259–290 [Elsevier]

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 1999, Achievements in public health, 1900–1999 impact of vaccines universally recommended for children: United States, 1990–1999. MMWR, 48, 243–248.

Cohen, SG., February 2008, "Measles and immunomodulation", The Journal of Allergy and Clinical Immunology, 121 (2), 543–44. [doi:10.1016/j.jaci.2007.12.1152](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.12.1152)

CDC, 2016, Measles Vaccination. Ανακτήθηκε από <https://www.cdc.gov/measles/vaccination.html>

[Crowe, JE., 2011, Infectious Diseases of the Fetus and Newborn \(Seventh Edition\).](#) 1212–1230 [Google Scholar]

Cuppers, BN., Schaefer, C., 2015, Drugs During Pregnancy and Lactation, Elsevier, 177–192 [Science Direct]

Choe, YJ., Hu, JK., Song, KM., et al., 2012, Evaluation of an expanded case definition for vaccine-modified measles in a school outbreak in South Korea in 2010, Jpn J Infect Dis, 65, 371–75. [PubMed]

Davis, N., July 24, 2017, Small decline in MMR vaccination rates could have dramatic effect, experts warn, The Guardian, Ανακτήθηκε από

<https://www.theguardian.com/science/2017/jul/24/small-decline-in-mmr-vaccination-rates-could-have-dramatic-effect-experts-warn>

Demicheli, V., Jefferson, T., Rivetti, A., Price, D., 2005, Vaccines for measles, mumps and rubella in children. Cochrane Database of Systematic Reviews, 4, DOI: 10.1002/14651858.CD004407.pub2. [Wiley Online Library]

Demicheli, V., Rivetti, A., Debalini, MG., Di Pietrantonj, C., 2012, "Vaccines for measles, mumps and rubella in children", Cochrane Database Syst Rev., 2 [doi:10.1002/14651858.CD004407.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004407.pub3). [PMID 22336803](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22336803/) [PubMed]

European Centre for Disease Prevention and Control, May 2018, Monthly measles and rubella monitoring report, Stockholm: ECDC; 2018

Georgakopoulou, T. et al., 2006, Current measles outbreak in Greece. Eurosurveillance, 11(2). [[PubMed](#)]

Esposito, S., Durando, P., Bosis, S., et al., 2014, Vaccine-preventable diseases: from paediatric to adult targets, Eur J Intern Med., 25(3):203–212. [[PubMed](#)]

Edwards, KM., Decker, MD., 2008, Pertussis vaccines. In: Plotkin, SA., Orenstein WA., Offit, PA., (eds) Vaccines, 5th edn. Elsevier, New York, 467–518 [Elsevier]

Fiore, AE., Feinstone, FM., Bell, BP., 2008, Hepatitis A vaccines, In: Plotkin, SA., Orenstein, WA., Offit, PA., (eds) Vaccines, 5th edn. Elsevier, New York, 177–204 [Elsevier]

Fiore, AE., Bridges, CB., Cox, NJ., 2009, "Seasonal influenza vaccines", Current Topics in Microbiology and Immunology, 333, 43–82. [doi:10.1007/978-3-540-92165-3_3](https://doi.org/10.1007/978-3-540-92165-3_3)[ScienceDirect]

Ginglen, JG., Doyle, MQ., November 1, 2017, Immunization, [StatPearls Publishing](#) [Google Scholar]

Girard, MP., Steele, D., Chagnat, CL., et al., 2006, A review of vaccine research and development: human enteric infections, *Vaccine*, 24, 2732–2750

Gellin, BC., Maibach, EW., Mazcuse, IK., 2000, Do parents understand immunizations. *Pediatrics*, 106, 1097–1102 [PubMed]

Hutchins, SS., Papania, M.J., Amler, R., et al., 2004, Evaluation of the measles clinical case definition. *J Infect Dis*, 189, S153–59

GIOULA, G., PAPA, A., EXINDARI, M., MELIDOU, A., CHATZIDIMITRIOU, D., KARABAXOGLU, D., KYRIAZOPOULOU, V., 2007, Greek measles epidemic strain, 2005–2006. *Epidemiology and Infection*, 135(4), 570–573. <http://doi.org/10.1017/S0950268806007308> (ResearchGate)

