

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ-  
ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΕΜΒΟΛΙΑ: ΠΑΡΕΛΘΟΝ – ΠΑΡΟΝ – ΜΕΛΛΟΝ»**



ΠΗΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ: <https://www.protothema.gr/world/article/986320/koronoios-ta->

---

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ & ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑΣ:**

**ΔΗΜΗΤΡΑ ΠΕΡΗΦΑΝΟΥ & ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ**

---

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ: ΣΟΦΙΑ ΑΥΓΟΥΣΤΗ**

**Α.Μ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ: 16010**

---

**ΑΘΗΝΑ, 2020**

## ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ

### Εξεταστική Επιτροπή της Πτυχιακής Εργασίας

Νοταρά Βενετία

Περηφάνου Δήμητρα

Σακελλάρη Ευανθία

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Σοφία Αυγουστή του Ιωάννη, με αριθμό μητρώου 16010 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας - Κοινοτικής Υγείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα





## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία δημιουργήθηκε με συστηματική και ιδιαίτερη φροντίδα προκειμένου να ολοκληρωθούν οι σπουδές μου στο Τμήμα Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας-Κοινωνικής Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής υπό την επίβλεψη της Διδάσκουσας κ. Περηφάνου. Πρόκειται, για μια βιβλιογραφική μελέτη, που αφορά το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον των εμβολίων.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κ. Περηφάνου, για την εμπιστοσύνη, που μου έδειξε αναθέτοντας μου τη συγκεκριμένη εργασία και για την άριστη συνεργασία που υπήρξε μεταξύ μας κατά τη διάρκεια εκπόνησης αυτής. Η συνεχής καθοδήγησή της και οι πολύτιμες γνώσεις, που μου μετέφερε αποτέλεσαν καθοριστικό παράγοντα, για τη διεξαγωγή και περάτωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Οφείλω, επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου και ιδιαίτερα στους γονείς μου, για την αμέριστη συμπαράσταση και αγάπη τους, συμβάλλοντας με το δικό τους τρόπο στην εκπόνηση της εργασίας μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα εμβόλια αποτελούν βιολογικές ουσίες, που δημιουργούν ή/και ενισχύουν την ανοσολογική μνήμη προς τους παθογόνους παράγοντες. Τα εμβόλια βοηθούν τον οργανισμό του ανθρώπου στην παραγωγή αντισωμάτων, τα οποία καθίστανται ικανά να προστατεύουν τον οργανισμό από τα νοσήματα, που προκαλούν οι παθογόνοι παράγοντες. Το πρώτο βήμα αυτής της πτυχιακής εργασίας ήταν η μελέτη των πληροφοριών σχετικά με το παρελθόν των εμβολίων και η διατύπωση στην εργασία των πληροφοριών αυτών. Έπειτα έγινε ανάγνωση των διάφορων λοιμωδών νοσημάτων καθώς και ο τρόπος κατηγοριοποίησης των εμβολίων, που μπορούν να προστατεύσουν τον οργανισμό από διάφορα νοσήματα. Με βάση τα επιδημιολογικά στοιχεία των νοσημάτων, που προσλαμβάνονται με εμβολιασμό, έγινε ανάλυση και σύγκριση των εμβολίων, που διενεργούνται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Στην συνέχεια, έγινε αναφορά στις ιδιότητες καταλληλότητας της χρήσης του κάθε εμβολίου και στην κατάλληλη ηλικία έναρξης των εμβολιασμών. Επιπρόσθετα, ερευνήθηκαν οι παρενέργειες που προκαλούνται από τα εμβόλια, δίνοντας όμως περισσότερη έμφαση στις προφυλάξεις, στην αποτελεσματικότητα, και στα γενικότερα πλεονεκτήματα των εμβολίων. Το επόμενο βήμα αυτής της μελέτης ήταν η αναφορά στην πρόληψη καθώς και στην αμφισβήτηση των εμβολίων. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η περιγραφή των παραγόντων, που επηρεάζουν τη στάση των ανθρώπων απέναντι στα εμβόλια, καθώς επεξηγήθηκαν λεπτομερέστερα οι μύθοι και οι αλήθειες, που κυριαρχούν γύρω από τα εμβόλια. Έγινε αναφορά στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, παρουσιάζοντας τα χαρακτηριστικά, τις αρχές, και τον ρόλο αυτής, και ακολούθησε στην συνέχεια η περιγραφή του ρόλου του Επισκέπτη Υγείας. Επιπρόσθετα, μελετήθηκε η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό, αναλύοντας στη συνέχεια το νομοθετικό πλαίσιο του εμβολιασμού σε Ελλάδα και εξωτερικό. Τέλος, μετά από πολύωρη αναζήτηση σε επιστημονικές πηγές διατυπώθηκε η μελλοντική εξέλιξη των εμβολίων.

## **ABSTRACT**

Vaccines are biological substances that create and/or enhance the immune memory to pathogens. This results in the production of antibodies, which are able to protect the body from diseases caused by pathogens. The first step in this dissertation was to study the information about the past of vaccines and to formulate this information in the work. Afterward, I was study all types of diseases as well as how to categorize vaccines. Based on the epidemiological data of the diseases that are contracted by vaccination, the analysis and comparison of the vaccines that are given in all age levels was done. Next, reference was made to the suitability properties of each vaccine and to the appropriate age to start vaccinations. In addition, the side effects of vaccines have been investigated, with more emphasis on precautions, efficacy, and overall benefits of vaccines. The next step in this study was to report on prevention as well as vaccine challenge. Then, the factors that influence the attitude of people towards vaccines were described, as the myths and truths that prevail around vaccines were explained in more detail. Finally, Primary Health Care was studied, presenting its characteristics, principles, and role, followed by a description of the role of the health visitor. In addition, Primary Health Care was studied both in Greece and abroad, then analyzing the legal framework of vaccination in Greece and abroad. Finally, after many hours of searching in scientific sources, the future evolution of vaccines was formulated.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	<b>2</b>
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ΕΜΒΟΛΙΑ</b> .....	<b>8</b>
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	8
1.2 ΕΜΒΟΛΙΑ – ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	12
1.3 ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ .....	14
1.4 ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣ ΕΜΒΟΛΙΟ.....	22
1.5 Κατηγορίες εμβολίων.....	23
1.5.1 Αδρανοποιημένα εμβόλια.....	23
1.5.2 Εξασθενημένα εμβόλια.....	23
1.5.3 Τοξικογενή εμβόλια.....	23
1.5.4 Εμβόλια υπομονάδων.....	24
1.5.5 Συζευγμένα εμβόλια.....	24
1.5.6 Πειραματικά εμβόλια.....	24
1.5.7 Ετερόλογα εμβόλια.....	25
1.5.8 Σθένος εμβόλια.....	25
<b>2. ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ</b> .....	<b>26</b>
2.1 ΘΕΣΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ .....	26
2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΟΥ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ .....	29
2.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟ .....	29
2.4 ΗΛΙΚΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ .....	46
2.5 ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	47
2.6 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	49
2.7 ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΗ ΣΤΟΝ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟ .....	50
2.8 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	51
2.9 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	52
2.10 ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΙ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ .....	53
2.11 ΤΑΞΙΔΙΩΤΕΣ ΚΑΙ ΕΜΒΟΛΙΑ.....	53
<b>3. ΕΜΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ</b> .....	<b>55</b>
3.1 ΗΘΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	55
3.2 Η ΛΞΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ .....	56
3.3 ΜΕΙΩΣΗ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ.....	57
3.4 ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....	59
3.5 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ .....	60
3.6 Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ.....	61
3.7 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΣΤΑΣΗ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ .....	62
3.8 ΜΥΘΟΙ ΚΑΙ ΑΛΗΘΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ .....	66
<b>4. ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ</b> .....	<b>69</b>
4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ (Π.Φ.Υ).....	69
4.2 ΣΚΟΠΟΣ – ΣΤΟΧΟΙ – ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ .....	73

4.3	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ .....	74
4.4	Ο ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ.....	77
4.5	Η ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	83
4.6	Η ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ .....	84
4.7	ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ .....	87
4.8	ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΕΡΙ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ .....	90
4.8.1	<i>Νομοθετικό πλαίσιο περί εμβολιασμού στην Ελλάδα.....</i>	<i>90</i>
4.8.2	<i>Νομοθετικό πλαίσιο περί εμβολιασμού στο εξωτερικό .....</i>	<i>91</i>
<b>5.</b>	<b>ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ .....</b>	<b>93</b>
	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>95</b>
	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>96</b>

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα διπλωματική εργασία αναφέρεται γενικά στη χορήγηση των εμβολίων στο παρελθόν, στο παρόν, και στο μέλλον. Τα εμβόλια θεωρούνται ικανά να προστατεύουν τον ανθρώπινο οργανισμό από τα διάφορα νοσήματα. Παρά την αποτελεσματικότητα των εμβολίων και τον ρόλο του Επισκέπτη Υγείας για την προαγωγή της δημόσιας υγείας με την χορήγηση αυτών, πολλοί είναι εκείνοι που υποστηρίζουν πως τα εμβόλια έχουν παρενέργειες και αρνούνται ή/και διστάζουν να εμβολιαστούν. Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι να “ξεδιαλύει το τοπίο” γύρω από τις αμφισβητήσεις των εμβολίων και να βρεθούν λύσεις/επιχειρήματα για την προαγωγή της δημόσιας υγείας για την αντιμετώπιση των νοσημάτων.

Η πτυχιακή εργασία είναι διαρθρωμένη ως εξής: στο κεφάλαιο 1 διατυπώνεται η ιστορία των εμβολίων από παλιότερα μέχρι σήμερα και γίνεται ανασκόπηση της ευρύτερης έννοιας των εμβολίων. Στο κεφάλαιο 2 διατυπώνονται κάποιες πιο πρακτικές πληροφορίες, για τα εμβόλια. Στο κεφάλαιο 3 αναφέρονται πληροφορίες τόσο για την χορήγηση των εμβολίων, όσο και για την πρόληψη των νοσημάτων, μέσω εμβολιασμού. Στο κεφάλαιο 4 μελετάται η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Στο κεφάλαιο 5 αναφέρεται το μέλλον των εμβολίων.

# 1. ΕΜΒΟΛΙΑ

## 1.1 Ιστορική αναδρομή εμβολίων

Η λέξη εμβόλιο, είναι σύνθετη λέξη και στην γλώσσα μας αποτελείται, από την πρόθεση «εν» και την λέξη «τοποθετώ». Στην Αγγλία, η ονομασία εμβόλιο προέρχεται από την λέξη vacca, που σημαίνει αγελάδα. Στην Κίνα από πολύ παλιά, ήδη από το 900 π.χ. έχουν βρεθεί ενδείξεις, ότι υπήρχαν τρόποι, για να μην κολλήσουν κάποια ασθένεια οι άνθρωποι, αλλά και ότι ερευνούσαν τρόπους, για να νικήσουν την ασθένεια της ευλογιάς. Μετά από πειράματα και εργαστηριακές παρατηρήσεις, που ξεκίνησαν, πριν δέκα χρόνια ανακαλύφθηκε το εμβόλιο το οποίο ήταν, κατά της ευλογιάς. Στην αρχή του 18<sup>ου</sup> αιώνα ο Εμμανουήλ Τιμόνης την περίοδο 1669 μέχρι 1720 και ο Ιάκωβος Πυλαρινός από το 1659 έως το 1718 άρχιζαν να εφαρμόζουν στην Ελλάδα μια τεχνική, για την πρόληψη της ευλογιάς. Τα παραπάνω άτομα είχαν καταγωγή, από τη Χίο και την Κεφαλονιά, αντίστοιχα. Η τεχνική η οποία εφαρμόζαν ήταν να βγάζουν υγρό από τις φουσκάλες νοσούντων, από Ευλογιά και το έγχυαν μέσα στον οργανισμό ατόμων, που δεν είχαν νοσήσει ακόμη από την ασθένεια της Ευλογιάς. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η ευλογιά να χαρακτηρίζεται ως πιο ήπια ασθένεια και να προκαλεί ανοσία στα παιδιά, ώστε να μην προσληφθούν ξανά από αυτή τη νόσο. Το 1714 η παραπάνω τεχνική έγινε γνωστή στην βασιλική ιατρική εταιρεία του Λονδίνου όμως, επειδή αρκετοί ειδικοί είχαν αμφιβολίες και έτσι, δεν άρχισε να εφαρμόζεται, από την ιατρική κοινότητα (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017; Plotkin, 2014).

Το 1771 ο Edward Jenner (1749 – 1823) ο οποίος ήταν ιατρός είδε, ότι όσοι ασχολούταν με το άρμεγμα των αγελάδων εμφάνιζαν κάποια στιγμιά φουσκάλες στα χέρια και μετά δεν κολλούσαν ευλογιά. Αφού πέρασαν εικοσιπέντε χρόνια περίπου ο Jenner μόλυνε ένα μικρό αγόρι τον James Phipps με υγρό από φουσκάλες, που προέρχονταν από τις φουσκάλες όσων άρμεγαν αγελάδες. Στο οργανισμό του James, αφού μολύνθηκε από το υγρό προκλήθηκε ήπια λοίμωξη και έτσι ο οργανισμός του έπαθε ανοσία στην ευλογιά. Ο Edward Jenner παρατήρησε τελικά, ότι αυτή η τεχνική είχε επιτυχία, καθώς το αγόρι όταν ήρθε σε άμεση με ασθενής που είχαν ευλογιά δεν κόλλησε. Η παραπάνω τεχνική, δεν ήταν μόνο η πιο σπουδαία εφεύρεση του 18<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά ένα από τα σπουδαιότερα επιτεύγματα της ιατρικής όλων των εποχών. Τον 19<sup>ο</sup> αιώνα η παραπάνω τεχνική άρχισε να γίνεται και στην χώρα μας. Το 1956 ο



ΠΟΥ αποφάσισε, ότι η διενέργεια του εμβολίου, κατά της ευλογιάς, θα έπρεπε να γίνεται ευρέως σε όλο τον κόσμο. Το 1980 η ευλογία μπορούσε να καταπολεμηθεί ολοκληρωτικά (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017; Plotkin, 2014).

Μετα από χρόνια το 1880 και ενώ, δεν είχε προηγηθεί καμία ανακάλυψη όσον αναφορά την πρόληψη των νοσημάτων ο Louis Pasteur ανακάλυψε, ότι τις ασθένειες τις δημιουργούν παθογόνοι μικροοργανισμοί. Έτσι προσπάθησε το λιθαράκι του, στην επιβίωση της ανθρωπότητας με την δημιουργία εμβολίων, κατά της χολέρας των κοτόπουλων και κατά του βακτηρίου του άνθρακα. Επιπλέον, ο Pasteur έκανε χρήση και καθιέρωση της λέξης «vaccine», για όλα τα εμβόλια. Τον 20<sup>ο</sup> αιώνα φτιάχτηκαν και άλλα εμβόλια τα οποία μείωσαν τις αρνητικές συνέπειες, αλλά και τον θάνατο ανθρώπων, που προέρχονταν από την ιλαρά, την πολιομυελίτιδα, την παρωτίτιδα, και την διφθερίτιδα (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017; Plotkin, 2014).

Επιπλέον, η Merck η οποία ήταν εταιρεία, που ασχολούνταν με τα φάρμακα βοήθησε πάρα πολύ στην μείωση των ασθενειών. Ο διευθυντής ενός τμήματος, ο οποίος ονομάζονταν Maurice Ralph Hilleman βοήθησε στην κυκλοφορία, περίπου τριάντα εμβολίων, για τους ανθρώπους, αλλά και για τα ζώα. Τα οποία διενεργούνται έως και τώρα. Ένας, άλλος επιστήμονας ο Robert Gallo ανακάλυψε, ότι υπάρχει ένας ιός, που προκαλεί το AIDS. Επίσης, ο Gallo υποστήριξε, πως ο Hilleman ήταν πολύ καλός, σε ότι αφορούσε τα εμβόλια (Plotkin, 2014).

Ο Maurice Ralph Hilleman εργάστηκε στην Merck περίπου, για 50 χρόνια. Μέσα σε αυτή την πολυετής εργασία ο Hilleman βοήθησε στην κυκλοφορία των εμβολίων, κατά της ηπατίτιδας Α, της ιλαράς, της ηπατίτιδας Β, της παρωτίτιδας και της ανεμοβλογιάς. Σε αυτό το πολύ σημαντικό έργο του ο Hilleman βοήθησε τον γιατρό John Enders. Ο ίδιος επιστήμονας, που βοήθησε τον Hilleman το 1946 έφτιαξε ένα εργαστήριο στη Βοστώνη στο οποίο, θα καλλιεργούταν πληθώρα καινούργιων ιών. Το εργαστήριο του Hilleman ξεπερνούσε την εποχή του σε πρόοδο και εξέλιξη. Επιπλέον, ο Hilleman σε αυτόν με σκοπό την ανάπτυξη αντίστοιχων εμβολίων. Οι κόποι του Enders επιβραβεύτηκαν, καθώς έλαβε Νόμπελ, για την καλλιέργεια σε αυτό το εργαστήριο του ιού της πολιομυελίτιδας, έτσι συνέβαλλε στην ανάπτυξη του εμβολίου κατά της πολιομυελίτιδας. Σήμερα, αυτό το εμβόλιο μειώνει τον θάνατο χιλιάδων παιδιών και τα προστατεύει, από μόνιμες παραλύσεις των άκρων. Το λιθαράκι στην ανακάλυψη εμβολίων έβαλε και ο επιστήμονας Albert Sabin, αλλά και

πολλοί άλλοι επιστήμονες, μετά τον Enders κάποιοι από αυτούς ήταν και ο Jonas Salk (Plotkin, 2014).

Αργότερα όταν τελείωνε ο 20<sup>ος</sup> αιώνας και άρχιζε ο 21<sup>ος</sup> αιώνας η φαρμακευτική έρευνα είχε βοηθήσει στην δημιουργία νέων και ασφαλών εμβολίων. Τα πολλαπλά εμβόλια βοηθούν στο να μην νοσούν αρκετά άτομα από ποικίλες ασθένειες. Το 2006 δημιουργήθηκε το εμβόλιο κατά του HPV. Το παραπάνω εμβόλιο συστήνεται να γίνεται από το Υπουργείο Υγείας (De Figueiredo, 2016; Wadman, 2017).

Μια άλλη επιστημονική ανακάλυψη ήταν, για το εμβόλιο του έρπητα ζωστήρα. Επιπλέον, γίνονται προσπάθειες, για να αυξηθεί η πρόληψη σε ποίκιλα νοσήματα, χωρίς να χρειάζεται να διενεργούνται πολλά εμβόλια (De Figueiredo, 2016; Wadman, 2017).

Τα τελευταία χρόνια ανακαλύφθηκαν, από διάφορους επιστήμονες πολλά εμβόλια τα οποία, θα προκαλέσουν νέα βιολογική επανάσταση όμως, δεν έχουν βγει ακόμη στην κυκλοφορία. Στην Αμερική έχουν καταφέρει οι επιστήμονες να φτιάξουν εμβόλια RNA. Τα εμβόλια αυτά παράγονται σε μικρότερο χρονικό διάστημα, δηλαδή σε μόλις μία εβδομάδα. Επιπλέον, σε αυτά υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης τους, ώστε αντιμετωπίζουν λοιμώξεις, που μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμο σε περίπτωση εμφάνισης επιδημίας, από μια ασθένεια.

Ακόμη γίνονται προσπάθειες, για να βρεθούν εμβόλια, για την καταπολέμηση της γρίπης, του έμπολα, και του τοξοπλάσματος (De Figueiredo, 2016; Wadman, 2017). Τέλος στην εποχή μας, έχει ανακαλυφθεί από επιστήμονες ότι υπάρχει ένας νέος ιός. Ο ιός SARS-CoV-2 προκαλεί τον Covid-19. Στα Ελληνικά ο Covid-19 ονομάζεται Κορωνοϊός ή Κορωνοϊός. Ο Κορωνοϊός εμφανίστηκε, για πρώτη φορά στην Κίνα όπου στην αρχή, δεν ήταν γνωστό, ότι τα άτομα έπασχαν από τον νέο Κορωνοϊό, αλλά νόμιζαν, ότι είχαν μια μορφή πνευμονίας. Γνωστό, ότι ήταν νέο στέλεχος έγινε στις 9 Ιανουαρίου του 2020. Έκτοτε ο Covid-19 εκτός από θάνατο και αρνητικές συνέπειες στην Κίνα άρχισε να δημιουργεί κακό παγκοσμίως. Έτσι οι άνθρωποι ενημερώθηκαν από τις κυβερνήσεις των χωρών τους ότι θα πρέπει να λάβουν μέτρα πρόληψης, για να μην κολλήσουν τον ιό και πολλοί επιστήμονες από πολλές χώρες έβαλαν τα δυνατά τους, για να ανακαλύψουν κάποιο εμβόλιο, που να προλαμβάνει τον Κορωνοϊό (Μανουσέλης, 2020; ΕΟΔΥ,2020). Από τις έρευνες αυτές έχουν βρεθεί περισσότερα από 100 πειραματικά εμβόλια, για τον Covid-19 τα

οποία, δεν έχουν βγεί ακόμη στην κυκλοφορία και γίνονται σε αυτά δοκιμές τριών φάσεων, για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητά τους (WHO, 2020). Στις 24 Νοεμβρίου του 2020 κάποιοι επιστήμονες έφτασαν πολύ κοντά στην ανακάλυψη ενός αποτελεσματικού εμβολίου αφού κάποια από τα εμβόλια έφτασαν έως την 3<sup>η</sup> φάση. Αυτά τα εμβόλια ήταν των εταιρειών: AstraZeneca, Janssen, Moderna, Novavax και Pfizer (CDC,2020).

Από την στιγμή, που θα δημιουργηθεί ένα εμβόλιο, χρειάζεται να περάσει από κάποιες δοκιμές, για να εξασφαλιστεί, ότι δεν μπορεί να προκαλέσει κάποιο πρόβλημα και ότι, θα είναι ασφαλές. Αρχικά το εμβόλιο διενεργείται ζώα όπου παρατηρείται από τους επιστήμονες το πόσο ασφαλές είναι και αν δίνει την δυνατότητα πρόληψης στον οργανισμό από κάποιο μικροοργανισμό, που μπορεί να τον βλάψει. Έπειτα η έρευνα γίνεται σε ανθρώπους σε τρεις φάσεις. Στην 1<sup>η</sup> φάση το εμβόλιο γίνεται σε λίγους ανθρώπους αφού συναινέσουν, ότι θέλουν να συμμετέχουν. Για αξιολογηθεί εάν το εμβόλιο δημιουργεί ανοσία και να δουν οι επιστήμονες πόση, είναι η κατάλληλη ποσότητα, που χρειάζεται προκειμένου να διενεργηθεί ανοσία. Μετα στην 2<sup>η</sup> φάση το εμβόλιο διενεργείται σε εκατοντάδες ανθρώπους με την συναίνεση τους και βλέπουν επιπτώσεις, που μπορούν να εμφανιστούν στον οργανισμό των εμβολιαζόμενων, εκτιμούν την ικανότητα του εμβολίου να προκαλεί ανοσοαπόκριση. Στην 2<sup>η</sup> φάση οι εθελοντές έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά και χρησιμοποιείται μια ομάδα ελέγχου προκειμένου να δουν αν τα αποτελέσματα προκύπτουν από την διενέργεια του εμβολίου και όχι από κάποιο άλλο παράγοντα. Στην 3<sup>η</sup> φάση το εμβόλιο διενεργείται σε χιλιάδες ανθρώπους με την συναίνεση τους. Όπως και στην 2<sup>η</sup> φάση έτσι και εδώ χρησιμοποιείται μια ομάδα ελέγχου η οποία δεν λαμβάνει το εμβόλιο. Από αυτή την διαδικασία προκύπτει εάν το εμβόλιο, είναι ασφαλές και αποτελεσματικό έναντι της νόσου. Εάν το εμβόλιο έχει θετικά αποτελέσματα από τις παραπάνω φάσεις περνάει μια σειρά βημάτων συμπεριλαμβανομένων των ανασκοπήσεων της αποτελεσματικότητας, της ασφάλειας και της κατασκευής για εγκρίσεις πολιτικής και δημόσιας υγείας, προτού ένα εμβόλιο μπορεί να εισαχθεί σε ένα εθνικό πρόγραμμα ανοσοποίησης. Η παρακολούθησή σε όλη την παραπάνω διαδικασία και συνεχίζεται ακόμη και μετά την 3<sup>η</sup> φάση. Σε αυτή την φάση το εμβόλιο γίνεται σε πολύ μεγαλύτερο αριθμό ατόμων από την τρίτη φάση και ανιχνεύονται οι παρενέργειες που μπορεί να εμφανιστούν από το εμβόλιο, αξιολογείται η αποτελεσματικότητά του, ο τρόπος με τον οποίο θα πρέπει να

χορηγείται το εμβόλιο, προκειμένου να δημιουργείται η καλύτερη ανοσολογική απάντηση του οργανισμού. Η παραπάνω διαδικασία συνήθως κρατάει 10-15 χρόνια και εκτός από εμβόλια μπορεί να γίνει και σε φάρμακα προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο ασφαλές είναι ένα φάρμακο να βγεί στην κυκλοφορία (WHO,2020).

Πολύ πρόσφατα τα παραπάνω εμβόλια κατά του Covid-19, που ήταν πριν λίγο καιρό στην 3<sup>η</sup> φάση έχουν ολοκληρώσει την 3<sup>η</sup> φάση και τώρα βρίσκονται πολύ κοντά στην έγκριση από τους επίσημους φορείς αξιολόγησης και ελέγχου της Ευρώπης, επομένως κανένα εμβόλιο μέχρι σήμερα, δεν έχει πάρει την επίσημη σφραγίδα της κυκλοφορίας του. Η επίσημη κυκλοφορία των εμβολίων αναμένεται να γίνει κάποια στιγμή μέσα στους επόμενους μήνες (ΕΟΔΥ,2020). Στις 11 Δεκεμβρίου 2020, στην Αμερική η εταιρεία Pfizer-BioNTech έλαβε την πρώτη έκτακτης ανάγκης άδεια χρήσης (EUA), για το εμβόλιο κατά του Κορωνοϊού, που έχει δημιουργηθεί από την ίδια, προκειμένου να μπορεί να διανέμει στις ΗΠΑ το εμβόλιο της. Την άδεια χρήσης την εξέδωσε η Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION,2020).

## **1.2 Εμβόλια – Ορισμοί εμβολίων**

Το εμβόλιο, είναι ένα σκεύασμα, που διεγείρει το ανοσοποιητικό σύστημα ενός ατόμου, για να παράγει ανοσία σε μια συγκεκριμένη ασθένεια, προστατεύοντας το άτομο από ασθένειες, που μπορεί να προκληθούν από παθογόνους παράγοντες. Τα εμβόλια εισέρχονται στον οργανισμό του ανθρώπου ή με βελόνα, ή από το στόμα, ή από την μύτη (Yaqub *et al.*, 2014; CDC, 2018).

Τα εμβόλια παρασκευάζονται από λοιμογόνους παράγοντες. Ένα από τα εμβόλια, που παρασκευάζονται με αυτό τον τρόπο, είναι το εμβόλιο της Ηπατίτιδας Β. Επιπλέον, τα εμβόλια παρασκευάζονται από αδρανοποιημένους λοιμογόνους παράγοντες, όπως για παράδειγμα το εμβόλιο του κοκκύτη και της πολιομυελίτιδας. Μια ακόμη ουσία, που μπορεί να παρασκευαστεί το εμβόλιο με αυτή, είναι το διαφοροποιημένο ατοξικό προϊόν του παθογόνου μικροοργανισμού (τοξοειδές του τετάνου, της διφθερίτιδας ) και οι εξασθενημένοι παθογόνοι μικροοργανισμοί (πολιομυελίτιδας, φυματίωσης, ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς) (Ματσανιώτης και συν., 2010).

Τα εμβόλια διακρίνονται ανάλογα, με το είδος τους σε μονοδύναμα και πολυδύναμα εμβόλια. Τα μονοδύναμα εμβόλια, όπως για παράδειγμα της ηπατίτιδας Β, του τετάνου, της φυματίωσης, περιλαμβάνουν μόνο ένα είδος μικροοργανισμού, τμήμα ή διαφοροποιημένο προϊόν αυτού. Ενώ, τα πολυδύναμα εμβόλια περιλαμβάνουν τα ίδια συστατικά με τα μονοδύναμα, αλλά με την διαφορά, ότι μπορεί να έχουν περισσότερες, από μία βιολογικές ουσίες μέσα. Στα πολυδύναμα εμβόλια περιλαμβάνονται κυρίως το εμβόλιο της διφθερίτιδας, του τετάνου και του κοκκύτη (DTaP). Επιπλέον, στην Ελλάδα στα πολυδύναμα εμβόλια εντάσσονται και το τετραδύναμο εμβόλιο, το πενταδύναμο και το εξαδύναμο. Στο τετραδύναμο εμβόλιο περιλαμβάνονται τα εμβόλια, κατά της διφθερίτιδας, του τετάνου, του ακυτταρικό κοκκύτη και της πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (DTaP-IPV), στο πενταδύναμο εμβόλιο συνήθως περιλαμβάνονται τα εμβόλια κατά της διφθερίτιδας, του τετάνου, του ακυτταρικό κοκκύτη, της πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο και του αιμόφυλου ινφλουέντζας (DTaP – IPV – Hib) και στο εξαδύναμο εμβόλιο περιλαμβάνονται τα εμβόλια για την διφθερίτιδα, τον τέτανο, τον ακυτταρικό κοκκύτη, την πολιομυελίτιδα την αδρανοποιημένη, τον αιμόφυλο ινφλουέντζας και για την ηπατίτιδα Β (DTaP – IPV – Hib – HepB). Επιπλέον, στα πολυδύναμα εμβόλια μπορεί να συναντήσουμε τα εμβόλια κατά της πολιομυελίτιδας, της διφθερίτιδας, του τετάνου, της ιλαράς, της παρωτίτιδας, της ερυθράς, του κοκκύτη, καθώς και συζευγμένα εμβόλια πνευμονιόκκοκου με 7, 10, ή 13 ορότυπους (Ματσανιώτης και συν., 2010).

Τα εμβόλια περιλαμβάνουν μέρη μικροβίων, που εξασθενούν ή εξουδετερώνονται από τμήματα μικροβίων, παραγόμενων τοξινών και από κάποια επιφανειακή πρωτεΐνη. Τα εμβόλια γενικά προστατεύουν τον άνθρωπο από παθογόνους μικροοργανισμούς οι οποίοι αν εισέλθουν στον οργανισμό προκαλούν αναπηρία ή ακόμη και θάνατο. Αν εισέλθει στον οργανισμό ένα μικρόβιο αμέσως, θα το αναγνωρίσει ως εχθρό και έτσι θα ενεργοποιηθεί το ανοσοποιητικό σύστημα του ατόμου προκειμένου να αντιδράσει παράγοντας αντισώματα πιο γρήγορα και σε μεγαλύτερο αριθμό και έτσι να καταστραφεί ο παθογόνος μικροοργανισμός πριν προλάβει να δημιουργήσει προβλήματα στον οργανισμό. Ουσιαστικά το εμβόλιο εκπαίδευει τον οργανισμό προκειμένου να μπορεί να καταπολεμήσει τον οργανισμό προκειμένου να μπορεί να καταπολεμήσει έναν μικροοργανισμό ο οποίος μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα στον οργανισμό (WHO, 2019).

## 1.3 Νοσήματα και εμβολιασμοί

### Γρίπη (INFL)

Η Γρίπη μπορεί να εισέλθει στον οργανισμό του ανθρώπου, μέσω μολυσμένων σταγονιδίων, από τον ιό της γρίπης. Η γρίπη, όταν μολύνει ένα άτομο επηρεάζει το ανοσοποιητικό σύστημα. Οι άνθρωποι, όταν κολλήσουν γρίπη συνήθως, δεν την εκδηλώνουν τόσο σοβαρά. Σε αντίθεση τα άτομα, που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες μπορεί να εμφανίσουν πολύ σοβαρές συνέπειες. Η έξαρση της γρίπης στην χώρα μας, είναι τους μήνες Οκτώβριο μέχρι Απρίλιο. Για καλύτερη ανοσιακή απάντηση του οργανισμού στο εμβόλιο κατά της γρίπης, είναι το εμβόλιο να διενεργείται τους μήνες Οκτώβριο και Νοέμβριο (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2018).

### Φυματίωση (BCG)

Η Φυματίωση στον άνθρωπο προκαλείται, όταν το βακτήριο *Mycobacterium tuberculosis* εισέλθει στον οργανισμό του ανθρώπου και αρχίζει να πολλαπλασιάζεται. Το βακτήριο της φυματίωσης πλήττει όλο το σώμα του ανθρώπου, αλλά πιο πολύ προσβάλλει τους πνεύμονες. Υπάρχουν τρόποι, για να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί το νόσημα της φυματίωσης. Αυτή η ασθένεια κολλάει πολύ εύκολα μέσα, από το σάλιο και το βήχα ενός μολυσμένου ανθρώπου, που θα έρθει σε επαφή με ένα υγιές άτομο (O' Connor, 2017; Rizza *et al.*, 2015). Παρόλο, που θεραπεύεται και προλαμβάνεται η ασθένεια ακόμη και τα πιο πρόσφατα χρόνια υπάρχουν κρούσματα και άσχημες επιπτώσεις, από την ασθένεια. Πιο συγκεκριμένα, το 2017 ο ΠΟΥ κατέγραψε ένα εκατομμύριο παιδιά από 0-14 χρονών, που νόσησαν από φυματίωση και περίπου διακόσιες χιλιάδες παιδιά από μηδέν έως δεκατεσσάρων χρόνων, που πέθαναν από αυτή. Είναι σημαντικό να διατυπωθεί, πως η νόσος της φυματίωσης συγκαταλέγεται στα δέκα πιο θανατηφόρα νοσήματα (WHO, 2019). Το εμβόλιο, κατά της φυματίωσης το οποίο συστήνεται στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολίων του Υπουργείου Υγείας ονομάζεται BCG και διενεργείται συνήθως σε νεογνά (Υπουργείο Υγείας, 2020).

### **Ηπατίτιδα Β (HepB)**

Η ηπατίτιδα Β, είναι μια ασθένεια η οποία προκαλείται στον άνθρωπο τον ιό της Ηπατίτιδας Β. Ο ιός αυτός, είναι DNA ιός. Ο ιός της Ηπατίτιδας Β μπορεί να προκαλέσει πολύ αρνητικές συνέπειες, στον οργανισμό του ανθρώπου, όπως κύρωση του ήπατος, καρκίνο του ήπατος, χρόνια λοίμωξη, ηπατική ανεπάρκεια και θάνατο. Μόνο το 2015 επέφερε θνησιμότητα σε περισσότερους, από οχτώ χιλιάδες ανθρώπους. Οι θάνατοι οφείλονταν σε επιπλοκές της νόσου (CDC, 2016; WHO, 2018). Η διενέργεια αυτού του εμβολίου συστήνεται, να γίνεται από το υπουργείο Υγείας, από πολύ μικρή ηλικία. Από την διενέργεια του εμβολίου, κατά της Ηπατίτιδας Β το άτομο, είναι προστατευμένο, για 20 χρόνια. Έτσι, δεν γίνεται επαναληπτικό εμβόλιο, κατά της Ηπατίτιδας Β (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Ηπατίτιδα Α (HepA)**

Η Ηπατίτιδα Α, είναι οξεία αυτοπεριοριζόμενη νόσος του ήπατος, οφείλεται στον ιό της Ηπατίτιδας Α (HAV) και ποτέ, δεν μεταπίπτει σε χρονιότητα. Η ασθένεια μπορεί να εκδηλωθεί σε 15 με 50 ημέρες από την είσοδο του ιού στον οργανισμό. Οι ενήλικες μπορεί να εκδηλώσουν ίκτερο, ενώ τα περισσότερα παιδιά, είναι ασυμπτωματικά. Η Ηπατίτιδα Α δεν μολύνει σε όλες τις χώρες το ίδιο ποσοστό άτομο και αυτό οφείλεται κυρίως στις διαφορετικές συνθήκες στις οποίες ζουν οι άνθρωποι. Στην Ελλάδα το ποσοστό ενδημικότητας της νόσου, είναι χαμηλό. Ο ιός μεταδίδεται από τα τρόφιμα, το νερό, μετά από στενή επαφή με μολυσμένο άτομο, με την σεξουαλική επαφή και μέσω του μολυσμένου αίματος. Για να μην κολλήσει κάποιος την ασθένεια πρέπει να το αδρανοποιημένο εμβόλιο, κατά της ηπατίτιδας. Συνήθως, αυτό το εμβόλιο ξεκινάει να γίνεται σε μικρές ηλικίες και για καλύτερα ανοσιακή απάντηση του οργανισμού στον ιό γίνονται παραπάνω από μια δόσεις. Επιπλέον, για την πρόληψη της ασθένειας μπορεί κάποιος να τηρεί γενικά μέτρα υγιεινής (ΕΟΔΥ, 2020;ΥΥΚΑ, 2017).

### **Ανεμευλογιά (VAR)**



Η ανεμευλογιά, είναι μια οξεία ιογενής νόσος και μπορεί να εισέρθει στον οργανισμό του ανθρώπου κυρίως μέσω της άμεσης ή έμμεσης επαφής με ένα μολυσμένο άτομο και ένα μολυσμένο αντικείμενο αντίστοιχα (ΕΟΔΥ, 2020). Τα συμπτώματα της νόσου αυτής μπορεί να είναι ήπια (π.χ. εξανθήματα, κόπωση, πυρετός κ.α.), αλλά και πιο σοβαρά, όπως η πνευμονία, η εγκεφαλίτιδα έως και να επιφέρει το θάνατο. Τα πιο σοβαρά συμπτώματα συνήθως εκδηλώνονται σε άτομα με χαμηλό ανοσοποιητικό και βρέφη (ΥΥΚΑ, 2017; WHO, 2015). Στα μέτρα πρόληψης, για την ανεμευλογιά εντάσσονται κυρίως ο εμβολιασμός σε παιδιά από 12 μηνών, σε ενήλικες, που έχουν επαφή με ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, σε ενήλικες και έφηβους ταξιδιώτες και σε επίνοσους επαγγελματίες υγείας (ΕΟΔΥ, 2020). Για καλύτερη ανοσολογική απάντηση του οργανισμού στο εμβόλιο χρησιμοποιούνται δύο δόσεις του εμβολίου. Ο εμβολιασμός κατά της ανεμευλογιάς βοηθάει σε ποσοστό 90% του πληθυσμού, από το να μην κολλάει την ασθένεια (ΥΥΚΑ, 2017; WHO, 2015). Η ανεμευλογιά, προκαλεί πρωτογενής λοίμωξη με τον ιό της ανεμοβλογιάς – ζωστήρα (VZV). Τέλος, τόσο η ανεμευλογιά, όσο και ο Έρπητας ζωστήρας συνεχίζουν να προκαλούν θνησιμότητα και νοσηρότητα σε παιδιά και ενήλικες (Gershon, 2017).

### **Ροταϊός (RV)**

Σοβαρή αιτία διάρροιας αποτελούν οι ροταϊοί σε παιδιά παγκοσμίως. Με βάση μελέτες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, σε χώρες με χαμηλό εισόδημα, πάνω από διακόσιες χιλιάδες παιδιά, μικρότερα των πέντε χρονών, μολύνονται από ροταϊό και πεθαίνουν. Τα εμβόλια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται σε όλα τα εθνικά προγράμματα εμβολιασμού, όπως προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO, 2018). Δύο είδη εμβολίων διατίθενται στην Ελλάδα: το μονοδύναμο (RV1) και το πενταδύναμο (RV5). Οι δόσεις αυτού του εμβολίου θα πρέπει να χορηγούνται μέχρι τον 8<sup>ο</sup> μήνα της ζωής του ανθρώπου (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Ιός ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV)**

Ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας προκαλείται κυρίως από τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων. Ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας αποτελεί τον τέταρτο

συνηθέστερο είδος καρκίνου στις γυναίκες. Το εμβόλιο κατά του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων είναι αποτελεσματικό και ασφαλές ως προς την προστασία των λοιμώξεων όπου προκαλείται ο καρκίνος (WHO, 2018). Τρία είδη εμβολίων κατά του ιού αυτού διατίθενται στην Ελλάδα: το διδύναμο (HPV2), το τετραδύναμο (HPV4), και το εννεαδύναμο (HPV9). Αυτό το εμβόλιο διενεργείται σε δύο δόσεις στα κορίτσια ηλικίας 11 – 15 χρονών με μεσοδιάστημα έξι μηνών. Εφόσον η χορήγηση του εμβολίου ξεκινήσει μετά το 15<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας του κοριτσιού, τότε χορηγούνται τρεις δόσεις (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Ιλαρά-παρωτίτιδα-ερυθρά (MMR)**

Το εμβόλιο της ιλαράς, παρωτίτιδας, και ερυθράς περιλαμβάνει ζωντανούς εξασθενημένους ιούς. Το εμβόλιο συνήθως χορηγείται σε δύο δόσεις. Η πρώτη δόση στην ηλικία των δώδεκα έως δεκαπέντε μηνών, και η δεύτερη δόση πάνω από την ηλικία των τριών ετών (ΥΥΚΑ, 2017). Το εμβόλιο αυτό παρέχει μακροχρόνια ανοσία κατά του ιού της ιλαράς, της παρωτίτιδας, και της ερυθράς. Επίσης, το εμβόλιο εξασφαλίζει την πρόληψη των επιπλοκών από τα νοσήματα αυτά. Μία δόση του εμβολίου ενάντια στην ιλαρά, στην παρωτίτιδα, και στην ερυθρά είναι αποτελεσματική κατά ποσοστό 93%, 78%, και 97%, αντίστοιχα (CDC, 2018).

### **Πολιομυελίτιδα αδρανοποιημένο (IPV)**

Η πολιομυελίτιδα (IPV) αποτελεί μια λοίμωξη, η οποία μπορεί να προκαλέσει και θάνατο. Ο ιός της πολιομυελίτιδας μπορεί να προκαλέσει παράλυση, εάν προσβληθεί από αυτόν ο εγκέφαλος και το νωτιαίο μυελό (CDC, 2018). Η πρόληψη της νόσου μπορεί να πραγματοποιηθεί με το αδρανοποιημένο εμβόλιο της πολιομυελίτιδας (IPV). Το εμβόλιο αυτό χορηγείται σε τέσσερις δόσεις σε παιδιά ηλικίας από 2 έως 6 ετών (ΥΥΚΑ, 2017). Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, τα κρούσματα πολιομυελίτιδας μειώθηκαν αισθητά (95%) τα τελευταία χρόνια, εξαιτίας της εκτεταμένης χρήσης του εμβολίου (WHO, 2018).

### **Αιμόφιλο ινφλουέντζας τύπου B (Hib)**

Το νόσημα αυτό αποτελεί ένα είδος βακτηρίων, το οποίο είναι δυνατό να προκαλέσει αρκετά είδη λοιμώξεων. Οι λοιμώξεις αυτές μπορεί να είναι είτε ήπιες (λοιμώξεις στο αυτί) ή σοβαρές (λοιμώξεις στην κυκλοφορία του αίματος). Η μηνιγγίτιδα, η λοίμωξη στο αίμα, η κυτταρίτιδα, η πνευμονία, η επιγλωττίτιδα, η οστεομυελίτιδα, και η σηπτική αρθρίτιδα αποτελούν είδη νοσημάτων που προκαλούνται από το αιμόφιλο ινφλουέντζας τύπου b. Επίσης, αυτό το νόσημα μπορεί να προκαλέσει λοίμωξη στο αυτί σε παιδιά και βρογχίτιδας σε ενήλικες (CDC, 2020). Με βάση το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού, το εμβόλιο κατά αυτού του νοσήματος χορηγείται σε έξι δόσεις. Η μικρότερη ηλικία χορήγησης του εμβολίου είναι έξι εβδομάδων (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Διφθερίτιδα – τέτανος – ακοκκυταρικός κοκκύτης (DTap)**

Το εμβόλιο DTap προστατεύει από τις ασθένειες της διφθερίτιδας, του τετάνου, και του κοκκύτη. Η διφθερίτιδα αποτελεί μια θανατηφόρο ασθένεια με υψηλό ποσοστό θνησιμότητας. Ο εμβολιασμός κατά της διφθερίτιδας έχει συμβάλει στη μείωση της θνησιμότητας και τη νοσηρότητας (WHO, 2018). Όσον αφορά την περίπτωση του τετάνου, είναι μια οξεία ασθένεια η οποία μπορεί να προκαλέσει θανατηφόρες συνέπειες. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα βρέφη αποτελούν υψηλή ομάδα κινδύνου. Το 1988, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας κατέγραψε πάνω από επτακόσιες χιλιάδες βρεφικούς θανάτους από τον τέτανο. Αντίθετα, το 2015, καταγράφηκαν περίπου τριάντα – τέσσερις χιλιάδες βρεφικοί θάνατοι. Αυτό συνέβη εξαιτίας της κλιμακωτής ανοσοποίησης με εμβόλια που περιέχουν την τοξίνη του τετάνου (WHO, 2018). Ο κοκκύτης είναι μια οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος. Ο κοκκύτης αποτελεί σημαντική αιτία θνησιμότητας και νοσηρότητας στα παιδιά. Τα προγράμματα εμβολιασμού έχουν συμβάλει σημαντική στη μείωση της θνησιμότητας και στην πρόληψη της ασθένειας (WHO, 2018).

### **Πνευμονιόκοκκος (PVC)**

Σοβαρές ασθένειες μπορεί να προκληθούν από τον πνευμονιόκοκκο (*Streptococcus pneumoniae*). Μερικές από αυτές τις ασθένειες είναι η μηνιγγίτιδα, η πνευμονία, η βρογχίτιδα, η ωτίτιδα, η βακτηραιμία, και η ιγμορίτιδα. Ο εμβολιασμός κατά αυτής

της νόσου είναι υποχρεωτικός, εξαιτίας της αυξανόμενης αντίστασης του πνευμονιόκοκκου στα αντιβιοτικά (WHO, 2012). Το εμβόλιο κατά του πνευνομυόκοκκου συνιστάται να χορηγείται σε όλα τα παιδιά από την ηλικία των δύο μηνών έως και πέντε χρονών. Το εμβόλιο PVC χορηγείται σε τρεις δόσεις σε παιδιά ηλικίας δύο έως έξι μηνών και σε μία επαναληπτική δόση ηλικίας δώδεκα έως δεκαπέντε μηνών (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Μηνιγγιτιδόκοκκος (MCC)**

Ο μηνιγγιτιδόκοκκος (*Neisseria meningitides*) αποτελεί ως κύρια αιτία σηψαιμίας και βακτηριακής μηνιγγίτιδας. Τα βρέφη, οι έφηβοι, και άτομα που ζουν σε συνωστισμένους χώρους (πανεπιστήμιο, κολλέγιο) διαθέτουν αυξημένο κίνδυνο να εκδηλώσουν την μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο. Στη χώρα της Αφρικής έχουν καταγραφεί τα περισσότερα κρούσματα. Η νόσος εκδηλώνει υψηλά ποσοστά θνησιμότητας, ενώ αφήνει μόνιμα προβλήματα υγείας σε ποσοστό 20% περίπου των ασθενών που επιβιώνουν. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να είναι απώλεια ακοής, όρασης, νευρολογικά προβλήματα, και επιληπτικές κρίσεις. Το εμβόλιο (MCC) χορηγείται σε μία μόνο δόση στους δώδεκα μήνες (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Έρπητας ζωστήρας (ZVL)**

Ο έρπητας ζωστήρας και η ανεμοβλογιά οφείλονται στον ίδιο DNA ιό. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του έρπητα ζωστήρα κατά την ενήλικη ζωή σε άτομο που ήδη είχε νοσήσει από ανεμοβλογιά στην παιδική ηλικία. Δηλαδή, ο έρπητας ζωστήρας επανεμφανίζεται μετά την ενεργοποίηση του ιού (Grahm and Studahl, 2015). Σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, η πορεία αυτής της ασθένειας είναι δυνατό να προκαλέσει επιπλοκές και σοβαρά συμπτώματα (Χαράτση – Γιωτάκη, 2014). Φαγούρα, πόνος, μυρμήγκιασμα, κάψιμο είναι κάποια συμπτώματα και εκδηλώσεις του έρπητα ζωστήρα. Τα συμπτώματα αυτά ίσως να μην γίνουν αμέσως αντιληπτά από τους ενήλικες και τους ηλικιωμένους, οι οποίοι αντιμετωπίζουν και άλλα προβλήματα υγείας που να τους προκαλούν τα ίδια συμπτώματα (Blumental and Lepage, 2019). Επίσης, εκτός από το δέρμα, ο ιός είναι δυνατόν να προκαλέσει μόλυνση και σε άλλα όργανα του σώματος, ακόμα και στο κεντρικό νευρικό

σύστημα, χωρίς την εμφάνιση φανερών αλλοιώσεων (Grahm and Studahl, 2015). Το εμβόλιο αυτό (ZVL) χορηγείται σε μία μόνο δόση και συστήνεται για άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών (ΥΥΚΑ, 2017).

### **Λύσσα**

Η λύσσα, είναι ζωννόσος, η οποία πλήττει κυρίως τα ζώα. Μόνο τα ζώα μπορούν να μεταδώσουν την ασθένεια και στον άνθρωπο και όχι το αντίθετο. Η μετάδοση της νόσου στον άνθρωπο μπορεί να γίνει αν το μολυσμένο σάλιο του ζώου εισχωρήσει σε ασυνέχειες του δέρματος του ανθρώπου. Πιο συχνά, λύσσα μπορεί να έχουν τα θηλαστικά ζώα, οι νυχτερίδες και οι σκύλοι. Ο αντιλυσσικός εμβολιασμός χρησιμοποιείται, για την πρόληψη των επιπτώσεων αυτού του νοσήματος. Ο εμβολιασμός γίνεται πριν και μετά την έκθεση στην λύσσα. Το πρόγραμμα ανοσοποίησης διαφέρει ανάλογα με τον τύπο εφαρμογής (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2010).

### **Κίτρινος Πυρετός**

Ο κίτρινος πυρετός είναι, αρμποϊός ιός και μεταδίδεται κυρίως την ημέρα και το απόγευμα, από τα μολυσμένα κουνούπια στους ανθρώπους και στους πιθήκους, προκαλώντας τοπικές επιδημικές εξάρσεις. Τις πιο πολλές φορές, από τον ιό, δεν προκαλούνται συμπτώματα .Ωστόσο, όμως μερικές φορές εκδηλώνονται άμεσα από την στιγμή της μόλυνσης κάποια συμπτώματα, τα οποία μετα από λίγες μέρες εμφανίζονται πάλι και μπορεί να οδηγήσουν και στον θάνατο. Πιο συχνά, ο κίτρινος πυρετός υπάρχει σε χώρες, όπου ενδημεί ο κίτρινος πυρετός ,σε δάση και σε ζούγκλες. Το εμβόλιο, για την πρόληψη του κίτρινου πυρετού είναι, το 17D και χορηγείται εφάπαξ υποδόρια στους ταξιδιώτες, που ταξιδεύουν σε συγκεκριμένες χώρες και είναι υποχρεωτικό (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2010).

### **Χολέρα**

Η Χολέρα, είναι ένα νόσημα, που προκαλείται, από το βακτήριο *Vibrio cholerae*. Μεταδίδεται στον άνθρωπο, από τα τρόφιμα ή το νερό, τα οποία έχουν μολυνθεί μόνο από τον άνθρωπο. Τα συμπτώματα μπορεί να είναι ήπια, πιο σοβαρά, αλλά και να οδηγήσουν στον θάνατο άμεσα. Εμφανίζεται συνήθως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα εμβόλια, που χορηγούνται, για την πρόληψη της Χολέρας, είναι νεκρά εξασθενημένα εμβόλια και ζώντα και χορηγούνται, από το στόμα (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2010).