Gottvall, M., Tydén, T., Larsson, M., Stenhammar, C., Höglund, AT., 2013, Informed consent for HPV vaccination: a relational approach. *Health Care Anal*

Haviari, S., Bénet, T., Saadatian-Elahi, M., André, P., Loulergue, P., & Vanhems, P., 2015, Vaccination of healthcare workers: A review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 11(11), 2522–2537. <http://doi.org/10.1080/21645515.2015.1082014> [PMC]

Kok, G., van Essen, GA., Wicker, S., Llupia, A., Mena, G., Correia, R., et al. , 2011, Planning for influenza vaccination in health care workers: an Intervention Mapping approach. *Vaccine*, 29, 8512–9 [PubMed]

Leask J, Mclutye P. Public opponents of vaccination: a case study. *Vaccine* 2003;21:4700–4703. [Science Direct]

Lytras, T., Georgakopoulou, T., Tsiodras, S., 2018, A modified chain binomial model to analyse the ongoing measles epidemic in Greece, July 2017 to February 2018, *Euro Surveill*, 23(17), 18-00165. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.17.18-00165> ανακτήθηκε από [https:// www.eurosurveillance. org/docserver/fulltext / eurosurveillance/23/17/eurosurv-23-17 2.pdf?expire s=1527901921&id =id&accname =guest&checksum = 64139154511913BECA2DED0CAF3819D1](https://www.eurosurveillance.org/docserver/fulltext/eurosurveillance/23/17/eurosurv-23-17_2.pdf?expire=s=1527901921&id=id&accname=guest&checksum=64139154511913BECA2DED0CAF3819D1)

Miller, MA., Hinman, AR., 2013, [Economic analyses of vaccine policies](#), Ανακτήθηκε από [https:// pdfs.semanticscholar. org /b50b /3443721 bf5739a 17d6919f2a95207f6f4aa6.pdf](https://pdfs.semanticscholar.org/b50b/3443721bf5739a17d6919f2a95207f6f4aa6.pdf)

Lancella, L. et al., 2017, Measles lessons in an anti-vaccination era: public health is a social duty, not a political option. Italian Journal of Pediatrics, 43,102
DOI 10.1186/s13052-017-0420-6 [PubMed]
MMWR, May 26, 2017, Measles Outbreak at a United States Immigration and Customs Enforcement Facility, Arizona, 66 (20), 543 -544

Mak, TW., Saunders, ME., Jett, BD., 2014, Primer to the Immune Response. 2nd ed., 333 – 375. Imprint. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385245-8.00014-5> [ScienceDirect]

[Miller](#), MA., [Hinman](#), AR., 2013, Vaccines, Elsevier, 1413–1426 [Google Scholar]

Muscat, M., 2011, Who Gets Measles in Europe?, The Journal of Infectious Diseases, Volume 204, 1, S353–S365, <https://doi.org/10.1093/infdis/jir067> [Oxford Academic]

Melidou, A., Gioula, G., Exindari, M., 2017, Measles virus infection: a snapshot from N. Greece in 2017, Microbiology Department, Medical School, Aristotle University of Thessaloniki, 62(2) Ανακτήθηκε από http://hms.org.gr/wp-content/uploads/2017/07/Issue-62-02_Melidou.pdf

Nsubuga, F., Ampaire, I., Kasasa, S., Luzze, H., Kisakye, A., 2017, Positive predictive value and effectiveness of measles case-based surveillance in Uganda, 2012-2015, PLoS ONE, 12(9), e0184549.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184549> [PubMed]

OECD, 2017, Child vaccination rates. Ανακτήθηκε από <https://data.oecd.org/healthcare/child-vaccination-rates.htm>

Orme, IM., 2015, Tuberculosis vaccine types and timings, Clin Vaccine Immunol, 22, 249–257 Ανακτήθηκε από <http://cvi.asm.org/content/22/3/249.abstract>