### **Κορωνοϊός (Covid – 19)**

Το νόσημα του Κορωνοϊού αποτελεί μια μολυσματική ασθένεια που προκαλείται από τον κορωνοϊό SARS-CoV-2. Ο βήχας, ο πυρετός, και η δύσπνοια αποτελούν τα πιο συχνά συμπτώματα αυτής της νόσου. Ο Κορωνοϊός μεταδίδεται με το βήχα ή το φτάρνισμα. Τα συμπτώματα μπορεί να παρουσιαστούν μέσα σε 2 – 5 μέρες από την μόλυνση. Εμβόλιο, για τον κορωνοϊό, δεν είχε ανακαλυφθεί πριν περίπου δυο χρόνια ωστόσο διεξάγονταν πειράματα, για την ανακάλυψη του (ΕΟΔΥ, 2020). Πρόσφατα κάποια από τα εμβόλια διάφορών εταιριών (π.χ. AstraZeneca, Janssen, Moderna, Novavax και της Pfizer κ.α.), που ήταν σε πειραματικό στάδιο έφτασαν στην 3<sup>η</sup> φάση πειραμάτων και αναμένεται μέσα στους επόμενους μήνες να λάβουν επίσημη έγκρισή και από την Ευρώπη (CDC,2020; ΕΟΔΥ,2020). Τα εμβόλια τα οποία βρίσκονται σε πειραματικό στάδιο τώρα, είναι εμβόλια απενεργοποιημένα, υπομονάδων, ζώντα εξασθενημένα, DNA, συζευγμένα και mRNA. Στην Αμερική, όμως το εμβόλιο της Pfizer-BioNTech έλαβε την πρώτη έκτακτης ανάγκης άδεια χρήσης (EUA), για το εμβόλιο της κατά του Κορωνοϊού (U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION,2020). Το εμβόλιο αυτό, καθώς και της Moderna, είναι εμβόλια mRNA (North Dakota Health, 2020). Τα εμβόλια mRNA περιλαμβάνουν υλικό από τον ιό και δίνουν στα κύτταρα οδηγίες, για τον τρόπο παραγωγής μιας πρωτεΐνης, που δεν δημιουργεί πρόβλημα στον οργανισμό του εμβολιαζόμενου. Αφού τα κύτταρα μας δημιουργούν αντίγραφα της πρωτεΐνης καταστρέφουν το γενετικό υλικό του εμβολίου. Ο οργανισμός του εμβολιαζόμενου αναγνωρίζει, ότι δεν πρέπει να βρίσκεται μέσα στον οργανισμό και παράγει T και B λεμφοκύτταρα μνήμης, που καταπολεμούν τον ιό του COVID-19 αν εισέλθει στον οργανισμό (CDC,2020).

Η εταιρεία Pfizer-BioNTech συστήνει να γίνεται η δεύτερη δόση του εμβόλιου της κατά του Covid-19 με απόσταση μίας εβδομάδας από την πρώτη δόση. Επιπλέον, συστήνει η διενέργεια του εμβολίου της, κατά του Covid-19, να διενεργείται με ένεση (0,3 mL) στον μυ του βραχίονα σε ηλικίες 16 ετών και άνω (Government of Canada, 2020). Τα εμβόλια κατά του Covid-19 θεωρούνται από τους επιστήμονες γενικά ασφαλή, αλλά περίπου 10% έως 15% των ανθρώπων μπορεί να έχουν κάποιες ήπιες παρενέργειες, όπως πυρετό, κόπωση, πονοκέφαλο και μυϊκό πόνο ή και μέτριες. Τα ήπια συμπτώματα, συνήθως εξαφανίζονται μόνα τους μετά από μερικές ημέρες (Álvarez, 2020). Για την καλύτερη ανοσιακή απάντηση ενός ατόμου μετά την διενέργεια ενός εμβολίου, κατά του Covid-19 των παραπάνω εταιρειών θεωρείται από τους επιστήμονες, ότι χρειάζεται να γίνεται σε δυο δόσεις (CDC,2020).

## **1.4 Νοσήματα χωρίς εμβόλιο**

### **Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (AIDS)**

Το AIDS προκαλείται από ιό RNA. Το AIDS ανακαλύφθηκε, για πρώτη φορά το 1981 στις ΗΠΑ. Ο ιός μπορεί να μολύνει ένα άτομο, μέσω του αίματος, των κοιλικών υγρών, των παράγωγων του αίματος, του ινοδογόνου και κυρίως με τους συμπυκνωμένους παράγοντες πήξης. Επομένως, η μετάδοση μπορεί να γίνει μέσω μετάγγισης αίματος, με την χρήση ίδιας σύριγγας, με την σεξουαλική επαφή ενός φορέα και ενός υγιούς ατόμου και από την μητέρα φορέα προς το νεογνό. Για την πρόληψη του AIDS, δεν υπάρχει ακόμη εμβόλιο παρόλο, που διερευνάται από επιστήμονες. Τα μέτρα πρόληψης τα οποία συστήνονται, από επαγγελματίες υγείας προκειμένου να μην κολλήσει ένα άτομο τον ιό, είναι να γίνεται έλεγχος του αίματος, που προορίζεται, για μετάγγιση, η χρήση συριγγών μιας χρήσης μια και μόνο φορά, η πλήρης αποστείρωση των ιατρικών εργαλείων και η χρήση προφυλακτικού κατά την σεξουαλική επαφή. Η διάγνωση γίνεται με την εύρεση αντισωμάτων και RNA του ιού στο αίμα. Η διάγνωση, δεν γίνεται αμέσως, αλλά μεσολαβεί κάποιο χρονικό διάστημα (περίπου 6 εβδομάδες έως 6 μήνες), για να γίνει ανίχνευσή του. Ο ασθενής εκδηλώνει συμπτώματα τα οποία, όμως τον πρώτο καιρό παρέρχονται και έτσι, δεν τον οδηγεί στην υποψία, ότι έχει τον ιό. Μετα από 7-10 χρόνια εκδηλώνεται η τυπική συμπτωματολογία της νόσου. Με το πέρασμα του χρόνου τα συμπτώματα



επιδεινώνονται και τελικά οδηγούν στο θάνατο. Δεν υπάρχει θεραπεία, αλλά στους ασθενείς χορηγούνται φάρμακα. Παρόλο που υπάρχουν γενικά μέτρα πρόληψης τα ποσοστά των ατόμων παγκοσμίως, αλλά και στην Ελλάδα που είχαν πριν λίγα χρόνια και ακόμη και πολύ πρόσφατα AIDS ή πέθαναν από αυτόν ήταν υψηλά. (Χανιώτης & Χανιώτης, 2015).

## **1.5 Κατηγορίες εμβολίων**

### ***1.5.1 Αδρανοποιημένα εμβόλια***

Τα αδρανοποιημένα εμβόλια περιέχουν αδρανοποιημένους μικροοργανισμούς που έχουν καταστραφεί μέσω ακτινοβολίας, χημικής και θερμικής κατεργασίας. Αυτή η κατηγορία εμβολίων δεν παρέχει τόσο ισχυρή ανοσία συγκριτικά με τα ζωντανά εμβόλια (Hussein *et al.*, 2015). Για αυτό το λόγο είναι πιθανό να χρειαστούν πολλαπλές δόσεις αυτού του εμβολίου. Ορισμένα εμβόλια, όπως της λύσσας, της γρίπης, της πολιομυελίτιδας, και της ηπατίτιδας Α ανήκουν σε αυτή την κατηγορία των εμβολίων (Delves *et al.*, 2017).

### ***1.5.2 Εξασθενημένα εμβόλια***

Ζωντανοί αλλά εξασθενημένοι μικροοργανισμοί εμπεριέχονται σε αυτή την κατηγορία εμβολίων. Σε αυτά δεν είναι υποχρεωτικό να χορηγούνται πολλαπλές δόσεις. Εξαιρεση αποτελεί η πιθανότητα μιας επαναληπτικής δόσης. Ο εξασθενημένος μικροοργανισμός είναι πιθανόν να μετατραπεί σε λοιμογόνο, κάτι που αποτελεί μειονέκτημα για τα εξασθενημένα εμβόλια. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τα εμβόλια της πολιομυελίτιδας, της φυματίωσης, και της ιλαράς (Καφετζής, 2012).

### ***1.5.3 Τοξικογενή εμβόλια***

Τα τοξικογενή εμβόλια παράγονται από αδρανοποιημένα τοξικά παράγωγα που προκαλούν το νόσημα, αντί για τον ίδιο το μικροοργανισμό. Αυτό δηλώνει ότι η ανοσολογική απόκριση αυτών των εμβολίων έχει ως στόχο την τοξίνη και όχι ολόκληρο το μικρόβιο (τέτανος, διφθερίτιδας) (HSS, 2018).

#### **1.5.4 Εμβόλια υπομονάδων**

Τα εμβόλια υπομονάδων περιέχουν τμήματα του μικροβίου που είναι ικανά να δράσουν ως αντιγόνα στον ανθρώπινο οργανισμό. Γι' αυτό επιλέγονται τμήματα μικροβίων ή αντιγόνα που διαθέτουν την καλύτερη ενεργοποίηση της ανοσολογικής απόκρισης (ηπατίτιδας Β, πανώλης). Τα εμβόλια υπομονάδων παρασκευάζονται από συγκεκριμένα σημεία του μικροβίου ή με τη χρήση της γενετικής μηχανικής. Εμβόλιο αυτής της κατηγορίας είναι αυτό κατά του κοκκύτη (Hussein *et al.*, 2015).

#### **1.5.5 Συζευγμένα εμβόλια**

Στα συζευγμένα εμβόλια, ένας γλυκοκάλυκας περιβάλλει τα βακτήρια, ο οποίος περιέχει πολυσακχαρίτες. Ελαφρά ανοσολογική απόκριση προκαλείται από αυτούς τους πολυσακχαρίτες. Η σύνδεση των πολυσακχαριτών με τις πρωτεΐνες προκαλεί την παραγωγή μιας ισχυρής ανοσολογικής απόκρισης στον οργανισμό. Έτσι, ο οργανισμός προφυλάσσεται από λοιμώξεις που μπορεί να προκληθούν μελλοντικά (μηνιγγιτιδόκοκκου, πνευμονιόκοκκου) (HSS, 2018; Hussein *et al.*, 2015). Οι επιστήμονες πειραματίζονται ώστε να δημιουργήσουν νέα είδη εμβολίων, όπως για παράδειγμα τα εμβόλια DNA και τα εμβόλια ανασυνδυασμένου φορέα. Τα εμβόλια ανασυνδυασμένου φορέα είναι δυνατόν να λειτουργήσουν όπως μία φυσική λοίμωξη, ενώ αντίθετα τα εμβόλια DNA μπορεί να προκαλέσουν μακροχρόνια και ισχυρή ανοσία (HSS, 2018).

#### **1.5.6 Πειραματικά εμβόλια**

Τα πειραματικά εμβόλια είναι μία κατηγορία καινοτόμων εμβολίων που χρησιμοποιούνται και αναπτύσσονται διαρκώς. Κάποια από αυτά τα εμβόλια είναι των δενδριτικών κυττάρων, του ανασυνδυασμένου φορέα, ο εμβολιασμός DNA, των πεπτιδίων υποδοχέων Τ-κυττάρων, και των βακτηριακών πρωτεϊνών. Αρχικά, τα εμβόλια δενδριτικών κυττάρων είναι ένας συνδυασμός αυτών με αντιγόνα. Αυτό συμβαίνει για να παρουσιαστούν τα αντιγόνα στα λευκά αιμοσφαίρια του σώματος, με σκοπό την ενίσχυση της ανοσολογικής αντίδρασης (Anguille *et al.*, 2014). Τα εμβόλια αυτής της κατηγορίας έχουν παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα στη θεραπεία όγκων του εγκεφάλου, καθώς επίσης εξετάζονται και για τη θεραπεία κακοηθών μελανωμάτων (Heymann *et al.*, 2015). Επιπρόσθετα, τα εμβόλια

ανασυνδυσασμένου φορέα είναι ουσιαστικά συνδυασμός ενός DNA με τη φυσιολογία ενός διαφορετικού μικροοργανισμού. Αυτός ο συνδυασμός μπορεί να προκαλέσει ανοσία κατά των νοσημάτων με πολύπλοκες διαδικασίες μόλυνσης. Ένα παράδειγμα ανασυνδυσασμένου φορέα αποτελεί το εμβόλιο RVSV – ZEBOV. Το εμβόλιο αυτό χρησιμοποιείται τα τελευταία δύο χρόνια για την εξάλειψη του ιού του έμπολα (De La Fuente *et al.*, 2016). Επιπλέον, ο εμβολιασμός DNA αποτελεί μία διαφορετική και πειραματική προσέγγιση στον εμβολιασμό. Ο εμβολιασμός DNA δημιουργήθηκε από το DNA ενός μολυσματικού παράγοντα. Ως τεχνική αυτού του εμβολιασμού αποτελεί η εισαγωγή βακτηριακού ή/και ιογενούς DNA σε ζωικά και ανθρώπινα κύτταρα. Εδώ και 5 χρόνια, ο εμβολιασμός DNA είναι ακόμη σε πειραματικό στάδιο και δεν διαθέτει ακόμη την έγκριση για ανθρώπινη χρήση. Όσον αφορά τα εμβόλια πεπτιδίων υποδοχέων T – κυττάρων, είναι σε εξέλιξη για αρκετά νοσήματα με τη χρήση ειδικών μοντέλου πυρετού της κοιλάδας, ατοπικής δερματίτιδας, και στοματίτιδας. Τα πεπτίδια αυτά είναι αποδεδειγμένα ικανά για τη ρύθμιση της παραγωγής της κυτοκίνης καθώς και για τη βελτίωση της ανοσίας των κυττάρων. Τέλος, οι αναγνωρισμένες βακτηριακές πρωτεΐνες έχουν ως στόχο την εμπλοκή της αναστολής του συμπληρώματος, όπου είναι ικανές να εξουδετερώσουν τον βασικό μηχανισμό της βακτηριακής λοιμογόνου δράσης (Rampling *et al.*, 2015).

### **1.5.7 Ετερόλογα εμβόλια**

Τα ετερόλογα εμβόλια, είναι γνωστά ως ετεροτυπικά εμβόλια ή/και εμβόλια Jennerian. Ουσιαστικά, παθογόνα άλλων ζώων είναι τα ετερόλογα εμβόλια, τα οποία προκαλούν ήπιο νόσημα στον οργανισμό που είναι σε θεραπευτικό στάδιο ή δεν προκαλούν καθόλου την ασθένεια. Δύο παραδείγματα ανήκουν στην κατηγορία των ετερόλογων εμβολίων: το ένα είναι το εμβόλιο, για την φυματίωση (BCG) και το άλλο, είναι το εμβόλιο για τον ιό της δαμαλίτιδας, το οποίο είναι, για την προστασία ενάντια στην ευλογιά (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

### **1.5.8 Σθένος εμβόλια**

Τα εμβόλια μπορεί να είναι δύο ειδών, μονοσθενή ή πολυσθενή. Τα μονοσθενή εμβόλια είναι υπεύθυνα για την ανοσοποίηση κατά ενός μικροοργανισμού ή αντιγόνου (Korber *et al.*, 2017). Αντίθετα, τα πολυσθενή εμβόλια είναι υπεύθυνα για

την ανοσοποίηση κατά δύο ή περισσότερων μικροοργανισμών (Thayyil and Jayakrishnan, 2014). Όμως, τα μονοσθενή εμβόλια προτιμούνται περισσότερο από τα πολυσθενή. Αυτό συμβαίνει για να αναπτυχθεί γρήγορα μια ισχυρή ανοσοαπόκριση (Wootton *et al.*, 2018).

## **2. ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ**

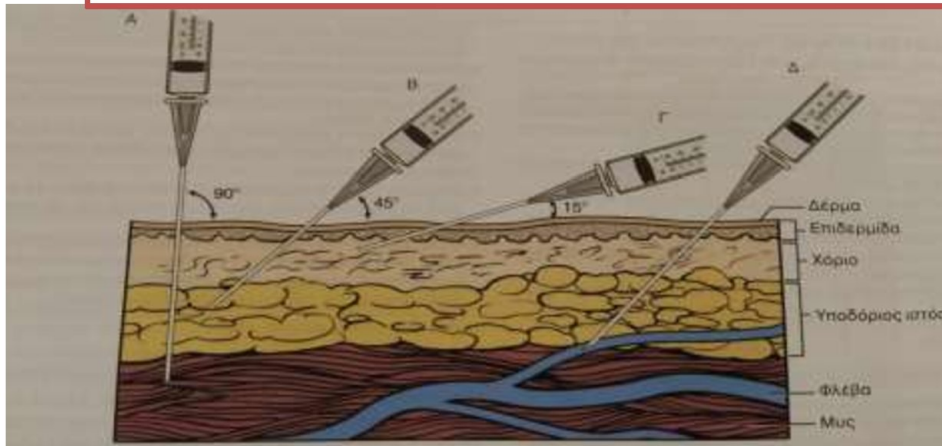
### **2.1 Θέση εμβολιασμών και τρόποι χορήγησης**

Ο προορισμός των εμβολίων χαρακτηρίζεται από την κάλυψη συγκεκριμένων τύπων αναγκών χορήγησης. Η ανοσολογική απάντηση ενός εμβολιασμένου ατόμου μπορεί να ελαττωθεί αισθητά, αν δεν ακολουθούνται οι διαδικασίες και οι οδοί χορήγησης. Η χρήση αποστειρωμένων βελονών και τεχνικών είναι αναγκαία, για την προστασία από λοιμώξεις του εμβολιαστεί και του ατόμου στο οποίο διενεργείται το εμβόλιο (Shapiro *et al.*, 2016). Αφού βάλουμε την βελόνα στο σώμα του εμβολιαζόμενου το έμβολο πρέπει να βγει λίγο προς τα έξω για να ανακαλυφθεί αν υπάρχει αίμα. Αν εντοπιστεί αίμα τότε σημαίνει ότι η βελόνα βρήκε αιμοφόρο αγγείο. Επομένως, αν υπάρχει αίμα η βελόνα θα πρέπει να βγει από τον εμβολιαζόμενο και να πεταχτεί. Επιπλέον, ο επαγγελματίας υγείας, κατά την αφαίρεση της βελόνας, θα πρέπει να προσέχει να μην τρυπηθεί από την βελόνα, να την απορρίψει σε ειδικό δοχείο, για τα αιχμηρά αντικείμενα, να απορρίψει τον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε, να αφαιρέσει τα γάντια του και να εφαρμόσει τα μέτρα υγιεινής των χεριών. Με τη χρήση καινούργιας βελόνας, επιλέγεται νέα θέση χορήγησης του εμβολίου και ακολουθείται η ίδια διαδικασία. Το μέγεθος και το μήκος της κάθε βελόνας παίζουν σημαντικό ρόλο για τη σωστή χορήγηση των εμβολίων και πρέπει να επιλέγονται βάσει της θέσης χορήγησης και το μέγεθος του ασθενούς.

Οι θέσεις χορήγησης, είναι τέσσερις η ενδοδερμική οδός, η υποδόρια οδός η ενδομυϊκή οδός και η ενδοφλέβια οδός. Η ενδοδερμική οδός χρησιμοποιείται συνήθως, για την διενέργεια λίγων ποσοτήτων φαρμάκου οι οποίες γίνονται σε ένα από τα στρώματα του δέρματος, το χόριο. Πιο πολλές φορές, χρησιμοποιείται σε δερματικές δοκιμασίες όπως, για παράδειγμα η Mantoux , στην εσωτερική επιφάνεια του άνω άκρου από τον αγκώνα έως τον καρπό. Η σύριγγα, που χρησιμοποιείται,

είναι φυματινής και χωράει στο εσωτερικό της ένα mL και είναι, διαβαθμισμένη σε πολλές υποδιαρέσεις του. Η βελόνα, που χρησιμοποιείται σε σύριγγα φυματινής, είναι 25,27 ή 29. Ο τρόπος με τον οποίο μετράται το μέγεθος της βελόνας, είναι τα gauge. Η διενέργεια φαρμάκου με αυτή την βελόνα γίνεται με γωνία 5 έως 15 μοίρες. Έτσι δημιουργείται μια εσοχή μέσα, από την οποία περνάει το υγρό, που περιέχεται στην βελόνα πολύ λίγο κάτω από το δέρμα δημιουργώντας πομφό (φούσκα). Μέσω υποδόριας οδού γίνονται φάρμακα στους ιστούς κάτω από το χόριο του δέρματος πιο συχνά στην άνω και έξω επιφάνεια του μπράτσου, μπροστά και πάνω από το γόνατο και στην κοιλιά όπου, είναι η πιο ασφαλής επιλογή, γιατί δεν έχει μεγάλα αγγεία και νεύρα. Διενεργούνται υποδόρια, φάρμακα 0.05 ή 1.0mL με σύριγγα φυματινής ή με σύριγγα 3 mL . Κατά την διενέργεια η βελόνα μπαίνει στο δέρμα του ατόμου με γωνία 45° ή 90° και αυτό εξαρτάται από το άτομο στο οποίο διενεργείται το φάρμακο, αλλά και από την βελόνα. Και απορροφάται πιο αργά από την ενδοδερμική οδό χορήγησης φαρμάκων, γιατί το σημείο στο οποίο γίνεται έχει λίγα αγγεία. Με την ενδομυϊκή οδό το φάρμακο περνάει στον μυϊκό ιστό. Συνήθως διενεργείται στον δελτοειδή μυ, στην μπροστινή επιφάνεια του γλουτού, στον έξω πλατύ μηριαίο και στον ορθό μηριαίο του μηρού. Η διενέργεια του φαρμάκου γίνεται με γωνία 90 μοιρών. Το μέγεθος της βελόνας καθορίζεται, από τον επαγγελματία υγεία ανάλογα με το μέγεθος του ατόμου στο οποίο, θα γίνει η διενέργεια και αυτό κυμαίνεται από μία έως τρεις ίντσες. Για πολλαπλές ενέσεις συνήθως γίνεται αναρρόφηση πριν από την χορήγηση και έλεγχος της σύριγγας, για αίμα κάτι, που υποδηλώνει ότι η σύριγγα έχει ακουμπήσει αιμοφόρο αγγείο. Το αν, θα είναι ταχεία ή αργή η απορρόφηση του φαρμάκου εξαρτάται από την μορφή, που θα έχει το φάρμακο. Τα υδατικά διαλύματα, είναι ταχείας δράσης, ενώ τα ελαιώδη βραδείας δράσης. Η ενδοφλέβια οδός χρησιμοποιείται συνήθως, για ασθενείς στους οποίους, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, άλλη οδός χορήγησης εκτός από την ενδοφλέβια. Η ενδοφλέβια οδός έχει ταχεία δράση όμως, δεν μπορεί να γίνει αναρρόφηση του φαρμάκου αν χορηγηθεί λανθασμένα. Σημαντικό, είναι τα υλικά, που χρησιμοποιούνται, για να γίνει η διενέργεια του φαρμάκου να είναι αποστειρωμένα, γιατί έρχονται σε άμεση επαφή με την φλέβα και έτσι μπορούν να μεταδοθούν μικρόβια στον ασθενή. Οι ουσίες, που χορηγούνται με αυτή την οδό, είναι υγρά και ηλεκτρολύτες, φάρμακα, αίμα, πλάσμα, παράγωγα του αίματος και τυποποιημένα διαλύματα. (Dewit, 2009).

**Εικόνα 2.1:** Οδοί χορήγησης [Α. Ενδομυϊκή, Β. Υποδόρια, Γ. Ενδοδερμική, Δ. Ενδοφλέβια] (Dewit, 2009).



Στην περίπτωση ταυτόχρονης χορήγησης περισσότερων του ενός εμβολίου, πρέπει να γίνει χρήση διαφορετικών ανατομικών θέσεων. Είναι σημαντικό να ειπωθεί πως πρέπει να χορηγείται συγκεκριμένη δόση του κάθε εμβολίου, η οποία αναγράφεται στις οδηγίες, επειδή οποιαδήποτε παρέκκλιση είναι πιθανόν να μεταβάλλει την αποτελεσματικότητα του εμβολίου. Όσον αφορά την δοσολογία του κάθε εμβολίου θα πρέπει να υπάρχει σχετική ενημέρωση από τις οδηγίες του κατασκευαστή ή/και το βιβλίο φαρμάκων για γιατρούς (Shapiro *et al.*, 2016). Στον παρακάτω πίνακα διατυπώνονται κάποια εμβόλια, οι τύποι στους οποίους ανήκουν αυτά τα εμβόλια, καθώς και η οδός χορήγησης τους.

**Πίνακας 2.2:** Εμβόλια και τρόποι χορήγησης [IM: ενδομυϊκά, SC:υποδόρια, ID: ενδοδερμικά]. (Shapiro *et al.*, 2016).

Εμβόλιο	Τύπος	Χορήγηση
BCG	Ζωντανά εξασθενημένα βακτήρια	ID
Διφθερίδιας-Τετάνου-ακκυταρικό Κοκκύτη (DTaP)	Ανατοξίνη και αδραντοποιημένα τμήματα βακτηριδίων	IM
DTaP-πολυομυελίτιδας (IPV)-Αιμοφίλου τύπου B (HIB)	Ανατοξίνη και αδραντοποιημένα τμήματα βακτηριδίων, αδραντοποιημένος ιός και πολυσακχαριδική πρωτεΐνη	IM
Ηπατίτιδα A (Hep A)	Αδραντοποιημένο αντιγόνο του ιού	IM
Ηπατίτιδα B (HepB)	Ανασυνδυασμένο αντιγόνο του ιού	IM
Ιλαράς-ερυθράς-παροτίτιδας (MMR)	Ζωντανά εξασθενημένοι ιοί	IM
Πνευμονιοκόκου (23 δύναμο)	Πολυσακχαριδικό μη συζευγμένο	IM ή SC
Πνευμονιοκόκου (7 δύναμο, 10 δύναμο, 13 δύναμο)	Πολυσακχαριδικό συζευγμένο	IM
Μηνιγγιδοκόκου C	Πολυσακχαριδικό συζευγμένο	SC
Ανεμολογιάς (VZV)	Ζωντανός ιός	SC
Ιός Ανθρωπίνων Θηλωμάτων (HPV)	Ανασυνδυασμένα αντιγόνα του ιού	IM
Γρίπτης (INFL)	Αδραντοποιημένα τμήματα του ιού	IM

## **2.2 Βασικές ιδιότητες του εμβολίου ώστε να είναι κατάλληλο για χρήση**

Εκτός από την ανοσογονικότητα, και άλλες προϋποθέσεις πρέπει να εξασφαλίζονται ώστε ένα εμβόλιο να είναι κατάλληλο για χρήση. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι η χαμηλή αντιδραστικότητα, η ασφάλεια, και η αποτελεσματικότητα του κάθε εμβολίου (Παυλοπούλου, 2012). Αρχικά, το κάθε εμβόλιο θα πρέπει να διαθέτει χαμηλή αντιδραστικότητα ώστε να προκαλεί όσο το δυνατόν λιγότερες ανεπιθύμητες αντιδράσεις. Επιπρόσθετα, το εμβόλιο πρέπει να παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια από τυχόν σοβαρές ανεπιθύμητες αντιδράσεις. Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του εμβολίου, η ανοσογονικότητα αυτού ελέγχεται με ορολογικές εξετάσεις, που δείχνουν ικανοποιητική ορομετατροπή ύστερα από τον απαιτούμενο αριθμό δόσεων για κάθε εμβόλιο. Παρόλα αυτά, το εμβόλιο είναι δυνατό να προσφέρει μακροπρόθεσμη προστατευτική ανοσία σε 90% του ποσοστού των εμβολιασθέντων. Η προστατευτική ανοσία είναι ουσιαστικά ένα ικανοποιητικό επίπεδο χημικής και κυτταρικής ανοσίας, κυρίως όμως ανοσιακής μνήμης. Η δημιουργία ανοσιακής μνήμης εμφανίζεται κυρίως στις περιπτώσεις των εμβολιασθέντων ατόμων, που έχουν ανοσία σε κάποια λοιμώδη ασθένεια, παρά το γεγονός ότι δεν παρουσιάζονται αντισώματα ενάντια του συγκεκριμένου παράγοντα στον ορό τους. Ένα παράδειγμα αυτού είναι οι εμβολιασθέντες ενάντια στον ιό της ηπατίτιδας Β. Ενώ τα άτομα αυτά χαρακτηρίζονται ως οροαρνητικά για αντι – HB αντισώματα μετά από πέντε σχεδόν χρόνια από τον εμβολιασμό, όταν έρθουν σε επαφή με τον HBV δεν θα νοσήσουν, και έτσι δεν χρειάζεται να πραγματοποιηθούν επαναληπτικές δόσεις του εμβολίου (Καβαλιώτης, 2010).

## **2.3 Επιδημιολογικά δεδομένα νοσημάτων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό**

### **Ηπατίτιδα Β**

Ο ιός της Ηπατίτιδας Β προσβάλλει πάρα πολλούς ανθρώπους σε όλον τον κόσμο. Συγκεκριμένα σε μια έρευνα ανακαλύφθηκε ότι περισσότερα από 2 δισεκατομμύρια άτομα έχουν αρρωστήσει από αυτή την ασθένεια. Επιπλέον, περίπου 350 εκατομμύρια του παγκόσμιου πληθυσμού έφεραν στον οργανισμό τους χωρίς να



νοσούν. Τα άτομα τα οποία έχουν χρόνια λοίμωξη αν κολλήσουν Ηπατίτιδα Β κινδυνεύουν να πάθουν ηπατοκυτταρικό καρκίνο και κύρωση του ήπατος, εξαιτίας αυτού πεθαίνουν εκατομμύρια άνθρωποι ετησίως (WHO, 2017). Η λήψη μέτρων, για την προστασία από την ηπατίτιδα Β, έχει τεθεί ως μια από τις προτεραιότητες για την παγκόσμια κοινότητα. Η πρόληψη του ιού αυτού μπορεί να επιτευχθεί με την διενέργεια εμβολίων κατά της ηπατίτιδας Β (HepB). Η χώρα μας, έχει ενδιάμεση ενδημικότητα, από ηπατίτιδα Β και ο αριθμός των φορέων του ιού έχει μειωθεί τα τελευταία χρόνια. Τα άτομα που εκδηλώνουν τα συμπτώματα της νόσου στην χώρα μας σύμφωνα με έρευνες, είναι περισσότερα από 200.000. Κατά την διάρκεια του 1998 ανιχνεύτηκαν από επιστήμονες γύρω στα 1970 άτομα, που είχαν οξεία ηπατίτιδα Β. Από αυτά τα 35-284 εκδηλώνονταν ετησίως (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012). Τα αποτελέσματα από την Ηπατίτιδα Β στον οργανισμό ενός ατόμου διαφέρουν στα διάφορα γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας. Για παράδειγμα, οι αρνητικές συνέπειες της ασθένειας, είναι μεγαλύτερες στην Βόρεια Ελλάδα και ειδικότερα στις περιοχές της Θράκης, της Μακεδονίας και της Θεσσαλίας. Αυτό συμβαίνει, γιατί υπάρχουν ειδικοί πληθυσμοί στις περιοχές αυτές (π.χ. μουσουλμάνοι, αθίγγανοι, και οικονομικοί μετανάστες). Ενώ, στην Αθήνα και συγκεκριμένα στην Αττική η μέση ετήσια επίπτωση γίνεται μεγαλύτερη, εξαιτίας του μεγάλου αριθμού των νοσοκομείων, την εμπειρία των νοσηλευτών, που εξειδικεύονται στις λοιμώξεις και την υψηλή μετακίνηση λαθρομεταναστών. Επιπλέον, ανιχνεύεται πτώση των άσχημων αποτελεσμάτων στον οργανισμό από τον ιό διαχρονικά ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία βρίσκεται το άτομο, ιδιαίτερα στην ηλικία των 0 – 4 χρονων με μέση δηλούμενη επίπτωση της νόσου αυτής 1,76 ανά 100.000 του πληθυσμού για το έτος 1998, μειούμενη σταδιακά, και το έτος 2011 μηδενίζεται εντελώς. Το 1998, στην ηλικία 5 – 14 ετών παρατηρείται μέση δηλούμενη επίπτωση της νόσου 1,23/100.000 του πληθυσμού, ενώ το 2011 μηδενίζεται, και για την ηλικία 15 – 24 ετών μεταβάλλεται σημαντικά από 2,24 σε 0,06 το έτος 2011. Ίσως αυτό να έχει σχέση με την είσοδο το 1998 του εμβολίου, κατά της ηπατίτιδας Β στο Εθνικό Πρόγραμμα εμβολίων της Ελλάδας (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012).

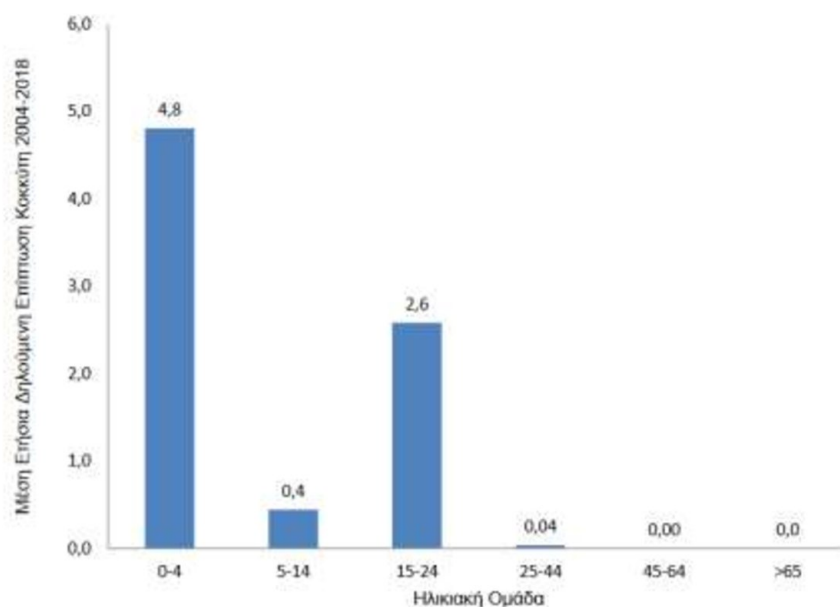
### Διοφθερίτιδα

Η διφθερίτιδα οφείλεται στο κορυνοβακτηρίδιο της, όπου είναι ουσιαστικά θετικό κατά Gram μικρόβιο. Η μετάδοσή της πραγματοποιείται κυρίως με σταγονίδια από ασθενείς ή ακόμα και από υγιείς μικροβιοφορείς, με μολυσμένα αντικείμενα ή τρόφιμα, και με άμεση επαφή με δερματικές και άλλες βλάβες (Ματσανιώτης *et al.*, 2010). Στις χώρες, όπου εφαρμόζεται ο εμβολιασμός ενάντια στη διφθερίτιδα, η νόσος αυτή έχει ουσιαστικά εξασθενήσει, όπως ακριβώς συμβαίνει και στην Ελλάδα. Στις αναπτυγμένες χώρες παρουσιάζονται γενικά μόνο σποραδικές περιπτώσεις. Το 2008, παρουσιάστηκαν περίπου 50 περιπτώσεις σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Από αυτές τις περιπτώσεις, το 62% παρουσιάστηκε στην Λετονία. Η περισσότερη πληγείσα ηλικιακή ομάδα ήταν από 5 έως 14 ετών, ακολουθούμενη από την ηλικιακή ομάδα από 45 έως 65 ετών. Παρά το γεγονός ότι η νόσος αυτή είναι σπάνια στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η μετάδοσή της διφθερίτιδας εξακολουθεί να υφίσταται σε ορισμένες χώρες (ECDC, 2011).

### **Κοκκύτης**

Ο κοκκύτης, είναι οξεία μικροβιακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος. Οφείλεται στον αιμόφιλο του κοκκύτη (*Bordetella pertussis*) που είναι ουσιαστικά αρνητικό κατά Gram βακτηρίδιο. Η μετάδοσή της νόσου μπορεί να πραγματοποιηθεί με άμεση επαφή με εκκρίσεις από το αναπνευστικό σύστημα των νοσούντων ή με σταγονίδια. Σε πληθυσμούς εμβολιασμένων ατόμων, τα βακτήρια μεταφέρονται μέσα στο σπίτι από το μεγαλύτερο σε ηλικία παιδί ή από κάποιον ενήλικα (Ματσανιώτης *et al.*, 2010; CDC, 2012). Ο κοκκύτης επικρατεί παγκοσμίως και αποτελεί σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας. Κάθε χρόνο παρουσιάζονται πάνω από 50.000.000 περιπτώσεις κοκκύτη και περίπου 300.000 θάνατοι, τα τελευταία χρόνια. Το 4% αντιστοιχεί στο ποσοστό θνησιμότητας των νεογνών στα αναπτυσσόμενα κράτη. Τα βρέφη (μικρότερα από 6 μηνών) εμφανίζουν υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα, και αυτά (μικρότερα των 2 μηνών) εμφανίζουν τις περισσότερες νοσηλείες και επιπλοκές (Εικόνα 1.1). Κάθε τρία με τέσσερα χρόνια παρατηρούνται επιδημικές εξάρσεις του κοκκύτη. Τις τελευταίες δεκαετίες, η νοσηρότητα της νόσου αυτής έχει μειωθεί σε χώρες όπου χορηγείται το εμβόλιο κατά του κοκκύτη. Τη δεκαετία του '80 και '90, καταγράφονται περίπου 3.000 περιπτώσεις κοκκύτη ανά έτος στις Η.Π.Α. Αντίθετα, τα τελευταία χρόνια, παρουσιάστηκε αύξηση των

κρούσμάτων της νόσου, ακόμη και σε κράτη που χορηγούταν το εμβόλιο (CDC, 2012).

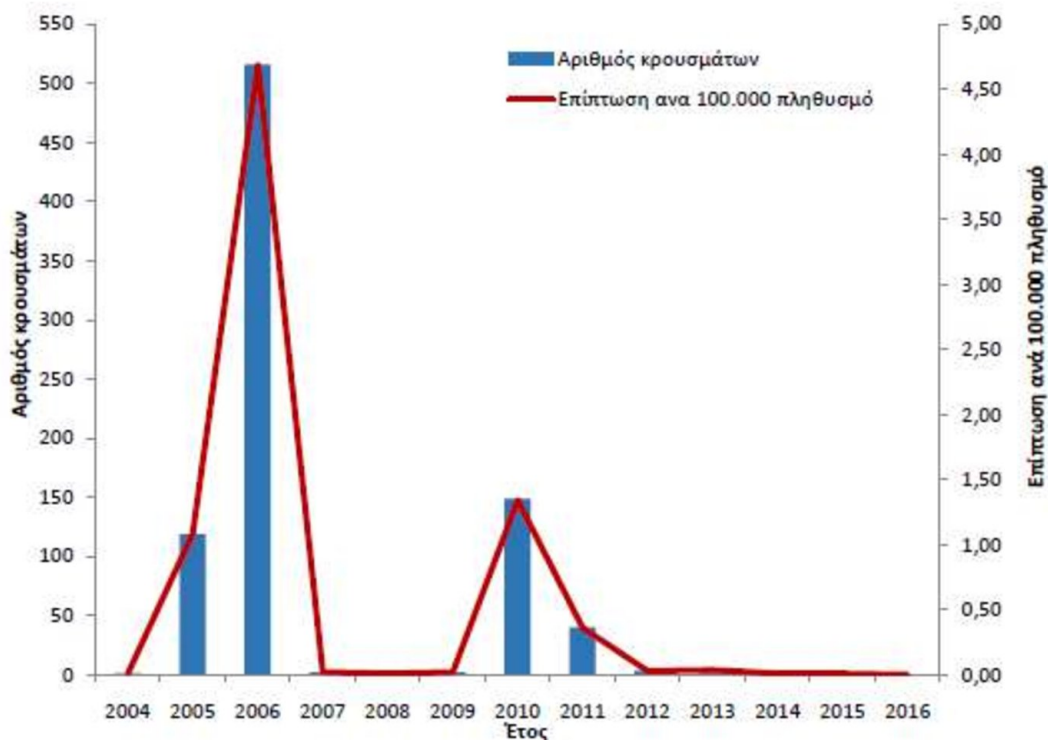


**Εικόνα 2.1:** Μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση του κοκκύτη (κρούσματα/100.000 πληθυσμού) ανά ηλικιακή ομάδα. (CDC, 2012).

## Ιλαρά

Η ιλαρά αποτελεί μία εξαιρετικά μεταδοτική οξεία ιογενή νόσο, που μπορεί να οδηγήσει ένα άτομο, όταν μολυνθεί από αυτή σε σοβαρές επιπλοκές, ακόμη και στο θάνατο. Παρά την εφαρμογή ενός αποτελεσματικού και ασφαλούς εμβολίου, δεν ήταν επιτυχής η εξάλειψη της νόσου από την Ευρώπη μέχρι το 2010. Σε αντίθεση με αυτό, το 2010 καταγράφηκαν στην Ευρώπη συνολικά 30.367 κρούσματα ιλαράς, από τα οποία τα 22.005 στη Βουλγαρία, στη Γαλλία, στην Ιταλία, στη Γερμανία, στην Αγγλία, και στην Ισπανία (Euvac.net, 2010). Το χρονικό διάστημα από 2000 έως 2009 στην Ελλάδα καταγράφηκαν συνολικά 728 κρούσματα ιλαράς. Στο χρονικό διάστημα της προηγούμενης δεκαετίας, παρουσιάστηκε η επιδημία της ιλαράς, η οποία ξεκίνησε το 2005 και συνεχίστηκε έως και το 2006 (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011). Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η ιλαρά να ξεπεράσει τα 4,65 κρούσματα ανά 100.000 πληθυσμού το έτος 2006, ενώ στα προηγούμενα και επόμενα έτη δεν ξεπέρασε τα 0,51 κρούσματα (Εικόνα 2.2). Είναι σημαντικό να ειπωθεί πως από το έτος 2007 έως και το 2009, καταγράφηκαν μόνο πέντε κρούσματα (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011). Από το

2010, η ιλαρά βρίσκεται σε έξαρση και στην Ελλάδα, όπου καταγράφονται 149 κρούσματα το 2010 και 35 μέχρι τα μέσα του 2011. Το ξεκίνημα της νόσου αυτής παρατηρήθηκε σε άτομα βουλγαρικής υπηκοότητας. Ακόμη, το 2010 παρατηρήθηκαν κρούσματα ιλαράς και σε άτομα Ελληνικής υπηκοότητας (αθίγγανοι), και όπως παρατηρείται η διασπορά της ιλαράς αναφέρεται σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη (89% ανεμβολίαστοι) (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011).

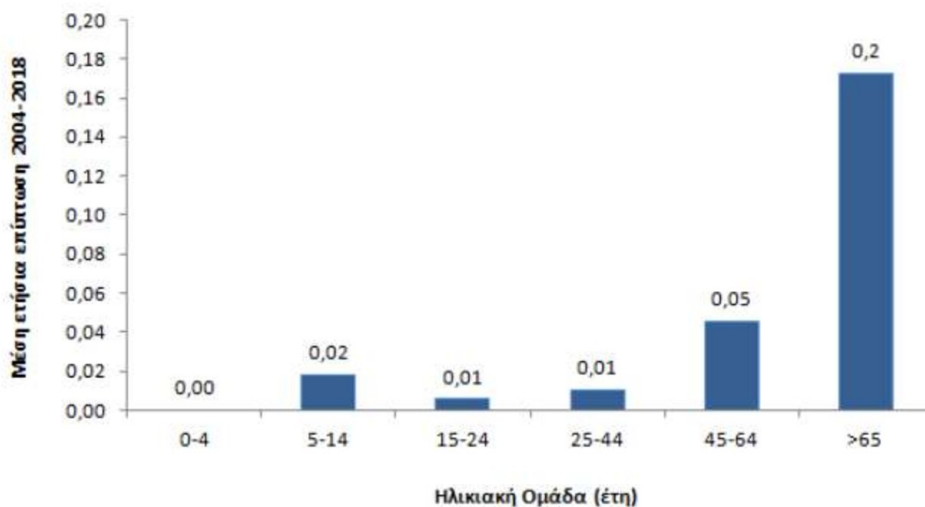


**Εικόνα 2.2:** Διαχρονική εξέλιξη του αριθμού κρουσμάτων και της μέσης ετήσιας δηλούμενης επίπτωσης της ιλαράς (κρούσματα/100.000 πληθυσμού). (ΚΕΕΛΠΙΝΟ, 2011).

## Τέτανος

Ο τέτανος αποτελεί μια οξεία ασθένεια, ο οποίος προκαλείται από την τοξίνη του κλωστηριδίου. Η ανάπτυξη του τετάνου πραγματοποιείται αναερόβια στη περιοχή του τραύματος. Ο τέτανος μεταδίδεται κυρίως μέσω μολυσμένης πληγής. Λοίμωξη από κλωστηρίδιο τετάνου είναι πιθανόν να πραγματοποιηθεί ύστερα από ωτίτιδα, οδοντική λοίμωξη, εγκαύματα, χειρουργικές επεμβάσεις, εγκυμοσύνη, έκτρωση. Ο τέτανος είναι η μοναδική ασθένεια που πραγματοποιείται η πρόληψη με λοιμώδης εμβολιασμό, χωρίς όμως να είναι μεταδοτικός (CDC, 2012). Το νόσημα του τετάνου εμφανίζεται συχνότερα σε αγροτικές περιοχές, δηλαδή σε περιοχές που υπάρχει επαφή με περιττώματα ζώων, καθώς επίσης και σε περιοχές όπου τα προγράμματα εμβολιασμού δεν επαρκούν. Στις ευρωπαϊκές χώρες, ο συνολικός δείκτης εκδήλωσης της νόσου παραμένει χαμηλά στο 0,02/100.000 του πληθυσμού (ECDC, 2011). Στις ευπαθείς ομάδες ανήκουν οι διαβητικοί, οι ναρκομανείς, και οι ηλικιωμένοι. Περίπου το 82% των καταγεγραμμένων κρουσμάτων στην Ευρώπη είναι ενήλικες, ηλικίας άνω των 65 ετών (**Εικόνα 2.3**) (ECDC, 2011). Επίσης, στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα νεογνά ανήκουν στις ευπαθείς ομάδες. Ο νεογνικός και ο μητρικός τέτανος έχουν

εξαλειφθεί σημαντικά. Αυτό συμβαίνει σε χώρες όπου υπάρχουν καλές συνθήκες υγιεινής και αποτελεσματικά προγράμματα εμβολιασμού (CDC, 2012).



Εικόνα 2.3: Μέση ετήσια δηλούμενη επίπτωση του τετάνου (κρούσματα/100.000 πληθυσμού) ανά ηλικιακή ομάδα. (CDC, 2012).

### Πολιομυελίτιδα

Η πολιομυελίτιδα έχει αποτελέσει μάστιγα στο παρελθόν. Η επιδημιολογία της πολιομυελίτιδας άλλαξε δραματικά μετά την εισβολή του εμβολίου με εξασθενημένο (Sabin) και αδρανοποιημένο (Salk) ιό. Ύστερα τη χορήγηση συστηματικού εμβολίου και την επιδημιολογική επιτροπή, ο Παγκόσμιος Οργανισμός ανακήρυξε την Αμερικανική Ήπειρο (1994), το Δυτικό Ειρηνικό (2000), και την Ευρώπη (2002) ως περιοχές ελεύθερες από τη νόσο της πολιομυελίτιδας (WHO, 2017). Επιπρόσθετα, για να διατηρηθούν η Ευρώπη και οι άλλες περιοχές ως ελεύθερες από τη νόσο της πολιομυελίτιδας, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εφάρμοσε την επιτήρηση της οξείας χαλαρής παράλυσης σε όλα τα άτομα, όπου θα υπάρχει υποψία για κρούσμα πολιομυελίτιδας. Από το 1970 στην Ελλάδα παρουσιάστηκαν μόνο σποραδικές περιπτώσεις πολιομυελίτιδας, τα οποία αφορούσαν παιδιά που δεν είχαν εμβολιαστεί. Το 1996, καταγράφηκε η τελευταία συρροή κρουσμάτων που αφορούσε συνολικά πέντε παιδιά αθίγγανων που δεν είχαν εμβολιαστεί. Δεν παρατηρήθηκε κανένα κρούσμα του άγριου ιού από το 1970 και μετά. Αντίθετα, παρατηρήθηκαν τέσσερα κρούσματα με τον ιό του εμβολίου της πολιομυελίτιδας (Ματσανιώτης *et al.*, 2010).

Στην Ελλάδα, η επιτήρηση της οξείας χαλαρής παράλυσης παίζει σημαντικό ρόλο λόγω ιδιαιτεροτήτων που οφείλονται στην είσοδο προσφύγων και μεταναστών από ενδημικές χώρες. Οι περιπτώσεις οξείας χαλαρής παράλυσης καταγράφονται άμεσα στο Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012).

### **Παρωτίτιδα**

Η παρωτίτιδα οφείλεται στον ίδιο της τον ιό. Ο ιός αυτός ανήκει στη κατηγορία των παραμυξοϊών. Η μετάδοση της νόσου της παρωτίτιδας γίνεται αερογενώς από άτομο σε άτομο, μέσω σταγονιδίων, αναπνευστικών εκκρίσεων, ή μολυσμένων επιφανειών. Η πρόληψη της ασθένειας επιτυγχάνεται με εμβολιασμό. Αυτό συμβαίνει κατά κύριο λόγο σε όλη την Ευρώπη. Το 2009, ο αριθμός των κρουσμάτων ήταν πάνω από δεκαεπτά χιλιάδες. Από αυτά επιβεβαιώθηκαν περίπου τα δώδεκα χιλιάδες (3,2/100.000). Τα πιο πολλά κρούσματα καταγράφηκαν στο Λουξεμβούργο (5,1/100.000), στην Ιρλανδία (31,0/100.000), και στο Ηνωμένο Βασίλειο (13,0/100.000) (ECDC, 2011). Στην Ελλάδα, τα κρούσματα κυμάνθηκαν από 4 έως 156 την τελευταία δεκαετία. Συγκεκριμένα, η καταγεγραμμένη επίπτωση είχε διακυμάνσεις σε χαμηλά επίπεδα (0,5/100.000). Εξάιρεση αποτελεί η αύξηση των κρουσμάτων κατά 1,4/100.000 του πληθυσμού το έτος 2002. Στην ηλικιακή ομάδα 15 – 24 ετών, η παρωτίτιδα παρουσίασε 0,8 κρούσματα ανά 100.000 του πληθυσμού, στην ηλικιακή ομάδα 5 – 14 ετών παρουσίασε 0,1 κρούσματα ανά 100.000 του πληθυσμού, και στην ηλικιακή ομάδα 65 ετών και άνω παρουσίασε 0,3 κρούσματα ανά 100.000 του πληθυσμού. Την πενταετία 2005 – 2009, η παρωτίτιδα εμφάνισε την υψηλότερη καταγεγραμμένη επίπτωση στα νησιά του Αιγαίου/Κρήτη (0,4/100.000) και στη Βόρεια Ελλάδα (0,4/100.000). Αντίθετα, η Κεντρική Ελλάδα (0,1/100.000) και η Αττική (0,04/100.000) παρουσίασαν την χαμηλότερη καταγεγραμμένη εκδήλωση της νόσου. Είκοσι δύο κρούσματα εκδηλώθηκαν σε κατοίκους του εξωτερικού. Συγκεκριμένα, το 2009 σε τουριστικό θέρετρο της Κρήτης καταγράφηκαν κρούσματα παρωτίτιδας σε νεαρούς τουρίστες Βρετανικής καταγωγής. Είκοσι κρούσματα καταγράφηκαν συνολικά, από τα οποία τα 9 ήταν εισαγόμενα (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011). Για τα 130 κρούσματα παρωτίτιδας που καταγράφηκαν την πενταετία 2005 – 2009, η εμβολιαστική κατάσταση ήταν γνωστή



για το 69,2% αυτών (90 κρούσματα). Από αυτά, το 50% αναφέρεται στη χορήγηση μιας δόσης μονοδύναμου εμβολίου έναντι 48 του ιού της παρωτίτιδας (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011).