[Olpiński](#), M., 2012, Anti-Vaccination Movement and Parental Refusals of Immunization of Children in USA Ruchy antyszczepionkowe i brak zgody rodziców na szczepienie dzieci w USA, *pediatria polska*, 87 (4), 381–385

Plachouri, KM., Gkentzi, D., Konstantinopoulou, K., Leventelli, S., Georgia Kiriakou, Dimitriou, G., & Georgiou, S., 2018, Re-emergence of measles: ongoing current outbreak in south-western Greece since December 2017 and onwards, *Infectious Diseases*, DOI: 10.1080/23744235.2018.1445282 [Taylor & Francis Online]

Pervanidou, D., Horefti, E., Patrinos, S., Lytras, T., Triantafillou E., Mentis A., Bonovas, S., Panagiotopoulos, T., 2010, Spotlight on measles 2010: Ongoing measles outbreak in Greece, January–July 2010, *Euro Surveill*, 15(30),19629. Ανακτήθηκε από <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19629>

Prato, R., Tafuri S., Fortunato, F., Martinelli, D., 2010, Vaccination in healthcare workers: an Italian perspective. *Expert Rev Vaccines*, 3,277–83. [Science Direct]

Papamichail, D., Petraki, I., Arkoudis, C., Terzidis, A., Smyrnakis, E., Benos, A., & Panagiotopoulos, T., 2017, Low vaccination coverage of Greek Roma children amid economic crisis: national survey using stratified cluster sampling. *The European Journal of Public Health*, 27(2), 318–324. <http://doi.org/10.1093/eurpub/ckw179> [PubMed]

Pavlopoulou, ID., Michail, KA., Samoli, E., Tsiftis, G., & Tsoumakas, K., 2013, Immunization coverage and predictive factors for complete and age-appropriate vaccination among preschoolers in Athens, Greece: a cross- sectional study, *BMC Public Health*, 13, 908. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-13-908> [PubMed]

Pottie, K., et al., 2017, Prevention and assessment of infectious diseases among children and adult migrants arriving to the European Union/European Economic Association: a protocol for a suite of systematic reviews for public health and health systems, *BMJ Open*, doi:10.1136/ bmjopen-2016-014608 [PubMed]

Porretta, A., Quattrone, F., Aquino, F., Pieve, G., Bruni, B., Gemignani, G., Vatteroni, M.L, Pistello, M., Privitera, GP., Lopalco, PL., 2017, A nosocomial measles outbreak in Italy, Euro Surveill, 22(33), 30597.

DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.33.30597>

Plotkin, SL., Plotkin, SA., 2012, A short history of vaccination. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA (eds) Vaccines, 6th edn. Saunders, Philadelphia, 1–16 [Elsevier]

Poland, GA., Jacobson, RM., & Ovsyannikova, IG., 2009, Trends affecting the future of vaccine development and delivery: The role of demographics, regulatory science, the anti-vaccine movement, and vaccinomics. Vaccine, 27(25-26), 3240–3244. <http://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.01.069> [PMC]

Rota, J., Lowe, L., Rota, P., et al., 2006, Identical genotype B3 sequences from measles patients in 4 countries, 2005. Emerg Infect Dis.,12(11),1779-81 [PubMed]

[Salzberg, S., February 1, 2015,](https://www.forbes.com/sites/stevensalzberg/2015/02/01/anti-vaccine-movement-causes-worst-measles-epidemic-in-20-years/#1c9ad7d76069) Anti-Vaccine Movement Causes Worst Measles Epidemic In 20 Years. Forbes, Ανακτήθηκε από [https:// www. forbes. com/sites / stevensalzberg/2015/02/01/anti-vaccine-movement-causes-worst-measles-epidemic-in-20-years/#1c9ad7d76069](https://www.forbes.com/sites/stevensalzberg/2015/02/01/anti-vaccine-movement-causes-worst-measles-epidemic-in-20-years/#1c9ad7d76069)

Sadique, MZ., 2006, Individual freedom versus collective responsibility: an economic epidemiology perspective. Emerg Themes Epidemiol, 3, 12 [PubMed]