### **Ερυθρά**

Η ερυθρά είναι RNA ιός, και αποτελεί ήπια εξασθενημένη ιογενής νόσο. Η νόσος της ερυθράς μεταδίδεται με σταγονίδια από άτομο σε άτομο. Η ερυθρά έχει παγκόσμια κατανομή και η επίπτωσή της νόσου είναι μεγαλύτερη στην αρχή της άνοιξης και στο τέλος του χειμώνα. Πριν εφαρμοστεί συστηματικά το εμβόλιο κατά της νόσου αυτής, επιδημίες παρουσιάζονταν κάθε τέσσερα με εννέα χρόνια (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012; WHO, 2011). Στις ΗΠΑ, η επίπτωση του νοσήματος είναι 0,4/100.000 πληθυσμού σε παιδιά που είναι κατά 98% εμβολιασμένα (CDC, 2012). Περίπου το 64% των χωρών παγκοσμίως χορηγεί συστηματικό εμβολιασμό κατά της ασθένειας της ερυθράς στα εθνικά προγράμματα εμβολιασμού, με μεγαλύτερη κάλυψη στη περιοχή της Ευρώπης (96%), της Αμερικής (97%), του Δυτικού Ειρηνικού (67%), και της Ανατολικής Μεσογείου (71%) (WHO, 2012). Κατά τα έτη 2008 και 2009, ο αριθμός των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων ερυθράς μειώθηκε σημαντικά κατά ποσοστό 32,5% (2008) και 5,5% (2009). Παρά την σημαντική μείωση του αριθμού των κρουσμάτων της ασθένειας μετά τη χορήγηση εμβολίου, κρούσματα συμβαίνουν ακόμα στις Ευρωπαϊκές χώρες. Το 1983 σημειώθηκε η μεγαλύτερη επιδημία ερυθράς στην Ελλάδα με δεκαοχτώ χιλιάδες καταγεγραμμένα κρούσματα, ενώ μετά από δέκα χρόνια παρατηρήθηκε η τελευταία μεγάλη επιδημία ερυθράς. Το 1993, καταγράφηκαν περίπου επτά χιλιάδες κρούσματα ερυθράς. Το 1999, μετακίνηση της ηλικίας προσβολής τη επιδημίας καταγράφηκε, όπως και τέσσερις περιπτώσεις συγγενούς ερυθράς (4,0/100.000). Στην Ελλάδα, η επίπτωση της ερυθράς έχει παρουσιάσει σημαντική κάθοδο και πλέον καταγράφονται ελάχιστα κρούσματα (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012).

### **Ηπατίτιδα Α**

Η νόσος της ηπατίτιδας Α προκαλείται από τον ίδιο της τον ιό. Η μετάδοση της ηπατίτιδας Α γίνεται μέσω της κοπρανοστοματικής οδού, είτε μέσω της επαφής με



μολυσμένο άτομο είτε μέσω της κατανάλωσης μολυσμένων τροφίμων και νερού. Σύμφωνα με τη συνεχή αξιολόγηση της επιβάρυνσης της ηπατίτιδας Α σε παγκόσμιο επίπεδο, παρατηρήθηκε αύξηση του αριθμού των περιπτώσεων το 1990 από 177 σε 212 εκατομμύρια ευρώ το 2005. Επίσης, παρατηρήθηκε αύξηση των θανάτων από τη νόσο της ηπατίτιδας Α από 30.283 (1990) σε 35.245 (2005). Αυξημένος ήταν και ο αριθμός των κρουσμάτων στις ηλικιακές ομάδες από 2 έως 14 χρονών και μεγαλύτερη των 30 χρονών (WHO, 2012). Έχει παρατηρηθεί πως τόσο στην Ευρώπη όσο και στις ΗΠΑ, το ποσοστό 30 – 50% των περιπτώσεων της ηπατίτιδας Α έχει άμεση σχέση με το ταξίδι. Η εισαγόμενη ηπατίτιδα Α μπορεί να είναι ένας τρόπος για να μεταδοθεί η νόσος στην κοινωνία. Το 2009, παρατηρήθηκαν περίπου δεκαεπτά χιλιάδες καταγεγραμμένα κρούσματα ηπατίτιδας Α από σχεδόν τριάντα ευρωπαϊκές χώρες. Το 2009, το συνολικό ποσοστό ήταν 3.44/100.000 του πληθυσμού. Το ποσοστό αυτό ήταν υψηλότερο από αυτό του 2008 (3.34/100.000) και του 2007 (2.79/100.000) (ECDC, 2011). Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η νόσος της ηπατίτιδας Α εμφανίζεται συχνότερα στα παιδιά. Η λοίμωξη από ηπατίτιδα Α είναι πιθανόν να εμφανίζεται ήπια. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η συχνότητα της νόσου να υποεκτιμάται. Το 2011, καταγράφηκαν στην Ελλάδα 4 κρούσματα ηπατίτιδας Α. Από αυτά, τα τρία αντιστοιχούσαν στην ηλικιακή ομάδα 25 – 54 ετών και το ένα στην ηλικιακή ομάδα 5 – 14 ετών (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011).

### **Ιός των Ανθρωπίνων Θηλωμάτων**

Ο ιός αυτός χαρακτηρίζεται ως μικρός, δίκλωνος DNA ιός, ο οποίος προσβάλλει το επιθήλιο. Τα περισσότερα είδη ιών ανθρωπίνων θηλωμάτων μπορεί να προκαλέσουν μόλυνση στο δερματικό επιθήλιο καθώς και δερματικά κονδυλώματα. Σχεδόν σαράντα είδη ιών ανθρωπίνων θηλωμάτων μπορούν να προκαλέσουν μόλυνση του επιθηλίου του βλεννογόνου και ταξινομούνται με βάση την επιδημιολογική τους συσχέτιση με τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Η μόλυνση κάποιων τύπων ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων είναι ικανή για την πρόκληση καλοηθών ή χαμηλού βαθμού τραχηλικών ανωμαλιών των κυττάρων, κονδυλωμάτων των γεννητικών οργάνων, και θηλωμάτων του λάρυγγα. Επιπρόσθετα, μπορεί να προκληθούν αυξήσεις στο επιθήλιο πάνω ακριβώς από τις φωνητικές χορδές τόσο των ενηλίκων όσο και των παιδιών, όπου απαιτείται χειρουργική επέμβαση. Οι λοιμώξεις από τον ιό

των ανθρωπίνων θηλωμάτων δεν αναπτύσσονται τόσο συχνά στους άνδρες όσο στις γυναίκες. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας των διαφορών του επιθηλίου ανάμεσα στον τραχήλο της μήτρας και στο πέος (Kent, 2010). Τα ογκογόνα ή υψηλού κινδύνου είδη των ανθρωπίνων θηλωμάτων αντιδρούν ως καρκινογόνα προς την ανάπτυξη πρωκτογεννητικών καρκίνων και του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας. Τα υψηλού κινδύνου είδη των ιών αυτών είναι ικανά να προκαλέσουν υψηλού βαθμού ανωμαλίες στα τραχηλικά κύτταρα. Περίπου το 99% των καρκίνων του τραχήλου ανιχνεύει τους υψηλούς κινδύνους των ιών των ανθρωπίνων θηλωμάτων. Ο τύπος 16 του ιού αυτού είναι υπεύθυνος για το περίπου 50% των καρκίνων του τραχήλου παγκοσμίως. Ο συνδυασμός των τύπων 16 και 18 αντιστοιχεί στο 70% περίπου των καρκίνων του τραχήλου της μήτρας. Η πλειοψηφία των HPV λοιμώξεων του τραχήλου της μήτρας δεν παρουσιάζουν συμπτώματα. Το 90% των ανιχνεύσιμων μολύνσεων εξαλείφονται μέσα σε δύο χρόνια (Moscicki *et al.*, 2011). Οι γυναίκες, σε ποσοστό περίπου 50 – 60% αναπτύσσουν αντισώματα του ορού ενάντια στον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων ύστερα από φυσική μόλυνση (Kent, 2010). Οι λοιμώξεις που προκαλεί ο ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων είναι πιθανόν να συνδυαστούν με ήπιες αλλαγές στο επιθήλιο, με τη χρήση ιολογικών ή/και κυτταρολογικών μεθόδων, με στόχο την έγκαιρη θεραπεία. Στην περίπτωση που η λοίμωξη αυτών παραμένει επίμονη, τότε παρατηρείται ενσωμάτωση στο ανθρώπινο DNA που μπορεί να καταλήξει σε καρκινικούς πρόδρομους. Εάν δεν βρεθεί θεραπεία, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα οι λοιμώξεις αυτές να οδηγήσουν σε καρκίνο. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι λοιμώξεις από τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων εμφανίζονται κυρίως στο καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Το 2005, ο ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων προκάλεσε 260.000 θανάτους (100%) από τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, το 80% σχεδόν των περιπτώσεων καρκίνου σχετίζονται με τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων. Τα υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης του ιού παρατηρούνται στη Λατινική Αμερική, στην Αφρική, στην Καραϊβική, και στην Ασία (Kane *et al.*, 2012).

### **Φυματίωση**

Η φυματίωση αποτελεί μια λοιμώδη ασθένεια, η οποία προκαλείται από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης. Η φυματίωση αποτελεί σημαντικό πρόβλημα

υγείας, παρόλο που υπάρχουν φάρμακα για την αποτελεσματική θεραπεία της. Η φυματίωση είναι υπεύθυνη για το θάνατο εκατομμυρίων ατόμων ετησίως στις αναπτυγμένες χώρες (WHO, 2011). Κάθε χρόνο καταγράφονται περίπου 150/100.000 του πληθυσμού κρούσματα φυματίωσης (WHO, 2011). Η συστηματική καταγραφή των κρουσμάτων της φυματίωσης βοηθάει στην παρακολούθηση των δεικτών από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και στον έλεγχο της σε παγκόσμιο επίπεδο από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων. Στην Ελλάδα, το ποσοστό των καταγεγραμμένων κρουσμάτων έχει σημειώσει πτώση. Αντίθετα, στην περίπτωση των αλλοδαπών, τα καταγεγραμμένα κρούσματα έχουν παρουσιάσει ανοδική πορεία (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011). Τα περισσότερα κρούσματα φυματίωσης των Ελλήνων καταγράφηκαν από την ηλικία των 65 ετών και πάνω, ενώ αντίθετα των αλλοδαπών από την ηλικία των 25 ετών και πάνω (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2011).

### **Λοιμώξεις από Ροταϊό**

Ο ροταϊός αποτελεί ένα είδος RNA ιού, που γεωγραφικά κατανέμεται παγκοσμίως. Οι λοιμώξεις που προκαλούνται από τον ροταϊό παρουσιάζονται πιο συχνά το χειμώνα και το φθινόπωρο. Ο ροταϊός είναι η κύρια αιτία οξείας γαστρεντερίτιδας που προσβάλλονται συχνότερα τα παιδιά. Ο ιός αυτός μεταδίδεται κυρίως μέσω της κοπρανοστοματικής οδού (Ματσανιώτης *et al.*, 2010). Στις ΗΠΑ, ο ροταϊός ευθύνεται κατά περίπου 5% με 10% σε περιπτώσεις γαστρεντερίτιδας παιδιών (< 5 ετών). Οι περιπτώσεις ροταϊού έφταναν σχεδόν τα τρία εκατομμύρια ετησίως, πριν τη συστηματική χορήγηση του εμβολίου (CDC, 2012). Έτσι, με τη συστηματική χορήγηση του εμβολίου, οι εισαγωγές στο νοσοκομείο, οι ιατρικές επισκέψεις, και οι θάνατοι μειώθηκαν αισθητά (CDC, 2012).

### **Πνευμονιόκοκκος**

Ο πνευμονιόκοκκος χαρακτηρίζεται ως θετικός κατά Gram και αερόβιος διπλόκοκκος, ο οποίος είναι περιβαλλόμενος από πολυσακχαριδική κάψα. Ο πνευμονιόκοκκος κατηγοριοποιείται σε ενενήντα ορότυπους από τις διαφορές στη δομή των πολυσακχαριδών της κάψας. Αυτός συχνά απομονώνεται από το

ρινοφάρυγγα των υγιών ανθρώπων, κυρίως νηπίων και βρεφών (Ματσανιώτης *et al.*, 2010; CDC, 2012).

Είναι γνωστό πως ο πνευμονιόκοκκος μπορεί να μεταδοθεί μέσω σταγονιδίων, κυρίως μέσω του βήχα ή του φτερνίσματος. Στην περίπτωση πρόκλησης νοσήματος, αυτό συνήθως παρουσιάζεται τον πρώτο μήνα ύστερα από την εφαρμογή του στον ανθρώπινο οργανισμό. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα και της άνοιξης, οι πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις είναι πιο συχνές. Ο πνευμονιόκοκκος χαρακτηρίζεται ως η πιο συχνή αιτία μέσης πυώδους ωτίτιδας και πνευμονίας. Στην Αμερική, τα παιδιά ηλικίας μέχρι δώδεκα μηνών εμφανίζουν σε ποσοστό μόλις 60% τουλάχιστον μία περίπτωση οξείας μέσης ωτίτιδας. Αυτό σημαίνει πως πάνω από 20.000.000 επισκέψεις πραγματοποιούνται στο νοσοκομείο κάθε χρόνο. Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί πως στην Αμερική παρουσιάζονταν κάθε χρόνο περίπου 17.000 κρούσματα πνευμονιοκοκκικής νόσου σε παιδιά ηλικίας κάτω των πέντε ετών, πριν την χρήση του συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου. Από τις περιπτώσεις αυτές, οι 700 ήταν μηνιγγίτιδα και οι 13.000 ήταν βακτηριαμία. Υπολογίζεται πως σχεδόν 200 παιδιά πέθαιναν ετησίως από αυτή την ασθένεια (CDC, 2012).

Στις χώρες που γίνεται χρήση του συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού εμβολίου, σημαντική μείωση παρουσιάζεται στις νοσοκομειακές επισκέψεις, ακόμη και στη θνησιμότητα όχι μόνο της παιδικής ηλικίας αλλά και όλων των ηλικιακών ομάδων (Simonsen *et al.*, 2011).

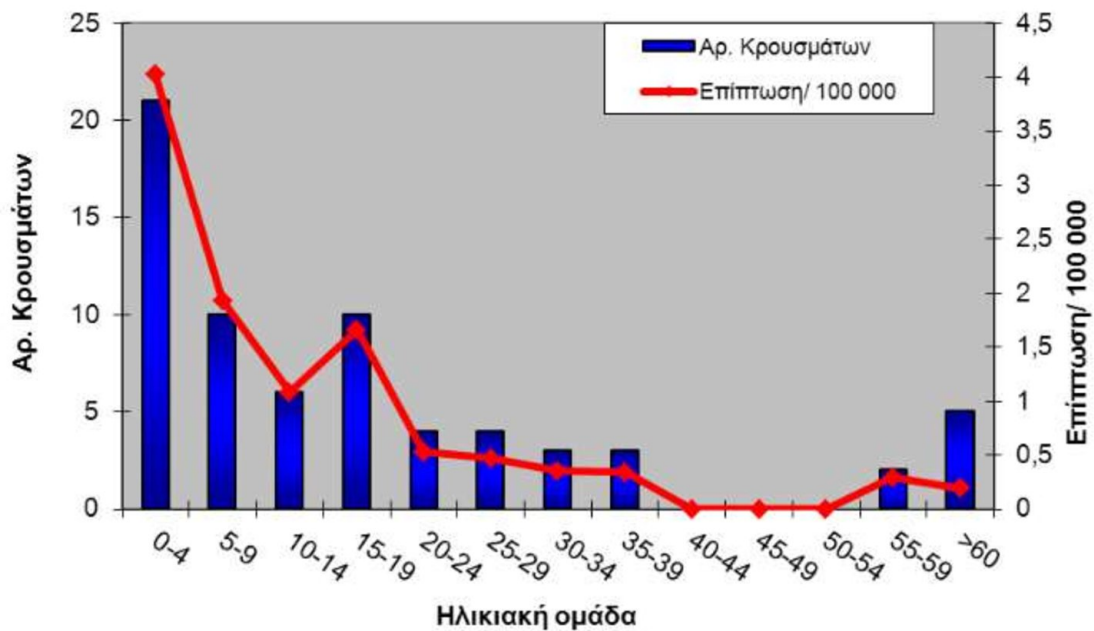
### **Μηνιγγιτιδόκοκκος**

Ως βακτηριακή μηνιγγίτιδα χαρακτηρίζεται η οξεία λοίμωξη του κεντρικού συστήματος με τη συμμετοχή των μηνίγγων. Ο μηνιγγιτιδόκοκκος, ο αιμόφιλος ινφλουέντζας τύπου b, ο πνευμονιόκοκκος, τα Gram μικρόβια, και ο β – αιμολυτικός στρεπτόκοκκος ομάδας B ανήκουν στην κατηγορία των υπεύθυνων λοιμογόνων παραγόντων (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012).

Η πλειοψηφία των μηνιγγιτιδοκοκκικών λοιμώξεων οφείλεται στις οροομάδες A, B, C, X, W135, και Y. Αυτές οι οροομάδες είναι δυνατόν να προκαλέσουν επιδημικές και ενδημικές εξάρσεις (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012). Η μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος μπορεί να εμφανίσει πιο υψηλή συχνότητα στη ζώνη της υποσαχάριας Αφρικής. Εκεί, κατά τη

διάρκεια των επιδημικών εξάρσεων, τα ποσοστά της νόσου φτάνουν μέχρι και το 1%. Στην Ευρώπη και στην Αμερική, τα ποσοστά της μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου κυμαίνονται από 0.30 έως 8.90 περιπτώσεις ανά 100.000 πληθυσμού. Επιπρόσθετα, η νόσος αυτή σε αρκετές χώρες παρουσιάζεται συχνότερα σε βρέφη ηλικίας μικρότερα του ενός έτους (Harrison *et al.*, 2011).

Το 2001, έγινε χρήση του συζευγμένου εμβολίου ενάντια στο μηνιγγιτιδόκοκκο οροομάδας C. Στην Ελλάδα, το τετραδύναμο συζευγμένο μηνιγγιτιδοκοκκικό εμβόλιο έχει κυκλοφορήσει για τις οροομάδες A, C, Y, και W135. Αναμένεται να κυκλοφορήσει σύντομα και το μηνιγγιτιδοκοκκικό εμβόλιο οροομάδας B. Στο κέντρο ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων παρουσιάστηκαν τη χρονική περίοδο 1998 – 2011 στο σύνολο 1.952 περιπτώσεις μηνιγγιτιδοκοκκικής μηνιγγίτιδας, με τα κρούσματα να είναι από 50 μέχρι 263 ετησίως. Αυτή η ασθένεια είχε συχνότητα εμφάνισης σε παιδιά ηλικίας 0 – 4 ετών (**Εικόνα 2.4**) (9.1/100.000 πληθυσμού). Η μέση δηλούμενη επίπτωση έχει προοδευτική μείωση σε παιδιά ηλικίας 5 – 14 ετών (3.8/100.000 πληθυσμού) και σε παιδιά ηλικίας 15 – 24 ετών (1.3/100.000 πληθυσμού). Σε άτομα ηλικίας άνω των 25 ετών, η μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος έχει μικρή επίπτωση και δεν ξεπερνά τις 0.3 περιπτώσεις ανά 100.000 πληθυσμού. Οροτυπικός έλεγχος έχει πραγματοποιηθεί σε ποσοστό 63.7% (1244) των στελεχών μηνιγγιτιδόκοκκου. Τα 1062 από αυτά (85.4%) πιστοποιήθηκαν ότι ανήκουν σε μία από τις πέντε οροομάδες. Οι οροομάδες ευθύνονται για την πλειοψηφία των λοιμώξεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Τέλος, με ποσοστό θνησιμότητας μόνο 6%, περίπου 117 θάνατοι δηλώθηκαν από μηνιγγιτιδόκοκκο. Το 1999 καταγράφηκε η μεγαλύτερη θνησιμότητα σε ποσοστό 12.3%, ενώ αντίθετα, το 2011 καταγράφηκε η μικρότερη θνησιμότητα σε ποσοστό 2% (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2012).



Εικόνα 2.4: Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων μηνιγγίτιδας και επίπτωση / 100.000 πληθυσμού ανά 5ετείς ομάδες ηλικίας. (ΚΕΕΛΠΙΝΟ, 2012).

### Ανεμοβλογιά (Varicella Zoster Virus -VZV)

Ο VZV ανήκει στην κατηγορία των ερπητοϊών. Η ανεμοβλογιά προκαλείται από την πρωτοπαθή λοίμωξη και ο έρπητας ζωστήρας από την επαναλοίμωξη αυτής. Ο έρπητας ζωστήρας προσβάλλει κυρίως ενήλικες, ενώ η ανεμοβλογιά συνήθως παιδιά από πέντε έως δέκα χρονών. Ο έρπητας ζωστήρας απαντάται πιο συχνά σε ανοσοκατασταλτικά παιδιά, αλλά και σε αυτά που έχουν ήδη νοσήσει από ανεμοβλογιά στην εμβρυική, στη νεογνική, ή/και στην βρεφική ηλικία. Η μετάδοση της ανεμοβλογιάς γίνεται μέσω των σταγονιδίων του στοματοφάρυγγα, κυρίως με το υγρό των φουσαλίδων. Η μετάδοση της ανεμοβλογιάς πραγματοποιείται τις δύο τελευταίες μέρες του σταδίου της επώασης και σε όλη τη διάρκεια έκθυσης του εξανθήματος μέχρι να εφελκιδωποιηθεί πλήρως (Hockenberry and Wilson, 2011).

Η ανεμοβλογιά χαρακτηρίζεται ως μία παγκόσμια διαδεδομένη ασθένεια. Στις χώρες όπου πραγματοποιείται ο εμβολιασμός κατά της νόσου της ανεμοβλογιάς, παρατηρείται να επιδρά θετικά τόσο στον έλεγχο όσο και στην πρόληψη αυτής (Pozza *et al.*, 2011). Έρευνες έχουν δείξει πως ύστερα από τον εμβολιασμό της ανεμοβλογιάς, τόσο οι νοσηλείες όσο και οι θάνατοι παρουσιάζουν σημαντική μείωση (Pozza *et al.*, 2011).

## Γρίπη

Η γρίπη χαρακτηρίζεται ως μια ιογενής μεταδοτική ασθένεια του αναπνευστικού συστήματος. Η γρίπη είναι δυνατόν να προκαλέσει από ήπια έως πολύ σοβαρή νόσο. Ο θάνατος, ο θάλαμος νοσηλείας, ή/και οι εντατικές νοσοκομείων είναι σοβαρές επιπλοκές της νόσου της γρίπης (ECDC, 2011).

Οι A, B, C, και D είναι οι τέσσερις τύποι του ιού της γρίπης. Δύο από αυτούς τους τύπους ιών, A και B, μπορεί να προκαλέσουν εποχικές επιδημίες κυρίως τους χειμερινούς μήνες. Ο τύπος C είναι υπεύθυνος για ήπια συμπτώματα του αναπνευστικού, ενώ δεν ευθύνεται για επιδημίες. Αντίθετα, ο τύπος D δεν μπορεί να μεταδοθεί και έτσι δεν προκαλεί νόσο στον άνθρωπο (Ματσανιώτης *et al.*, 2010).

Η γρίπη μεταδίδεται μέσω σταγονιδίων από τον βήχα ή το φτέρνισμα. Η μετάδοση του ιού μπορεί να παρουσιαστεί μία μέρα πριν την εμφάνιση των συμπτωμάτων μέχρι μία εβδομάδα μετά την έναρξη αυτών. Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, περίπου 3 – 5% του πληθυσμού μπορεί να νοσήσει από τον ιό της γρίπης κάθε χρόνο. Στην Ευρώπη, 40.000 θάνατοι καταγράφονται κάθε χρόνο (ECDC, 2011).

## Αιμόφιλος ινφλουέντζας τύπου β

Ο αιμόφιλος της ινφλουέντζας (*Haemophilus influenzae*) χαρακτηρίζεται ως ένα Gram αρνητικό βακτήριο που ανήκει στην οικογένεια *Pasteurellaceae*. Ο *Haemophilus influenzae* μεταδίδεται μέσω των σταγονιδίων της αναπνοής. Ο αιμόφιλος της γρίπης ταξινομείται συνήθως σε δύο τύπους με βάση την παρουσία ελύτρου στην εξωτερική του επιφάνεια: στελέχη χωρίς έλυτρο και στελέχη με έλυτρο. Από τα στελέχη με έλυτρο, τα στελέχη τύπου β (Hib) αποτελούν τα πιο παθογόνα. Η μόλυνση με Hib παρουσιάζεται συχνότερα σε παιδιά. Τα στελέχη Hib είναι υπεύθυνα για την πρόκληση βακτηριαμίας, επιγλωτίτιδας, οξείας βακτηριακής μηνιγγίτιδας, ωτίτιδας, σηπτικής αρθρίτιδας, κυτταρίτιδας, και λοιμώξεων του αναπνευστικού συστήματος. Τα στελέχη χωρίς παρουσία ελύτρου εμφανίζονται συχνότερα σε ενήλικες. Τα στελέχη χωρίς έλυτρο μπορεί να προκαλέσουν πνευμονία (Ladhani, 2012).

Οι λοιμώξεις από αιμόφιλο της γρίπης διαθέτουν ενδημικό χαρακτήρα και είναι πιθανόν υπεύθυνες για μικροεπιδημίες. Αυτές οι λοιμώξεις παρουσιάζουν μια εποχικότητα, με υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Η συχνότητα εμφάνισης του αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου β βρίσκεται σε σταθερό επίπεδο στις ευρωπαϊκές χώρες (0.39/100.000 πληθυσμού). Όπως όλες οι ευρωπαϊκές χώρες, έτσι και η Ελλάδα διαθέτει το εμβόλιο κατά του αιμόφιλου τύπου β (Hib) στο εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού. Στο πρόγραμμα αυτό παρουσιάζεται σημαντική μείωση στη συχνότητα εμφάνισης της ασθένειας που οφείλεται στο συγκεκριμένο ορότυπο (τύπου β) (Ladhani, 2012).

### **Έρπητας ζωστήρας**

Ο έρπητας ζωστήρας αποτελεί μία εκδήλωση του ιού της ανεμοβλογιάς. Ο έρπητας ζωστήρας εμφανίζεται σε όλες τις ηλικίες, αλλά εκδηλώνεται πιο συχνά σε ανοσοκατασταλτικά άτομα. Μετά την ανάρρωση από τη νόσο της ανεμοβλογιάς, ο ιός είναι ανενεργός στον οργανισμό. Είναι πιθανόν όμως να ενεργοποιηθεί ξανά μετά από μήνες ή και χρόνια ύστερα από την αρχική λοίμωξη (ECDC, 2011).