Sampathkumar, P., February 20, 2015, [Measles vaccine: Can I get the measles if I've already been vaccinated?](https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/measles/expert-answers/getting-measles-after-vaccination/faq-20125397) Mayo Clinic, Ανακτήθηκε από <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/measles/expert-answers/getting-measles-after-vaccination/faq-20125397>

Seppälä, E., Zöldi, V., Vuorinen, S., Murtopuro, S., Elonsalo, U., van Beek, J., Haveri, A., Kontio, M., Savolainen-Kopra, C., Puumalainen, T., Sane, J., 2017, A cluster of measles linked to an imported case, Finland, Euro Surveill, 22(33), 30595. DOI:10.2807/1560-7917.ES.2017.22.33.30595 [PubMed]

Sutter, RW., Kew, OM., Cochi, SL., 2008, Poliovirus vaccine—live. In: Plotkin, SA., Orenstein, WA., Offit, PA., (eds) Vaccines, 5th edn. Elsevier, New York, 631–686 [Elsevier]

Shari T., Hiebert, J. et al. 2017. Measles Outbreak with Unique Virus Genotyping, Ontario, Canada, 2015. Emerging Infectious Diseases. 23(7), 1063 -1069. DOI: <https://dx.doi.org/10.3201/eid2307.161145> [PubMed]

Temoka, E., 2013, Becoming a vaccine champion: evidence-based interventions to address the challenges of vaccination, SD Med, 68–72. spec no: [PubMed]

Tsagari, D., October 9, 2014, Great Numbers of Greek Children Go Unvaccinated, Ανακτήθηκε από <http://greece.greekreporter.com/2014/10/09/great-numbers-of-greek-children-go-unvaccinated/>

Verweij, M., Dawson, A., 2004, A ethical principles for collective immunisation programmes. Vaccine, 22, 3122–6 [PubMed]

Vesikari, T., Sadzot-Delvaux, C., Rentier, B., et al., 2007, Increasing coverage and efficiency of measles, mumps, and rubella vaccine and introducing universal varicella vaccination in Europe: a role for the combined vaccine, Pediatr Infect Dis J 26, 632–638 [PubMed]

World Health Organization, 2003, Introduction of inactivated poliovirus vaccine into oral poliovirus vaccine-using countries, Wkly Epidemiol Rec, 78, 241–250 [PubMed]

Zepp, F., 2010, Principles of vaccine design— lessons from nature, Vaccine, 28(3), C14–C24 [PubMed]

Youngdahl, K., April 19, 2018, Measles in Europe 2018 to Date, The History of Vaccines, Ανακτήθηκε από <https://www.historyofvaccines.org/content/blog/measles-europe-2018-to-date>

ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018, Μηνιαία έκθεση επιδημιολογικής επιτήρησης της λοίμωξης από τον ιό της ιλαράς, Ελλάδα, ανακτήθηκε από [http://www.keelpno.gr/ Portals /0/ Αρχεία/Προλαμβάνονται%20με%20εμβολιασμό/Ιλαρά/2018/ΜΗΝΙΑΙΑ%20ΕΚΘΕΣΗ%20ΙΛΑΡΑΣ_8.3.2018.pdf](http://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Προλαμβάνονται%20με%20εμβολιασμό/Ιλαρά/2018/ΜΗΝΙΑΙΑ%20ΕΚΘΕΣΗ%20ΙΛΑΡΑΣ_8.3.2018.pdf)

Μπουλούτζα, Π., Οκτώβριος, 2017, Η επιδημία της ιλαράς έφερε... έξαρση εμβολιασμών, Καθημερινή, Ανακτήθηκε [http://www.kathimerini.gr/ 928873 /article/epikairothta/ellada/h-epidhmia-ths-ilaras-efere-e3arsh-emvoliasmwn](http://www.kathimerini.gr/928873/article/epikairothta/ellada/h-epidhmia-ths-ilaras-efere-e3arsh-emvoliasmwn)

Μπουλούτζα, Π., Απρίλιος, 2017, Ολο και πιο διστακτικοί έναντι του εμβολιασμού, Καθημερινή, Ανακτήθηκε από <http://www.kathimerini.gr/906740/article/ygeia/olo-kai-pio-distaktikoi-enanti-toy-emvoliasmoy>