Σε ποσοστό 20%, οι άνθρωποι θα παρουσιάσουν κάποια στιγμή στη ζωή τους τον ιό του έρπητα ζωστήρα. Οι ασθενείς που πάσχουν από λευχαιμία, καρκίνο, AIDS είναι εκείνοι που έχουν τις μεγαλύτερες πιθανότητες εμφάνισης υποτροπής του ιού. Τα συμπτώματα έχουν διάρκεια περίπου δέκα ημέρες και το σώμα επανέρχεται πλήρως μετά από τέσσερις ημέρες (Hockenberry and Wilson, 2011).

Τόσο η ανεμοβλογιά όσο και ο έρπητας ζωστήρας παρουσιάζονται παγκοσμίως. Στις εύκρατες χώρες, σε ποσοστό 90%, ο πληθυσμός έχει νοσήσει από ανεμοβλογιά έως την ηλικία των δεκαπέντε ετών και σε ποσοστό 95% των νεαρών ενηλίκων. Η επιδημιολογία της ανεμοβλογιάς στις τροπικές χώρες έχει μεγάλη διαφορά από εκείνη των εύκρατων χωρών, με την μεγαλύτερη αναλογία των κρουσμάτων να παρουσιάζεται μεταξύ των ενηλίκων. Η επιδημιολογία του έρπητα ζωστήρα εμφανίζεται συχνότερα στις ανεπτυγμένες χώρες, εκεί όπου η νόσος παρουσιάζεται συχνότερα σε άτομα ηλικίας άνω των πενήντα ετών (ECDC, 2011).

### **Χολέρα**



Από Χολέρα πλήττονται παγκοσμίως περίπου τρία με πέντε εκατομμύρια άτομα εκ' των οποίων τα εκατό χιλιάδες με εκατόν τριάντα πεθαίνουν. Η νόσος συνήθως, δεν παίρνει την μορφή επιδημίας, γιατί οι περισσότερες χώρες έχουν καλό υγειονομικό επίπεδο. Στην Ευρώπη τα περισσότερα κρούσματα προκύπτουν από ταξιδιώτες, που γυρίζουν από χώρες στις οποίες ενδημεί η νόσος. Στην Ελλάδα, η τελευταία επιδημία χολέρας καταγράφηκε το 1912-1913 (ΕΟΔΥ, 2019).

### **Κίτρινος πυρετός**

Ο κίτρινος πυρετός ενδημεί, κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στην πλειονότητα τους τα άτομα, που έχουν κίτρινο πυρετό βρίσκονται σε δασώδεις περιοχές. Στις πόλεις η μετάδοση της νόσου γίνεται περιοδικά στην Αφρική και σποραδικά στην τροπική Νότια Αμερική. Στην Αφρική το κυριότερο μέσο προστασίας, από την νόσο, είναι η φυσική ανοσία, γι' αυτό και τα μικρότερα σε ηλικία άτομα απειλούνται, από την νόσο. Στην Νότια Αμερική, επειδή οι άνδρες σε μικρή ηλικία κάνουν δουλειές στις οποίες χρειάζεται να περνούν πολλές ώρες στα δάση πλήττονται πιο συχνά, από την νόσο (ΕΟΔΥ, 2019).

### **Λύσσα**

Στην Αφρική και στην Ασία σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας πεθαίνουν περίπου πενήντα πέντε χιλιάδες άτομα από την Λύσσα ετησίως. Στην Ευρώπη το 2012 καταγράφηκαν έξι χιλιάδες κρούσματα σε ζώα και εννιά νοσούντες ταξιδιώτες. Στην Ελλάδα έχει να νοσήσει άτομο από Λύσσα από το 1970 και το 2012 που ξανά εμφανίστηκε η νόσος (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2014). Επιπλέον, στην χώρα μας τα ζώα, που είχαν επιβεβαιωμένα λύσσα το 2012-2014 ήταν σαράντα οχτώ (ΕΟΔΥ, 2020).

## **2.4 Ηλικία έναρξης εμβολιασμών**

Ο εμβολιασμός συνήθως πραγματοποιείται στη μικρότερη δυνατή ηλικία. Τα νεογνά, των οποίων οι μητέρες είναι φορείς του αυστραλιανού αντιγόνου, χορηγούνται το εμβόλιο αμέσως μετά τη γέννηση τους. Από την ηλικία των δύο μηνών ξεκινάει η χορήγηση ορισμένων εμβολίων (DTaP, OPV, Hib, Hepb, MCCV) (ΕΠΕ, 2018). Όσον αφορά το αντικοκκυτικό εμβόλιο, παύει η χορήγησή του στην ηλικία των έξι ετών. Η χορήγηση του διπλού τύπου ενήλικου (dT) εμβολίου είναι υποχρεωτική μετά από το 7<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας. Είναι κατάλληλη η χορήγηση του εμβολίου της ιλαράς –

παρωτίτιδας – ερυθράς (MMR) στην ηλικία μεγαλύτερη του ενός έτους. Όλα τα βρέφη, ηλικίας έξι μηνών και πάνω, θα πρέπει να χορηγούνται το εμβόλιο της ιλαράς, σε περίπτωση επιδημίας αυτής της νόσου. Όσον αφορά την επαναληπτικό εμβολιασμό, είναι εφικτή η χορήγηση του μεικτού εμβολίου ιλαράς – παρωτίτιδας – ερυθράς στην ηλικία των δεκαπέντε μηνών (ΕΠΕ, 2018). Θα πρέπει να αποφεύγεται η χορήγηση του εμβολίου κατά της πολιομυελίτιδας (OPV) σε άτομα άνω των δεκαοχτώ χρονών. Αντίθετα, στα άτομα αυτής της ηλικίας επιτρέπεται η χορήγηση του εμβολίου με αδρανοποιημένο ιό (IPV). Η ηλικία για το κάθε εμβόλιο δεν είναι απόλυτα σταθερή, και μπορεί να διαφοροποιηθεί σύμφωνα με την εξυπηρέτηση του προγραμματισμού (ΕΠΕ, 2017). Είναι επιτρεπτή η ταυτόχρονη χορήγηση εμβολίων. Αυτή θα πρέπει να πραγματοποιείται ταυτόχρονα ή το αργότερο εντός μιας ημέρας. Κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, τα εμβόλια δεν πρέπει να χορηγούνται το πρώτο και το τελευταίο τρίμηνο της κύησης. Αυτό συμβαίνει διότι κάποια εμβόλια δεν είναι ασφαλή για το έμβρυο. Κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, ασφαλή εμβόλια χαρακτηρίζονται αυτά της γρίπης, της λύσσας, της χολέρας, του τετάνου, της πολιομυελίτιδας, της διφθερίτιδας, του κοκκύτη, του πνευμονιόκοκκου, του μηνιγγιτιδόκοκκου, της ηπατίτιδας Α, της ηπατίτιδας Β, και του αιμόφιλου της ινφλουέντζας (Hib) (ΕΠΕ, 2018).

## 2.5 Παρενέργειες των εμβολίων

Η διενέργεια των εμβολίων στους ανθρώπους συνήθως, δεν είναι επιβλαβείς, για την ζωή του ανθρώπου. Ωστόσο, όμως τα εμβόλια μπορεί να εκδηλώσουν παρενέργειες στο άτομο, που θα κάνει το εμβόλιο είναι ήπιες. Ο ρυθμός των παρενεργειών μπορεί να είναι είτε αυξανόμενος, είτε μειωμένος και εξαρτάται από το είδος του εμβολίου, που θα γίνει στο κάθε άτομο (Grohskopf *et al.*, 2017). Για παράδειγμα, το εμβόλιο, κατά της ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς, δεν εμφανίζει τόσο συχνά στο άτομο πυρετό ως παρενέργεια (Brinth *et al.*, 2015). Ενώ, τα εμβόλια τον ροταϊό και την ανεμυλογιά μπορεί να προκαλέσουν εγκολεασμό και επιπλοκές στα άτομα με ανοσοανεπάρκεια, αντίστοιχα (Sørensen and Andriksen, 2016).

Γενικά, τα εμβόλια ενδέχεται να παρουσιάσουν στο άτομο στο οποίο γίνεται η διενέργεια του εμβολίου κάποιες ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως τοπικές αντιδράσεις, γενικές αντιδράσεις, εγκεφαλίτιδα, και αλλεργικές αντιδράσεις (Hartwig *et al.*, 2017).

Στις τοπικές αντιδράσεις μπορεί να περιλαμβάνονται το πρήξιμο σε ορισμένο σημείο των ιστών του σώματος, πόνο, κοκκίνισμα γύρω από το σημείο, που έγινε η ένεση η διόγκωση, η επιχώρια λεμφαδενίτιδα. Τα παραπάνω συμπτώματα μπορούν να συμβούν μετά, από τα εμβόλια του κοκκύτη, του τετάνου και της διφθερίτιδας. Ο πυρετός, η κακουχία, η ανησυχία, οι σπασμοί, η υποτονία, η αϋπνία, είναι κάποιες από τις γενικές αντιδράσεις, που προκαλούν τα εμβόλια, κυρίως της ιλαράς και του κοκκύτη (Hartwig et al., 2017). Επιπρόσθετα, τα εμβόλια μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητες ενέργειες μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και οι αλλεργικές αντιδράσεις. Οι αλλεργικές αντιδράσεις εμφανίζονται σπάνια και υπολογίζονται σε 1/100.000 δόσεις. Δεν αποδεικνύεται ότι οι αλλεργικοί ασθενείς διαθέτουν αυξημένη πιθανότητα αλλεργικής αντίδρασης στον εμβολιασμό, και είναι αναγκαίο να ακολουθούνται τα εθνικά προγράμματα εμβολιασμών χωρίς αποκλεισμούς και παρεκκλίσεις. Οι αλλεργικές αντιδράσεις ταξινομούνται σε δύο τύπους: επιβραδυνόμενου και άμεσου τύπου. Αντιδράσεις επιβραδυνόμενου τύπου αναφέρονται κυρίως στον τοπικό ερεθισμό του σημείου της ένεσης, αντίδραση που δεν θεωρείται αλλεργική και δεν αποτελεί αντένδειξη για μελλοντικό εμβολιασμό. Αντιδράσεις επιβραδυνόμενου τύπου μπορεί να παρουσιάσουν τοπικό έκζεμα ώρες μέχρι δύο ημέρες ύστερα από τη χορήγηση του εμβολίου. Άμεσου τύπου αντιδράσεις είναι το αγγειοοίδημα, η αναφυλαξία, η κνίδωση. Το 30% του ποσοστού των ανθρώπων δηλώνουν την αντίδραση ύστερα από τον πρώτο εμβολιασμό με το αντίστοιχο εμβόλιο, η οποία μπορεί να συμβεί μέσα σε λίγα λεπτά ή λίγες ώρες μετά τον εμβολιασμό (Grohskopf et al., 2017).

Υπάρχουν κάποια συστατικά των εμβολίων που ευθύνονται για τις αλλεργικές αντιδράσεις. Αυτά είναι τα αντιβιοτικά, η ζελατίνη, τα συντηρητικά, η πρωτεΐνη αυγού, και τα τοξικοειδή (Κανακούδη et al., 2017). Αρκετά εμβόλια περιέχουν αντιβιοτικά (νεομυκίνη, αμινογλυκοσίδες). Τα αντιβιοτικά ενοχοποιούνται σπάνια για αλλεργικές αντιδράσεις των εμβολίων. Όσον αφορά την ζελατίνη, γίνεται χρήση αυτής σε αρκετά εμβόλια ως σταθεροποιητικό μέσο. Οι αντιδράσεις που προέρχονται από τη ζελατίνη είναι σπάνιες, αν όμως παρουσιαστούν πρόκειται για αναφυλακτικές αντιδράσεις. Τα συντηρητικά (thiomersal) ευθύνονται πολύ σπάνια για τις αλλεργικές αντιδράσεις του εμβολιασμού. Εμβόλια όπως του κίτρινου πυρετού, το MMR, της λύσσας, της γρίπης, περιέχουν μικρές ποσότητες πρωτεΐνης αυγού. Η ποσότητα πρωτεΐνης που περιέχεται στο κάθε εμβόλιο θεωρείται τεράστιας σημασίας. Το

εμβόλιο της λύσσας και το MMR περιέχουν ελάχιστες ποσότητες πρωτεΐνης αυγού και ο εμβολιασμός αυτών θεωρείται ασφαλής ακόμα και σε άτομα που είναι αλλεργικά στο αυγό. Τέλος, τα τοξοειδή είναι ουσιαστικά βακτηριακές τοξίνες. Τα τοξοειδή ενοχοποιούνται για αντιδράσεις κνίδωσης και πιο συχνά αναφυλαξίας (Κανακούδη *et al.*, 2017).

## **2.6 Γενικές προφυλάξεις και αντενδείξεις εμβολίων**

Οι επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με τον εμβολιασμό είναι υποχρεωμένοι να ενημερώνονται για τις προφυλάξεις και αντενδείξεις των εμβολίων. Αυτό καθίσταται αρκετά σημαντικό για την άμεση αντιμετώπιση της κάθε περίπτωσης που θα παρουσιαστεί. Η αποφυγή του εμβολισμού είναι εφικτό να πραγματοποιείται στην περίπτωση της εγκυμοσύνης. Τα εμβόλια με ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, και συγκεκριμένα αυτά της ιλαράς, της παρωτίτιδας, και της ερυθράς, απαγορεύεται να χορηγούνται σε γυναίκες που βρίσκονται στη περίοδο της εγκυμοσύνης. Ο κίνδυνος λοίμωξης των εγκύων από αυτά τα εμβόλια οφείλεται στο ότι η κυτταρική ανοσία είναι εξασθενημένη κατά τη περίοδο της εγκυμοσύνης. Στα άτομα που πάσχουν από κάποια μορφή ανοσοανεπάρκειας, και τους χορηγούνται φάρμακα όπως ανοσοκατασταλτικά ή κορτιζόνη, δεν πρέπει να χορηγούνται εμβόλια που περιέχουν ζώντες μικροοργανισμούς (Ma *et al.*, 2016). Τα εμβόλια αυτά δεν χορηγούνται επίσης σε άτομα που πάσχουν από εγκεφαλοπάθειες, καρδιά, και χρόνιες παθήσεις. Ο αντιτετανικός και αντιγριπικός εμβολιασμός είναι επιτρεπτός σε ηλικιωμένα άτομα, ενώ αντίθετα ο αντιπαρατυφικός και αντιδιφθεριτικός εμβολιασμός απαγορεύονται. Η χορήγηση εμβολίων με ζώντες μικροοργανισμούς δεν αντενδείκνυται σε παιδιά που πάσχουν από ήπια λοίμωξη, είτε παρουσιάζουν πυρετικές επιπτώσεις είτε όχι. Όμως, αντενδείκνυται σε καταστάσεις όπου το παιδί έχει προσβληθεί από κάποια αναπνευστική λοίμωξη. Επιπρόσθετα, τα άτομα που είναι αλλεργικά δεν πρέπει να χορηγούνται εμβόλια στην οξεία φάση της ασθένειας. Πρέπει να πραγματοποιούνται πρώτα συγκεκριμένες εξετάσεις ώστε να επιβεβαιώνεται η ευαισθητοποίηση του ασθενή στο αντιβιοτικό του κάθε εμβολίου για τη χορήγηση αυτού. Για το λόγο αυτό, πρέπει να πραγματοποιείται πρώτα η δερματική αντίδραση του εμβολίου σε αραιωμένο διάλυμα, προτού χορηγηθεί στον ασθενή. Είναι αναγκαίο να αναφέρουμε

πως το κάθε εμβόλιο παρέχει τις δικές του προφυλάξεις και αντενδείξεις (Zhang *et al.*, 2016).

Επιπρόσθετα, εκτός από τις γενικές αντενδείξεις που παρουσιάζονται παραπάνω, υπάρχουν και ειδικότερες αντενδείξεις εμβολίων. Η πρόσφατη χορήγηση αίματος ή πλάσματος ή  $\gamma$  – σφαιρίνης αποτελεί μία από τις ειδικότερες αντενδείξεις. Το MMR ή MMRV εμβόλιο συνίσταται να πραγματοποιείται τρεις με έντεκα μήνες ύστερα από τη χορήγηση  $\gamma$  – σφαιρίνης, με βάση το προϊόν και τη χορηγούμενη δόση. Ασθενείς που πάσχουν από AIDS καθώς και άτομα που έχουν υποστεί μεταμόσχευση μυελού των οστών ανήκουν στην κατηγορία των ειδικότερων αντενδείξεων. Για τους πάσχοντες του AIDS, υπάρχει ειδικό πρόγραμμα εμβολιασμού, με βάση τον βαθμό ανοσοκαταστολής. Όσον αφορά τα άτομα που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση μυελού, θεωρούνται ότι δεν έχουν εμβολιαστεί και εμβολιάζονται ξανά. Οι εμβολιασμοί μπορεί να ξεκινήσουν έξι μήνες μετά τη μεταμόσχευση. Τέλος, κατά τη διάρκεια της θεραπείας με κορτικοστεροειδή ή ανοσοκατασταλτικά, η χορήγηση με ζώντα εξασθενημένα εμβόλια πραγματοποιείται 1 – 3 μήνες ύστερα από μακροχρόνια χορήγηση κορτικοστεροειδών σε υψηλές δόσεις και 3 – 6 μήνες ύστερα από διακοπή της ανοσοκατασταλτικής θεραπείας (Κανακούδη *et al.*, 2017).

## **2.7 Καταστάσεις που δεν αποτελούν αντένδειξη στον εμβολιασμό**

Κάποιες καταστάσεις που παρουσιάζονται στον εμβολιασμό δεν είναι απαραίτητο να αποτελούν αντένδειξη για την εφαρμογή του. Μερικές από αυτές τις καταστάσεις είναι το άσθμα, η αλλεργική ρινίτιδα, το έκζεμα, το ιστορικό του ασθενούς με ιλαρά, κοκκύτη, ερυθρά, ή/και μαγουλάδες, το οικογενειακό ιστορικό αντίδρασης ύστερα από τον εμβολιασμό. Επίσης, αντένδειξη για τη χορήγηση ενός εμβολίου δεν αποτελεί μια χειρουργική επέμβαση, η επαφή με κάποια μολυσματική ασθένεια, και οι μη εξελικτικές παθήσεις (π.χ. τετραπληγία). Στην περίπτωση του οικογενειακού ιστορικού πυρετικών σπασμών, το εμβόλιο μπορεί να χορηγηθεί εφόσον έχουν δοθεί οδηγίες έγκαιρης χορήγησης αντιπυρετικών. Τέλος, αντένδειξη στον εμβολιασμό δεν αποτελούν οι καταστάσεις της εγκυμοσύνης, της προωρότητας (οι εμβολιασμοί πραγματοποιούνται με βάση την ηλικία ζωής και όχι τη διορθωμένη ηλικία), και η υπέρβαση του ορίου ηλικίας του νεογνού με βάση το πρόγραμμα εμβολιασμού (Παυλοπούλου, 2012).

## 2.8 Τα πλεονεκτήματα των εμβολίων

Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο εμβολιασμός αποτελεί έναν από τους πιο οικονομικούς και αποτελεσματικούς τρόπους προφύλαξης της δημόσιας υγείας. Εκατομμύρια θάνατοι, αναπηρίες, και ασθένειες προλαμβάνονται από τους εμβολιασμούς. Τα εμβόλια δεν είναι απαραίτητα μόνο για τα παιδιά, αλλά αφορούν και τους εφήβους και ενήλικες, συγκεκριμένα τις ευπαθείς ομάδες. Ο εμβολιασμός προσφέρει όφελος τόσο στην δημόσια υγεία όσο και στην κοινωνία και την οικονομία. Τα εμβόλια σε συνδυασμό με τη βελτίωση των πρακτικών υγιεινής και τα αντιβιοτικά μείωσαν αισθητά τη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα του πληθυσμού από μολυσματικά νοσήματα. Ο εμβολιασμός έχει παίξει σημαντικό ρόλο στη μείωση των νοσημάτων και των επιπλοκών τους, που είχαν θανάσιμες επιπτώσεις και σε άτομα πολύ μικρής ηλικίας. Το 1990, το προσδόκιμο ζωής στις ΗΠΑ ήταν περίπου τα 46 έτη, με κύρια αίτια θανάτου τη γρίπη, την ιλαρά, την πνευμονία, την διφθερίτιδα, την ευλογιά, τη φυματίωση, τον κοκκύτη. Αντίθετα, σήμερα το προσδόκιμο ζωής έφτασε τα 78 έτη με κύρια αίτια θανάτου τον καρκίνο, τα εγκεφαλικά επεισόδια, την καρδιοπάθεια (Rappuoli *et al.*, 2014).

Είναι γνωστό πως όταν χορηγούνται τα εμβόλια προστατευόμαστε τόσο εμείς, όσο και η κοινότητα γύρω μας. Αυτό ονομάζεται ανοσία της αγέλης (herd community). Είναι αρκετά σημαντικό να εμβολιαζόμαστε, ώστε να διατηρήσουμε τόσο τον εαυτό μας όσο και τους γύρω μας υγιείς. Τα μικρόβια ταξιδεύουν με γρήγορους ρυθμούς και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή ολόκληρης της κοινότητας. Αντίθετα, εάν εμβολιαστούν αρκετοί άνθρωποι ενάντια σε μια ασθένεια, τότε τα μικρόβια δεν θα είναι ικανά να “ταξιδέψουν” εύκολα μεταξύ των ατόμων. Έτσι, η κοινότητα θα έχει ελάχιστες πιθανότητες να νοσήσει από κάποια ασθένεια. Αυτό σημαίνει ότι ακόμη και άτομα που δεν μπορούν να εμβολιαστούν θα έχουν κάποια προστασία από το να αρρωστήσουν. Για παράδειγμα, εάν ένα άτομο αρρωστήσει, υπάρχει ελάχιστη πιθανότητα εμφάνισης της νόσου, λόγω του ότι είναι δυσκολότερο να εξαπλωθεί το νόσημα. Με αυτόν τον τρόπο, η ασθένεια γίνεται σπάνια, και κάποιες φορές εξαφανίζεται εντελώς. Επιπρόσθετα, το μοναδικό πράγμα που μπορεί να προστατεύσει τους πληθυσμούς από μια ταχέως εξελισσόμενη ασθένεια είναι η αντοχή της ασθένειας που δημιουργείται από την ασυλία της αγέλης (Hussain *et al.*, 2018).

Με τη δωρεάν χορήγηση των εμβολίων εξαλείφθηκαν νοσήματα, όπως για παράδειγμα η ευλογιά, η οποία ήταν υπεύθυνη για περίπου τριακόσια εκατομμύρια θανάτους τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, ενώ πλέον καθίσταται εφικτή και η πλήρης καταπολέμηση της πολιομυελίτιδας. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υποστηρίζει πως τα εμβόλια σώζουν από ένα έως τρία εκατομμύρια ζωές ετησίως. Στα επόμενα δέκα χρόνια εκτιμάται πως θα έχουν σωθεί άλλα 25 εκατομμύρια άτομα. Ο τέτανος και η διφθερίτιδα χαρακτηρίζονται ως σπάνιες ασθένειες στα μέλη – κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ ο κοκκύτης και η ερυθρά χαρακτηρίζονται ως ελεγχόμενες ασθένειες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018).

## **2.9 Αποτελεσματικότητα των εμβολίων**

Τα εμβόλια χαρακτηρίζονται ως τα πιο αποτελεσματικά μέσα για να καταπολεμηθούν και να εξαλειφθούν οι μολυσματικές ασθένειες. Υπάρχουν όμως αρκετοί περιορισμοί σχετικά με την αποτελεσματικότητα των εμβολίων (Simon *et al.*, 2015). Παρατηρείται όμως κάποιες φορές αποτυχία προστασίας αυτών, εξαιτίας της μη ανταπόκρισης του ανοσοποιητικού συστήματος του ξενιστή. Η έλλειψη ανταπόκρισης εξαρτάται από κλινικούς παράγοντες, όπως από την ηλικία, τη χρήση στεροειδών, τον διαβήτη, τη μόλυνση από τον ιό HIV. Επίσης, η μη – ανταπόκριση μπορεί να οφείλεται και σε γενετικούς λόγους, εάν για παράδειγμα τμήματα Β – λεμφοκυττάρων δεν περιέχονται στο ανοσοποιητικό σύστημα του ξενιστή, τα οποία είναι υπεύθυνα για την παραγωγή κατάλληλων αντισωμάτων για την αποτελεσματική σύνδεση και αντίδραση των αντιγόνων που συσχετίζονται με το παθογόνο μικροοργανισμό. Η προστασία ωστόσο μπορεί να μην επαρκεί, ακόμη και αν ο ξενιστής εμφανίσει αντισώματα. Επιπλέον, ακόμα και μια αργή ανοσία είναι ικανή να εμποδίσει μια μόλυνση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ταχύτερη ανάρρωση, χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας και χαμηλότερη νοσηρότητα. Τα λεγόμενα ανοσοενισχυτικά εμβόλια είναι υπεύθυνα για να ενισχύουν την ανοσολογική απόκριση, συγκεκριμένα των ηλικιωμένων (50 – 75 ετών και άνω), των οποίων αυτή σε ένα εμβόλιο μπορεί να είναι εξασθενημένη. Το εμβόλιο ενάντια στην ιλαρά, το οποίο ανακαλύφθηκε από τον Maurice Hilleman, υποστηρίζεται πως αποτρέπει περίπου ένα εκατομμύριο θανάτους κάθε χρόνο (WHO, 2017). Η αποτελεσματικότητα ενός εμβολίου οφείλεται σε διάφορους παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί είναι το στέλεχος του εμβολίου, το ίδιο

το νόσημα, η ανταπόκριση στον εμβολιασμό, η ηλικία, η εθνικότητα, καθώς και η σωστή τήρηση του προγράμματος εμβολιασμού (Winter *et al.*, 2016).

## **2.10 Επαναληπτικοί εμβολιασμοί**

Οι επαναληπτικοί εμβολιασμοί πραγματοποιούνται με σκοπό την επαγρύπνηση και την παραγωγή μεγαλύτερου αριθμού αντισωμάτων. Αυτό συμβαίνει για την επαρκή αντιμετώπιση της εισόδου ιών και μικροβίων στο σώμα. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως μερικά εμβόλια δεν ήταν γνωστό από την περίοδο που πρωτο – ανακαλύφθηκαν ότι θα διέθεταν μελλοντικά επαναληπτική χορήγηση για την αποφυγή κάθε κινδύνου πρόληψης της νόσου (ΕΠΕ, 2018).

## **2.11 Ταξιδιώτες και εμβόλια**

Ο προορισμός, οι συνθήκες, η διάρκεια διαμονής, η εποχή, ο σκοπός επίσκεψης, και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ταξιδιώτη (φύλλο, ηλικία, συμπεριφορά, κατάσταση υγείας) αποτελούν κάποιους από τους παράγοντες που σχετίζονται με τους κινδύνους ενός ταξιδιού. Συνεπώς, η αντιμετώπιση του κάθε ταξιδιώτη είναι απαραίτητο να εξατομικεύεται και να πραγματοποιείται ύστερα από σχετική αξιολόγηση του κινδύνου και κλινικής εκτίμησης από τον επαγγελματία υγείας. Τέσσερις με έξι εβδομάδες πριν από το ταξίδι, ο ταξιδιώτης θα πρέπει να προγραμματίζει μια επίσκεψη σε ένα από τα ιατρεία ταξιδιωτικής ιατρικής, σε επαγγελματία υγείας, ή/και στην αντίστοιχη Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας της Περιφέρειας. Η επίσκεψη αυτή είναι αναγκαία, έστω και αν πραγματοποιηθεί τελευταία στιγμή (CDC, 2013).

Τα εμβόλια του κίτρινου πυρετού και του μηνιγγιτιδόκοκκου και της πολιομυελίτιδας (απαιτείται στη Σαουδική Αραβία για τους προσκυνητές), είναι τα μόνα που απαιτούνται συνήθως, για να επιτραπεί η είσοδος σε ορισμένες χώρες. Κάποια άλλα εμβόλια, που πιθανώς να συνιστανται να γίνονται τακτικά σε ταξιδιώτες, είναι τα εμβόλια της διφθερίτιδας, του τετάνου, του κοκκύτη, της ηπατίτιδας Β, του αιμόφυλου ινφλουένζας τύπου b, του ιού των θηλωμάτων, της γρίπης, της ιλαράς, της παρωτίτιδας, της ερυθράς, του πνευμονιόκοκκου, της πολιομυελίτιδας, του ροταϊού, της φυματίωσης και της ανεμευλογιάς. Επιπρόσθετα, κάποια άλλα εμβόλια στα οποία συνήθως, συστήνονται στους ταξιδιώτες να γίνονται επιλεκτικά, είναι η χολέρα, η



ηπατίτιδα Α, η ιαπωνική εγκεφαλίτιδα, η μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος, η λύσσα, η κροτωγενής εγκεφαλίτιδα, ο τυφοειδής πυρετός και ο κίτρινος πυρετός (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2010).

Ένα ταξίδι, είναι μια καλή ευκαιρία ώστε να πραγματοποιηθούν οι αναμνηστικές δόσεις των εμβολίων ‘‘ρουτίνας’’ (πολιομυελίτιδας, ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς, τετάνου, διφθερίτιδας), τα οποία αρκετοί παραλείπουν να τα κάνουν όταν πρέπει, και συστήνεται να πραγματοποιούνται πριν από κάποιο ταξίδι στο εξωτερικό. Ο κάθε ταξιδιώτης θα πρέπει να γνωρίζει πως ο προληπτικός εμβολιασμός δεν προσφέρει πλήρη προστασία. Έτσι, χρειάζεται να λαμβάνονται γενικά προληπτικά μέτρα όσον αφορά τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, τα δείγματα από ζώα και έντομα, τα νοσήματα που μεταδίδονται από το νερό και τα τρόφιμα (WHO, 2013).

Με βάση τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας, οι ταξιδιώτες θα πρέπει να έχουν ολοκληρώσει το εμβολιαστικό τους πρόγραμμα, όπως αυτό ορίζεται από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού της Ελλάδας (ΕΟΔΥ, 2019).

Τέλος, με την έξαρση του Covid – 19, ο κίνδυνος για να ταξιδέψει κάποιος είναι αρκετά υψηλός. Προτείνεται να αποφεύγεται κάποιο ταξίδι, εάν δεν είναι απολύτως απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα, συνίσταται να αποφεύγεται κάποιο ταξίδι εντός και εκτός Ελλάδας σε άτομα που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες, ηλικίας άνω των εβδομήντα χρονών ή οποιασδήποτε ηλικίας που αντιμετωπίζει σοβαρά χρόνια νοσήματα (καρδιαγγειακά νοσήματα, σακχαρώδης διαβήτης, νοσήματα του αναπνευστικού). Πριν από κάθε ταξίδι, συνίσταται να υπάρχει σχετική ενημέρωση για τους περιορισμούς σχετικά με τον προορισμό. Εφόσον υπάρχουν σχετικά συμπτώματα (πυρετό, δυσκολία στην αναπνοή, βήχα), το ταξίδι, θα πρέπει να αναβάλλεται. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, συνίσταται να τηρούνται όλα τα μέτρα προστασίας (πλύσιμο χεριών, μάσκα, αποφυγή επαφής με ασθενείς). Κατά την επιστροφή του ταξιδιού, συνίσταται η καραντίνα για δύο βδομάδες, η παραμονή στο σπίτι και η άμεση αναζήτηση ιατρικής φροντίδας (ΕΟΔΥ, 2020).

### 3 ΕΜΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ

#### 3.1 Ηθικές και νομικές διαστάσεις – νομοθεσία

Ο εμβολιασμός αποτελεί προσωπικό ζήτημα. Ο εμβολιασμός περιέχει ηθικές και φιλοσοφικές παραμέτρους, οι οποίες συσχετίζονται με αξίες και κοινωνικά φαινόμενα. Κάποιες θρησκευτικές ομάδες, οπαδοί της ομοιοπαθητικής, διάφοροι σκεπτικιστές της σύγχρονης ιατρικής, ή/και άτομα που δεν διαθέτουν πλήρης πρόσβαση στην ενημέρωση και τις υπηρεσίες υγείας, όπως παραδείγματος χάριν οι αθίγγανοι, χαρακτηρίζονται ως αρνητές των εμβολιασμών (Illich, 2010). Η φιλοσοφική σκέψη για το ζήτημα αντιμετώπισης νοσημάτων συνοψίζεται στην άποψη ότι ο περιορισμός των εμβολιασμών οφείλεται στην ενίσχυση των συνθηκών ζωής, στη μεταρρύθμιση του χαρακτήρα των ασθενειών, και στη σύνδεση των μικροβίων με τον ανθρώπινο οργανισμό. Η φιλοσοφία της ομοιοπαθητικής δεν διαφέρει και πολύ από αυτήν του εμβολιασμού, διατηρεί δηλαδή μια μορφή άρνησης με κάποιες διαφοροποιήσεις με βάση το θεράποντα. Όσον αφορά τις αμφισβητήσεις των εμβολίων, στο προσκήνιο των επιχειρημάτων υπάρχουν οι κίνδυνοι διαφόρων εμβολίων και οι ανεπιθύμητες ενέργειες, από τις οποίες κάποιες έχουν επιβεβαιωθεί, κάποιες άλλες αποδόθηκαν σε τεχνικά προβλήματα, και κάποιες θεωρούνται απλά φήμες χωρίς να αποδεικνύονται επιστημονικά. Για παράδειγμα, η σκλήρυνση κατά πλάκας ύστερα από το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β και ο αυξημένος κίνδυνος αυτισμού ύστερα από το εμβόλιο MMR αποτελούν επίσημες διαμεύσεις από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Takajanagi *et al.*, 2011). Αντίθετα, υπάρχουν οι νομοθετικές μεταρρυθμίσεις από την πολιτεία. Η πολιτεία έχει ως όφελος την προάσπιση του συμφέροντος του συνόλου των μελών της, καθώς και τον βραχυπρόθεσμο περιορισμό της ελευθερίας όχι μόνο με εμβολιασμούς αλλά και με μέτρα, όπως παραδείγματος χάριν το κράνος, η υποχρεωτική ζώνη ασφαλείας, ή/και η απαγόρευση χρήσης ουσιών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός συστήματος διαβάθμισης του σχετικού οφέλους και κινδύνου τόσο συλλογικά όσο και ατομικά. Αυτή η σχετικότητα, σε κάποιες περιπτώσεις, δημιουργεί μια θολότητα στο νομικό πεδίο (Illich, 2010). Η αναγκαιότητα συγκατάθεσης και ενημέρωσης του ενδιαφερόμενου αποτελεί το κυρίαρχο πνεύμα. Στην περίπτωση που κάποιος δεν είναι ενήλικας, ο γονιός είναι αυτός που δίνει την συγκατάθεσή του, και έτσι δεν δικαιολογείται η παράβαση της επιθυμίας του, όταν ο κίνδυνος δεν είναι απειλητικός. Στην περίπτωση που ο κίνδυνος είναι αρκετά απειλητικός, όπως στην περίπτωση της πανδημίας της

λύσσας, ο νόμος είναι αυτός που μπορεί να δικαιολογήσει την παρέμβαση από υγειονομικούς παράγοντες, παρατείνοντας το νομοθέτημα που σχετίζεται με επείγουσες καταστάσεις στη ζωή του ανήλικα, όπου με εισαγγελικό διάταγμα παραβιάζεται η πιθανή άρνηση των γονιών. Στη χώρα μας, ο υποχρεωτικός εμβολιασμός έχει τη μορφή της αναγκαστικής προσκόμισης του βιβλιαρίου υγείας του παιδιού για να εγγραφεί στη σχολική κοινότητα. Στις Η.Π.Α τα ανεμβολίαστα παιδιά δεν επιτρέπεται να εγγραφούν ή αποβάλλονται από το σχολείο, εκτός από κάποιες συγκεκριμένες περιπτώσεις, όπως για φιλοσοφικούς, ιατρικούς, ή θρησκευτικούς λόγους. Στην περίπτωση επιδημιών, τα ανεμβολίαστα παιδιά απομακρύνονται εντελώς από το σχολικό περιβάλλον. Αντίθετα, από το 1948 ο εμβολιασμός δεν είναι υποχρεωτικός στο Ηνωμένο Βασίλειο. Παρόλα αυτά, το ποσοστό των εμβολιασμών είναι σε υψηλά επίπεδα με μερικές μεταρρυθμίσεις, οι οποίες έχουν σχέση με την αποδοχή κάθε εμβολίου από την κοινωνία (Illich, 2010; Maltezu *et al.*, 2010). Τα συμβάντα από τις μαζικές παρενέργειες των εμβολιασμών έκαναν διάφορες χώρες να θεσπίσουν συστήματα εθνικής αποζημίωσης για τυχόν παρενέργειες ή θάνατο από τα εμβόλια, με τη σκέψη ότι υπάρχει κυβερνητική ευθύνη στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει απόδειξη ευθύνης του παρασκευαστή του κάθε εμβολίου. Το 1986, οι Η.Π.Α νομοθέτησαν ένα σύστημα αναφοράς των παρενεργειών των εμβολίων και ένα Εθνικό Πρόγραμμα Αποζημίωσης. Αντίθετα, στη χώρα μας δεν έχει δημιουργηθεί ακόμα τέτοιο σύστημα. Η στοιχειοθέτηση πιθανής ευθύνης σχετίζεται μόνο με ατομικές αγωγές, και η οποία στηρίζεται στις διατάξεις του γενικού δικαίου. Στην περίπτωση συγκατάθεσης του ενδιαφερομένου, δεν αποδίδεται καμία ευθύνη. Αμέλεια αποτελούν τόσο η μη ενημέρωση και η μη επιμελής ιατρική πράξη. Εφόσον υπάρχει απόδειξη ότι οι παρενέργειες του κάθε εμβολίου οφείλονται στην κατασκευαστική εταιρεία, τότε η εταιρεία έχει όφελος να αποζημιώσει τον παθόντα με βάση τη νομοθεσία (ν. 2251/1994) για την ασφάλεια του καταναλωτή (Maltezu *et al.*, 2010).

### **3.2 Η αξία της πρόληψης**

Αποδεδειγμένα, ο εμβολιασμός θεωρείται ένα από τα πιο οικονομικά και αποδοτικά επιστημονικά επιτεύγματα της σύγχρονης εποχής για τη δημόσια υγεία. Ο εμβολιασμός αποτελεί στην ουσία μια υπηρεσία υγείας, η οποία κοστίζει ελάχιστα σε

σχέση με τα όσα προσφέρει στην ευημερία και την υγεία του πληθυσμού. Σε σημαντικό όφελος οδηγούν τα εμβόλια, καθώς έχουν την ιδιότητα να προστατεύουν τους ανθρώπους από τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των μεταδοτικών νοσημάτων που επιδρούν τόσο στη πνευματική όσο και στη σωματική ευημερία τους. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η Αμερική εξοικονομεί περίπου δύο δισεκατομμύρια δολάρια κάθε χρόνο από την υλοποίηση του προγράμματος εμβολιασμού. Αντίθετα, υπολογίζεται πως 31 με 108 δολάρια εξοικονομούνται από την επένδυση κάθε δολαρίου σε προγράμματα ανοσοποίησης παιδιών, με βάση τη στρατηγική του μη εμβολιασμού (Plotkin, 2011). Οι λοιμώξεις, όπως παραδείγματος χάριν η πνευμονιοκοκκική νόσος, είναι γνωστό πως διαθέτει μεγάλες πιθανότητες εμφάνισης σε βρέφη, σε παιδιά ηλικίας κάτω των πέντε ετών, και σε άτομα ηλικίας άνω των πενήντα ετών. Έτσι, η νόσος αυτή καθίσταται ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους τόσο νόσησης όσο και θνησιμότητας, ιδιαίτερα σε άτομα ηλικίας άνω των πενήντα ετών. Όπως είναι λογικό, περισσότερες απειλές προξενούνται από την συνύπαρξη υποκείμενων νοσημάτων, όπως για παράδειγμα ο σακχαρώδης διαβήτης, το βρογχικό άσθμα, η καρδιακή ανεπάρκεια, η πνευμονοπάθεια, το κάπνισμα, και το αλκοόλ. Σύμφωνα με έρευνα της Ευρωπαϊκής Πνευμονολογικής Εταιρείας, η πνευμονία κοστίζει ετησίως περίπου δέκα δισεκατομμύρια ευρώ. Αντίθετα, με βάση ελληνική φαρμακοοικονομική έρευνα, ο εμβολιασμός για την πνευμονιοκοκκική νόσο εξοικονομεί πάνω από τέσσερα εκατομμύρια ευρώ κάθε χρόνο (ERS, 2010).

### **3.3 Μείωση νοσηρότητας**

Τα εμβόλια αποτελούν τον μεγάλο σύμμαχο της ανθρωπότητας ενάντια στα λοιμώδη νοσήματα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, πάνω από τρία εκατομμύρια ζωές σώζονται ετησίως από τα εμβόλια. Τα εμβόλια προφυλάσσουν ένα μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων από κάποιο νόσημα ή/και αναπηρία. Αρκετά χρόνια τώρα, τεράστια χρηματικά ποσά επενδύονται για την έρευνα και την ανάπτυξη καινούργιων εμβολίων, αναπτύσσοντας με αυτό τον τρόπο προϊόντα νέας τεχνολογίας, τα οποία απαιτούν ελάχιστες ή μία μόνο δόση, και διαθέτουν χαμηλή σχέση κόστους/οφέλους, συγκριτικά με τα προσφερόμενα οφέλη από τον εμβολιασμό του γενικού πληθυσμού (Larson *et al.*, 2015). Αξιοσημείωτη μείωση έχει παρατηρηθεί από την εμφάνιση αρκετών νοσημάτων και των θανάτων αυτών, η οποία προκύπτει από τις

επιτυχημένες στρατηγικές εμβολιασμού. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η παρωτίτιδα, η οποία καταγράφει πάνω από διακόσους θανάτους στην Αμερική από εκατόν πενήντα χιλιάδες που κατέγραφε στην αρχή ετησίως. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι αυτά τα νοσήματα δεν είναι πλέον απειλητικά για την υγεία. Παρόλα αυτά, θεωρείται αναγκαία η συνέχιση της πρόληψης αυτών μέσω του εμβολιασμού τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες. Τέτοια νοσήματα είναι η ηπατίτιδα, η ερυθρά, η γρίπη, ο τέτανος, ο πνευμονιόκοκκος. Ο κίνδυνος για αρκετά νοσήματα γίνεται όλο και μεγαλύτερος, δεδομένου ότι ο μέσος όρος ηλικίας του γενικού πληθυσμού συνεχώς αυξάνεται. Επιπρόσθετα, η μείωση του ποσοστού της εμβολιαστικής κάλυψης του γενικού πληθυσμού είναι πιθανόν να καταλήξει στην εξάπλωση και επανεμφάνιση των μεταδοτικών νοσημάτων, όπως για παράδειγμα ο κοκκύτης, η ιλαρά, η πολιομυελίτιδα, και η διφθερίτιδα. Παρόλα αυτά, πιστεύεται ότι τα εμβόλια είναι δυνατόν να προκαλέσουν σοβαρές παρενέργειες, ενώ η ελλιπής και η λανθασμένη πληροφόρηση αποτελούν ως αίτιο τη δημιουργία μιας επικίνδυνα αντιεμβολιαστικής κουλτούρας. Τα εμβόλια θεωρούνται αρκετά ασφαλή. Αυτό συμβαίνει διότι για την χρήση αυτών εξασφαλίζεται η πλήρωση των αυστηρών προϋποθέσεων, οι οποίες ορίζονται από τους κατάλληλους διεθνείς οργανισμούς (FDW, EMA, ΕΟΦ) (Maltezou *et al.*, 2010). Τα Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμών είναι υπεύθυνα για τη διασφάλιση της λήψης του σωστού εμβολιασμού για κάθε παιδί και ενήλικα. Οι υπηρεσίες πρωτοβάθμιας περίθαλψης βελτιώνονται από την επένδυση τόσο των ανθρώπινων όσο των υλικοτεχνικών και οικονομικών πόρων στα προγράμματα εμβολιασμών. Αυτό διασφαλίζει ότι η ανθρώπινη ζωή δεν απειλείται από κάποια ασθένεια η οποία μπορεί να προληφθεί μέσω του εμβολιασμού. Η πνευμονιοκοκκική νόσος βρίσκεται πρώτη στην κατάταξη παγκοσμίως ως προλαμβανόμενη με εμβολιασμό αιτία θανάτου. Η ευθύνη και ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας και των υπηρεσιών υγείας αποτελούν καθοριστικό παράγοντα στην προσπάθεια να βελτιωθεί η εμβολιαστική κάλυψη στα παιδιά και στους ενήλικες. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν, καθοδηγούν, και εκπαιδεύουν τον παγκόσμιο γενικό πληθυσμό ως προς τη διαφοροποίηση της νοοτροπίας τους απέναντι στην πρόληψη (Maltezou *et al.*, 2010).

### 3.4 Αμφισβήτηση των εμβολίων

Ο εμβολιασμός έχει αποδειχθεί σαν ένα από τα πιο μεγάλα επιτεύγματα της ιατρικής επιστήμης. Αυτό οφείλεται στην ανακάλυψη ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων για την ανοσοποίηση του ανθρώπινου οργανισμού από δυνητικά θανατηφόρα νοσήματα. Παρόλα αυτά, αρκετοί είναι εκείνοι που αμφισβητούν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων, παραμένοντας έτσι ένα σοβαρό θέμα για τη δημόσια υγεία (Larson *et al.*, 2015). Το 1982, το αντιεμβολιαστικό κίνημα έκανε την εμφάνισή του. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την άρνηση του εμβολιασμού σε παγκόσμιο επίπεδο. Το κίνημα αυτό υποστήριζε την πρόκληση αναπτυξιακών διαταραχών, σοβαρών εγκεφαλικών βλαβών, νοητικής και συναισθηματικής υστέρησης από τα εμβόλια. Το 1998, το αντιεμβολιαστικό κίνημα ανέπτυξε τη θεωρία της συσχέτισης του εμβολίου MMR με τον αυτισμό. Οι θεωρίες αυτές προκάλεσαν αβεβαιότητα και φόβο, με αποτέλεσμα ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων να αποφασίζει να μην εμβολιαστεί. Ύστερα από αρκετές μελέτες, οι οποίες αποδείκνυαν ότι τα εμβόλια δεν σχετίζονταν με τα όσα υποστηρίζονται παραπάνω, οι θεωρίες του αντιεμβολιαστικού κινήματος ξεκίνησαν να αποδυναμώνονται. Όμως, αυτό δεν σήμαινε ότι δεν υπήρχαν οι αμφιβολίες για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων στην πλειοψηφία των ανθρώπων. Τα επίπεδα εμβολιαστικής κάλυψης απέκτησαν ανοδική πορεία με την ανάπτυξη των προγραμμάτων εμβολιασμού κατά το πέρασμα των χρόνων (Ołpiński, 2012). Οι ανησυχίες απέναντι στον εμβολιασμό καθώς και ο κύριος λόγος διστακτικότητας του εμβολιασμού οφείλονται στην ασφάλεια των εμβολίων. Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, η πλειοψηφία των ανθρώπων διστάζει να εμβολιαστεί. Αυτό γίνεται εξαιτίας των μη εξακριβωμένων πληροφοριών από τα μέση μαζικής ενημέρωσης και των λανθασμένων εκτιμήσεων των γιατρών, οι οποίοι αναφέρονται σε ανεπιθύμητες αντιδράσεις των εμβολίων. Ένα μεγάλο ποσοστό του ανθρώπινου πληθυσμού φοβούνται λόγω των συστατικών που υποστηρίζεται ότι περιέχουν τα εμβόλια. Επίσης, θεωρούν ότι τα εμβόλια προκαλούν αυτισμό, εγκεφαλική βλάβη, καθώς και άλλες αναπτυξιακές διαταραχές (Barbacid, 2014). Μελέτες των τελευταίων χρόνων έδειξαν πως η διστακτικότητα για τον εμβολιασμό οφείλεται σε διάφορους λόγους που έχουν άμεση επιρροή στα άτομα, καθώς και στην αμφιβολία για την ασφάλεια των εμβολίων. Επιπρόσθετα, θεωρείται πως η διστακτικότητα αυτή των εμβολίων είναι πιθανόν να οφείλεται στην ελλιπή πληροφόρηση των εμβολίων

και της ανοσοποίησης, καθώς και στον φόβο για τις επιπτώσεις που μπορεί να προκαλέσουν τα εμβόλια στην υγεία των ανθρώπων. Για παράδειγμα, οι γονείς διστάζουν να εμβολιάσουν τα παιδιά τους, συνήθως κατά την έναρξη της σχολικής χρονιάς. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του κινδύνου των ασθενειών όχι μόνο για τα παιδιά τους, αλλά και για τα παιδιά των υπολοίπων. Επιπρόσθετα, κατά την έναρξη της σχολικής περιόδου, οι γονείς εκείνοι που δεν επιθυμούν για τον οποιοδήποτε λόγο (πιθανές παρενέργειες, προσωπικά δεδομένα) να εμβολιάσουν τα παιδιά τους, έχουν την υποχρέωση να προσκομίσουν βεβαίωση ιατρικής αντένδειξης (Γκρους, 2018). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και διάφορες άλλες υπηρεσίες υγείας διοργανώνουν συνεχώς εκστρατείες για να βελτιωθεί και να αντιμετωπιστεί η αποδοχή και η διστακτικότητα των εμβολίων, αντίστοιχα (Lane *et al.*, 2018).

### **3.5 Η ελληνική πραγματικότητα**

Η διενέργεια εμβολιασμών προστατεύει πολλούς ανθρώπους, από το να κολλήσουν διάφορα λοιμώδη νοσήματα. Μέσω αυτής της μεθόδου ενεργητικής ανοσοποίησης εκτός από τον εμβολιαζόμενο προστατεύεται και το σύνολο του πληθυσμού, αυτό ονομάζεται ανοσία της αγέλης (Παπάζογλου *et al.*, 2012).

Στην Ελλάδα τα εμβόλια γίνονται σε δημόσιους φορείς ( π.χ. ιατρικά εργαστήρια, κέντρα υγείας, ΙΚΑ, ΠΙΚΠΑ κ.α.). Επιπλέον, τα εμβόλια διενεργούνται από ιδιώτες γιατρούς και σε άλλους ασφαλιστικούς οργανισμούς. Μαζί με την διενέργεια των εμβολίων συμπληρώνεται, από τον υπεύθυνο το βιβλιάριο υγείας των εμβολιαζόμενων και διάφορα έντυπα. Στο βιβλιάριο υγείας και στα έντυπα συμπληρώνονται πληροφορίες, για την εμβολιαστική κάλυψη.

Οι πιο πολλές ανεπτυγμένες χώρες ετησίως βγάζουν μια αναφορά, για την ανοσοποιητική κατάσταση του γενικού πληθυσμού. Στην χώρα μας όμως, δεν γίνεται αυτό συνέχεια και τόσο συστηματικά. Τα δεδομένα αυτά στην χώρα μας προέρχονται κυρίως από διάφορες μελέτες και δεν έχουν συγκρίσιμες τιμές μεταξύ τους. Οι πληροφορίες, για την εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού γίνονται σε κρατικούς φορείς και πραγματοποιούνται από το κράτος. Ενώ, στον ιδιωτικό τομέα, δεν έχουν υποχρέωση να ενημερώνουν, για τους εμβολιασμούς, που διενεργούνται το Υπουργείο Υγείας (Φράγκου, 2016).

Πολλοί πρόσφυγες και μετανάστες έρχονται στην χώρα μας τα τελευταία χρόνια. Το 2016 φτιάχτηκε ένα πλαίσιο προκείμενου να υπάρχει εμβολιαστική κάλυψη των προσφύγων και των μεταναστών που έμεναν σε χώρους διαμονής. Κατά την διάρκεια, του προγράμματος αυτού εμβολιάστηκαν τα άτομα, για περίπου δέκα διαφορετικά νοσήματα. Ενώ, συνολικά χορηγήθηκαν παραπάνω από 30.000 δόσεις (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

### **3.6 Η διεθνής εμπειρία**

Κάθε χρόνο, περίπου 2 έως 3 εκατομμύρια θάνατοι από διφθερίτιδα, κοκκύτη, τέτανο, και ιλαρά αποτρέπονται από την ανοσοποίηση. Υποστηρίζεται πως είναι εφικτό να αποτραπούν ακόμη 1.5 εκατομμύρια θάνατοι αν υπάρξει παγκόσμια βελτίωση της εμβολιαστικής κάλυψης. Παρόλα αυτά, 24 εκατομμύρια άνθρωποι σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν ανοσοποιηθεί μερικώς ή δεν έχουν ανοσοποιηθεί ποτέ. Υποστηρίζεται επίσης πως περίπου 2.4 εκατομμύρια θάνατοι σε χώρες της Ασίας και της Αφρικής προλαμβάνονται με εμβολιασμό (Stanhope and Lancaster, 2016).

Σε παγκόσμιο επίπεδο ορίζεται ένα χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών ώστε να υπάρχει μια ενιαία πολιτική εμβολιασμών (Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών), και το οποίο ρυθμίζεται από την πολιτεία με βάση τις διεθνείς οδηγίες και τις τρέχουσες επιδημιολογικές συνθήκες. Η πλειοψηφία των ανεπτυγμένων χωρών τείνει να συστήνει τα ίδια είδη εμβολίων. Οι διαφορές συνήθως παρατηρούνται στον αριθμό των δόσεων, στις ηλικίες που συνιστάται το κάθε εμβόλιο, στα είδη των εμβολίων που αφορούν τις ειδικές ομάδες, και στους τύπους των εμβολίων.

Το 2005, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας μαζί με την UNICEF δημιούργησαν ένα πρόγραμμα. Το πρόγραμμα αυτό ονομαζόταν Global Immunization Vision and Strategy (GIVS). Το πρόγραμμα είχε ως στόχο να διασωθούν μέχρι το 2015 όσο το δυνατόν περισσότεροι άνθρωποι από νοσήματα τα οποία μπορούν να προσληφθούν μέσω των εμβολιασμών, παρέχοντας έτσι βοήθεια στις κυβερνήσεις του κάθε κράτους. Το πρόγραμμα είχε τεράστια επιτυχία, οδηγώντας έτσι στη δημιουργία του προγράμματος Global Vaccine Action Plan 2011-2020 (GVAP). Τον Μάιο του 2012, το GVAP εγκρίθηκε από τα 194 κράτη μέλη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Το GVAP ήταν ουσιαστικά προϊόν της DoV Collaboration, μιας πρωτοφανούς



προσπάθειας που συγκέντρωσε εμπειρογνώμονες και ειδικούς από την ανάπτυξη, την υγεία, και την ανοσοποίηση. Οι πρώτες εκτιμήσεις στόχευαν στη διάσωση πάνω από 25 εκατομμυρίων ανθρώπων έως το 2020. Οι στόχοι του προγράμματος αυτού ήταν η εξάλειψη ασθενειών σε διάφορες χώρες, η εξάλειψη της πολιομυελίτιδας έως το 2020, η ανάπτυξη νέων τεχνικών για τη δημιουργία νέων εμβολίων, και η επίτευξη των στόχων κάθε χώρας όσον αφορά τους εμβολιασμούς (WHO, 2013).

### **3.7 Παράγοντες που επηρεάζουν την στάση απέναντι στα εμβόλια**

#### **Αμφισβήτηση για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων**

Ένας από τους παράγοντες αποφυγής της εμβολιαστικής κάλυψης είναι η αμφισβήτηση για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων. Σύμφωνα με έρευνα, περίπου το 20.79% από το δείγμα των 949 μη εμβολιασμένων συμμετεχόντων υποστηρίζουν τη μη αποτελεσματικότητα των εμβολίων (Dedokou *et al.*, 2010). Σε διαφορετική μελέτη, το 19.2% των συμμετεχόντων αρνήθηκαν να εμβολιαστούν εξαιτίας της αμφιβολίας τους για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων (Maltezos *et al.*, 2010).

#### **Παρενέργειες εμβολίων**

Η πλειοψηφία των μελετών αναφέρει πως οι παρενέργειες των εμβολίων αποτελούν κύριο λόγο άρνησης. Σύμφωνα με έρευνα, το 20.33% των συμμετεχόντων αρνείται να εμβολιαστεί επειδή φοβάται τις παρενέργειες που προκαλούν τα εμβόλια (Dedokou *et al.*, 2010). Σε μια διαφορετική μελέτη παρατηρήθηκε πως το 33.4% των μη εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας φοβάται για τις παρενέργειες που προκαλούν τα εμβόλια (Maltezos *et al.*, 2010). Επιπλέον, σε έρευνα που διεξήχθη ανάμεσα σε 132 νοσηλευτές και 65 γιατρούς παρατηρήθηκε πως το 5.3% των νοσηλευτών και το 9.2% των γιατρών δεν επιθυμούσαν τον εμβολιασμό εξαιτίας των πιθανών παρενεργειών που μπορεί να τους προκαλέσουν τα εμβόλια (Maltezos *et al.*, 2010).

#### **Έλλειψη γνώσεων**

Η έλλειψη των γνώσεων είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την στάση απέναντι στους εμβολιασμούς. Αρκετές μελέτες έδειξαν πως η έλλειψη γνώσεων αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς λόγους του μη εμβολιασμού. Το 2008, μελέτη που έγινε στην Αμερική αναφέρει πως η έλλειψη των γνώσεων αποτελεί τον πρώτο λόγο αποφυγής των εμβολίων. Επιπρόσθετα, το 2010 σε ελληνική έρευνα έδειξε πως ένας από τους κύριους λόγους μη εμβολιασμού ήταν η έλλειψη γνώσης για το εμβόλιο και συνεπώς η ανεπαρκής πληροφόρηση για τα προγράμματα εμβολιασμού. Παρόλο που το ποσοστό της μελέτης αυτής ήταν μόνο 6.54%, η έλλειψη γνώσεων αποτελεί έναν από τους έξι κυριότερους λόγους αποφυγής του εμβολιασμού. Η μελέτη διέθετε δείγμα από περίπου 1617 συμμετέχοντες από 76 συνολικά κέντρα πρωτοβάθμιας φροντίδας. Οι 668 συμμετέχοντες δέχθηκαν να εμβολιαστούν, ενώ οι υπόλοιποι 949 αρνήθηκαν (Dedokou *et al.*, 2010). Το 2008, σε άλλη έρευνα που διεξήχθη στην Ελλάδα σε 132 νοσοκομεία, χρησιμοποιήθηκαν περίπου 8062 ερωτηματολόγια. Από αυτά, τα 2792 δηλώθηκαν ως ερωτηματολόγια μη εμβολιασμένων συμμετεχόντων, εφόσον το ποσοστό των 4.9% αυτών των ατόμων απέδωσαν την αποφυγή τους σε αυτόν τον παράγοντα (Maltezos *et al.*, 2010). Επιπρόσθετα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Ισραήλ το 2008, οι εμβολιασμένοι συμμετέχοντες διέθεταν πιο πολλές γνώσεις σχετικές με τον εμβολιασμό. Αυτό συνέβαλε στην αποδοχή του εμβολίου. Εξαιτίας των γνώσεων αυτών, υπήρχαν υψηλότερα επίπεδα δράσης σχετικά με τους εμβολιασμένους και πιο πολλά κίνητρα για την προαγωγή της υγείας (Dedokou *et al.*, 2010).

### **Εγκυμοσύνη και θηλασμός**

Η εγκυμοσύνη και ο θηλασμός αποτελούν έναν άλλον σημαντικό παράγοντα αποφυγής του εμβολιασμού. Το κέντρο πρόληψης νοσημάτων υποστηρίζει ότι η εγκυμοσύνη, δεν αποτελεί αντένδειξη του εμβολιασμού, αναφέροντας πως οι γυναίκες που είναι δύο ή τριών μηνών ανήκουν στις ευπαθείς ομάδες. Ωστόσο αποφεύγουν να εμβολιάζονται μετά την σύσταση των γυναικολόγων. Σε έρευνα, περίπου το 5% του ποσοστού των 43 συμμετεχόντων απέφυγαν να εμβολιαστούν εξαιτίας της εγκυμοσύνης (Willis and Wortley, 2017).

### **Πεποίθηση ότι είναι γενικά υγιείς**

Σε μελέτη, περίπου το 27.5% των 227 μη εμβολιασμένων συμμετεχόντων υποστηρίζει πως είναι απόλυτα υγιείς, αποφεύγοντας να εμβολιαστούν, ενώ αντίθετα το 4% των εμβολιασμένων συμμετεχόντων υποστηρίζει ότι είναι γενικά υγιείς (Chalmers, 2015).

### **Φόβος για το τρύπημα της βελόνας**

Ο φόβος για το τρύπημα της βελόνας είναι ένας σημαντικός παράγοντας αποφυγής του εμβολιασμού. Σε μελέτη, περίπου το 11.5% των 294 συμμετεχόντων απέδωσαν την αποφυγή του εμβολιασμού τους στο φόβο του τρυπήματος της βελόνας (Tawfig *et al.*, 2011). Επίσης, ένα μικρό ποσοστό, μόλις το 1%, των 312 συμμετεχόντων στη μία από τις δύο ομάδες, υποστήριξε τη δυσαρέσκεια τους στις βελόνες. Συγκριτικά, η άλλη ομάδα, σε ποσοστό μόλις 7%, δεν εμβολιάστηκε (Chalmers, 2015).

### **Έλλειψη χρόνου και ακατάλληλη πρόσβαση**

Ένας άλλος λόγος αποφυγής του εμβολιασμού είναι ο χρόνος, η ακατάλληλη πρόσβαση, και η τοποθεσία με ποσοστό 23% στους εμβολιασμένους και 3% στους μη εμβολιασμένους (Chalmers, 2015).

### **Εναλλακτικοί μέθοδοι**

Η πεποίθηση ότι η ομοιοπαθητική είναι πιο αποτελεσματική αποτελεί έναν άλλον σημαντικό παράγοντα αποφυγής του εμβολιασμού. Σε μελέτη που διεξήχθη το 2006, 181 από 310 μη εμβολιασμένους συμμετέχοντες δεν ήθελαν να προβούν σε εμβολιασμό. Επιπρόσθετα, ένα σημαντικό ποσοστό μη εμβολιασμένων ατόμων υποστηρίζει ότι θα έκαναν χρήση μιας εναλλακτικής θεραπείας, διαφορετικής από αυτή που χρησιμοποιείται συνήθως στα νοσοκομεία. Κάποιοι συμμετέχοντες αυτής της έρευνας αναφέρουν κάποιες παραδοσιακές και όχι μόνο προφυλάξεις για την εξάλειψη των νοσημάτων. Το τσάι με μέλι, το ζεστό μπάνιο, η πρόσληψη της βιταμίνης C, τα αντιπυρετικά, τα μυοχαλαρωτικά, και τα βρογχοδιασταλτικά είναι μερικές από αυτές τις παραδοσιακές εναλλακτικές (Trivalle *et al.*, 2013).

### **Άγνοια ότι ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου**

Η άγνοια ότι ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου αποτελεί λόγο άρνησης του εμβολιασμού. Σε έρευνα, το 3,8% του ποσοστού των συμμετεχόντων υποστηρίζει ότι δεν εμβολιάζεται εξαιτίας αυτού του παράγοντα (Maltezos *et al.*, 2010). Σε διαφορετική έρευνα που διεξήχθη το 2010, μόλις το 0,82% του ποσοστού των μη εμβολιασμένων συμμετεχόντων αποδίδει την άρνηση τους στον εμβολιασμό στην άγνοια τους ότι ανήκουν σε ευπαθή ομάδα (Dedokou *et al.*, 2010).

### **Μη επαφή με άτομα υψηλού κινδύνου**

Το 19% του ποσοστού των μη εμβολιασμένων συμμετεχόντων σε έρευνα υποστήριξαν ότι δεν διατρέχουν κανένα κίνδυνο να νοσήσουν εξαιτίας της περιορισμένης επαφής τους με άτομα υψηλού κινδύνου και η πιθανότητα προσβολής από ιό είναι σχετικά μηδενική (Clark *et al.*, 2013).

### **Απουσία κατά τον εμβολιασμό**

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας άρνησης του εμβολιασμού είναι η απουσία κατά τη διάρκεια του εμβολιασμού. Σε ποσοστό 7%, 949 μη εμβολιασμένα άτομα υποστηρίζουν ότι δεν παρευρέθηκαν στη διεξαγωγή του προγράμματος εμβολιασμού (Dedokou *et al.*, 2010).

### **Θρησκευτικές πεποιθήσεις**

Μερικοί από αυτούς, που υποστηρίζουν τις αποφάσεις τους, για θέματα υγείας πάνω σε θρησκευτικές και πνευματικές πεποιθήσεις, δεν αφήνουν να γίνουν ιατρικές πράξεις πάνω τους, που δεν είναι σύμφωνές με τις απόψεις, που πιστεύουν. Τα άτομα αυτά, δεν αφήνουν τα άτομα από την οικογένειά τους να κάνουν το εμβόλιο (Austvoll-Dahlgren and Helseth, 2010). Το ίδιο συμβαίνει και με εκείνους, που

μεταναστεύουν σε άλλες χώρες, που η πλειοψηφία των ανθρώπων ασκεί διαφορετική θρησκεία από την χώρα προέλευσής τους (Tomlinson and Redwood, 2013).

Σε μια μελέτη, που έγινε παγκοσμίως από επιστήμονες σε άτομα από διάφορες θρησκείες, όπως ο Ινδουισμός, Χριστιανισμός, Βουδισμός, Ιουδαϊσμός κ.α. Η μελέτη αυτή έγινε παγκοσμίως με την χρήση αναφορών και αξιολογήσεων. Από αυτή την έρευνα ανακαλύφθηκε, ότι οι άνθρωποι, που υποστήριζαν διάφορες θρησκευτικές ομάδες έχουν αντιρρήσεις, για τα εμβόλια, εξαιτίας συστατικών των εμβολίων που, δεν επιτρέπεται από την θρησκεία τους να εισέλθουν στον οργανισμό τους, όπως τα φαρμακευτικά έκδοχα χοίρου, το εμβόλιο να είναι βοοειδούς προέλευσης, η από μακρυσμένη εμβρυική προέλευση του εμβολίου κ.α. Επιπλέον, ανακαλύφθηκε, ότι δεν θέλουν να κάνουν εμβόλια εξαιτίας του ότι πιστεύουν, ότι το σώμα, θα πρέπει να μείνει καθαρό, επειδή είναι ο ναός της ψυχής και κάποιιο άλλοι, δεν ήθελαν να κάνουν εμβόλια εξαιτίας του ότι η θρησκεία τους επέβαλε αποχή από σεξουαλικές επαφές μέχρι τον γάμο (π.χ. εμβόλιο κατά του HPV). Όμως, ο πραγματικός ο πραγματικός λόγος πίσω από αυτές τις απόψεις ήταν, ότι υπήρχαν ανησυχίες, για την ασφάλεια του εμβολίου και οι επιρροές, που υφίστανται μέσα από συναναστροφές με τα κοινωνικό δίκτυο ανθρώπων, που οργανώνονται γύρω από μια θρησκευτική κοινότητα. Όμως, τα τελευταία χρόνια έχει αποδειχτεί, ότι τα εμβόλια συμβάλουν στην μείωση των θανάτων και των αναπηριών, που μπορεί να προέλθουν, από μια ασθένεια. Επιπλέον, τα εμβόλια έχουν μετασηματιστεί από την αρχική τους ουσία και έχουν γίνει εκτενής αραιώσεις στα συστατικά των εμβολίων, που προκαλούν ανησυχία. Από την έρευνα αυτή αποδείχτηκε και ότι οι περισσότερες αντιρρήσεις σταμάτησαν να υπάρχουν, αφού το άτομο συζητούσε με τον γιατρό του την βάση ανησυχίας του και τον τρόπο με τον οποίο κατανοούσε την εφαρμογή των θρησκευτικών πεποιθήσεων, για τα προϊόντα των εμβολίων και την εφαρμογή τους. Επιπλέον, κάτι που φάνηκε, ότι βοηθούσε στην αύξηση του εμβολιασμού ήταν η συζήτηση με θρησκευτικούς ηγέτες (Grabestein, 2013).

### **3.8 Μύθοι και αλήθειες για τα εμβόλια**

Τα εμβόλια έχουν σώσει περισσότερες ανθρώπινες ζωές από οποιοδήποτε άλλο επιστημονικό επίτευγμα. Δυστυχώς όμως, τα τελευταία χρόνια η εμβολιοφοβία έχει

παρουσιαστεί και στη χώρα μας. Κάποιοι είναι διστακτικοί στα εμβόλια και κάποιοι άλλοι αρνούνται κατηγορηματικά να εμβολιαστούν.

Στις μέρες μας, μέσω του διαδικτύου διάφορες ανακρίβειες γράφονται για τα εμβόλια που κυμαίνονται από αλήθειες μέχρι και ψέματα. Παρακάτω, βάση επιστημονικών δεδομένων παρουσιάζεται ένα ξεκαθάρισμα της αλήθειας σχετικά με τα εμβόλια ώστε να καταρριφτούν οι μύθοι που υποστηρίζονται από τους αντεμβολιαστές.

Αρχικά, είναι λάθος εκτίμηση να θεωρούνται τα εμβόλια επικίνδυνα και μη ασφαλή. Στην Ελλάδα και στο εξωτερικό οι ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων καταγράφονται συνεχώς. Έτσι, δεν υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα ώστε να αποδεικνύουν ότι τα εμβόλια μπορούν να αναπτύξουν αυτοάνοσα, αλλεργικά, ή/και αναπνευστικά προβλήματα (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017). Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι τα εμβόλια επιτρέπονται να κυκλοφορήσουν εφόσον πληρούν τις προδιαγραφές και διασφαλίζονται τόσο η ασφάλεια όσο και η ποιότητά τους, όπως ορίζεται από τους οργανισμούς (ΕΟΦ, WHO, FDA) (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Στη συνέχεια, υποστηρίζεται ότι τα εμβόλια περιέχουν υδράργυρο, ο οποίος θεωρείται επικίνδυνος για τον ανθρώπινο οργανισμό. Αυτή η εκτίμηση είναι λανθασμένη, διότι ο υδράργυρος αποτελεί φυσικό στοιχείο και υπάρχει στο νερό, στο έδαφος, και στην ατμόσφαιρα. Σε μερικά εμβόλια προστίθεται σε ελάχιστη ποσότητα η θειομερσάλη (οργανική ουσία που περιέχει υδράργυρο) ως συντηρητικό. Ύστερα από επιστημονικές έρευνες, δεν έχει αποδειχθεί ότι η ποσότητα της θειομερσάλης που περιέχεται στα εμβόλια μπορεί να προκαλέσει αρνητικές επιδράσεις στην υγεία (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Επιπρόσθετα, είναι γνωστό ότι τα εμβόλια δεν προκαλούν καρκίνο. Για παράδειγμα, έχει ανακαλυφθεί το εμβόλιο ενάντια στον ιό των ανθρωπίνων κονδυλωμάτων (HPV) που προστατεύει ενάντια στον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, ο σύγχρονος τρόπος ζωής, οι καλύτερες διαγνωστικές εξετάσεις είναι μερικοί από τους παράγοντες που οφείλεται η αύξηση των κρουσμάτων καρκίνου τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο. Παρόλο αυτά, δεν είναι λίγοι αυτοί που υποστηρίζουν ότι τα εμβόλια είναι υπεύθυνα για την αύξηση των κρουσμάτων διαφόρων μορφών καρκίνου παγκοσμίως (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Πολλά μη εμβολιασμένα άτομα θεωρούν ότι ζουν μια μακροχρόνια και υγιή ζωή, και έτσι δεν θεωρούν αναγκαίο τον εμβολιασμό. Αυτό που υποστηρίζεται είναι εντελώς λανθασμένο, διότι το 90% περίπου του πληθυσμού είχε μολυνθεί από τη νόσο της ιλαράς μέχρι την ηλικία των δέκα ετών, πριν ακόμη καθιερωθεί το εμβόλιο. Ένας στους 1000 ανθρώπους που πάσχουν από ιλαρά πεθαίνει. Πολλοί από εκείνους που θεραπεύτηκαν από την ιλαρά, πάσχουν από μακροχρόνιες και σοβαρές επιπλοκές. Είναι καλύτερα να προσλαμβάνονται τα νοσήματα με τα εμβόλια, επειδή δεν είναι γνωστό σε ποιο βαθμό θα νοσήσει ο καθένας από την ασθένεια (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Δεν είναι λίγοι εκείνοι που θεωρούν ότι τα εμβόλια προκαλούν αυτισμό. Όμως δεν είναι επιστημονικά αποδεδειγμένη η σύνδεση ενός εμβολίου με την πρόκληση του αυτισμού. Επίσης, σε άρθρα προηγούμενων ετών, και στη συνέχεια με παρακολούθηση και μελέτες, αποδείχτηκε ότι ήταν παραπλανητικά χωρίς επιστημονική βάση (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Επιπλέον, η εντύπωση ότι οι ασθένειες που προλαμβάνονται μέσω εμβολιασμού έχουν εξαλειφθεί εντελώς από τη χώρα μας και δεν υπάρχει λόγος εμβολιασμού είναι λανθασμένη. Όντως, τα νοσήματα που προλαμβάνονται μέσω εμβολιασμού έχουν μερικώς εξαλειφθεί σε αρκετές χώρες, όμως συνεχίζουν να υπάρχουν. Στην Ελλάδα, παρά το υψηλό ποσοστό των ατόμων που εμβολιάζονται, η εμβολιαστική κάλυψη δεν είναι 100% πλήρης, άρα υπάρχουν ακόμα αρκετά άτομα που έχουν κίνδυνο να νοσήσουν, όπως για παράδειγμα η νόσος της ιλαράς. Τα τελευταία χρόνια έχουν παρουσιαστεί περιπτώσεις ιλαράς σε ευρωπαϊκές χώρες με υψηλή εμβολιαστική κάλυψη (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Ο κίνδυνος υπερφόρτωσης του ανοσοποιητικού συστήματος αυξάνεται σε άτομα που χορηγούνται ταυτόχρονα περισσότερα του ενός εμβολίου (πολυδύναμα). Κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Επιστημονικά δεδομένα έχουν δείξει ότι η ταυτόχρονη χορήγηση εμβολίων δεν θέτει σε κίνδυνο το ανοσοποιητικό σύστημα. Αντίθετα, με τη διατροφή και το περιβάλλον υπάρχει καθημερινή επαφή με αμέτρητα αντιγόνα που επηρεάζουν το ανοσοποιητικό σύστημα. Εύκολη και λιγότερο επώδυνη χορήγηση, λιγότερες επισκέψεις στο γιατρό, μικρός αριθμός δόσεων, χρηματικό – χρονικό όφελος, και καλύτερη εφαρμογή του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών αποτελούν πλεονεκτήματα των πολυδύναμων εμβολίων (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Επίσης, μερικά άτομα έχουν την εντύπωση πως τα νοσήματα δεν θα μεταδίδονται εάν εξασφαλιστούν καλύτερες συνθήκες υγιεινής. Όμως, μπορεί να μεταδοθούν αρκετές λοιμώξεις άσχετα με το ποσοστό υγιεινής. Οι συνθήκες υγιεινής παίζουν ρόλο μόνο στη προφύλαξη από έκθεση σε λοιμογόνους παράγοντες και όχι στην προστασία νόσησης όπως λειτουργούν τα εμβόλια. Σε περίπτωση διακοπής εμβολιασμών, σπάνιες λοιμώξεις (πολιομυελίτιδα, ιλαρά) θα ξαναεμφανιστούν με γοργό ρυθμό (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Είναι λάθος να πιστεύεται ότι τα εμβολιασμένα άτομα αντιμετωπίζουν περισσότερα νοσήματα σε σχέση με τα μη εμβολιασμένα. Τα εμβόλια δεν αλλάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος του ανθρώπου, απλώς παίζουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο αντίδρασης συγκεκριμένων αντιγόνων. Δεν έχει ακόμα αποδειχθεί επιστημονικά ότι τα εμβόλια μπορούν να προκαλέσουν αυτοάνοσα, αλλεργικά, και αναπνευστικά προβλήματα στον άνθρωπο (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

Τέλος, κάποιοι προτιμούν την ανοσοποίηση μέσω της φυσικής νόσησης και όχι μέσω του εμβολιασμού. Όμως δεν γνωρίζουν πως η ανοσιακή απάντηση των εμβολίων είναι παρόμοια με εκείνη της φυσικής νόσησης. Θάνατος, καρκίνος του ήπατος, διανοητική καθυστέρηση, και γενετικές ανωμαλίες αποτελούν ολέθριες συνέπειες της ανοσίας μέσω της φυσικής νόσησης (ΚΕΕΛΠΝΟ, 2017).

## **4 ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**

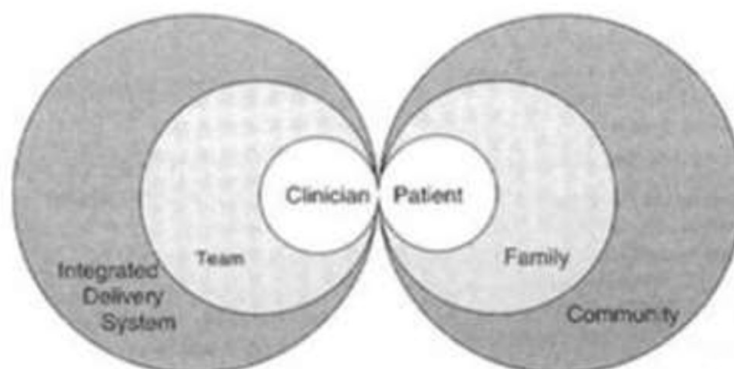
### **4.1 Ορισμός και χαρακτηριστικά της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (Π.Φ.Υ)**

Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας αποτελεί βασική φροντίδα υγείας, η οποία βασίζεται στην τεχνολογία, σε κοινωνικά αποδεκτές και επιστημονικά ορθές τεχνικές, και σε πρακτικές. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας παρέχει πρόσβαση σε όλους, με χρηματικό ποσό που μπορεί να διατεθεί από την κοινότητα ή/και την κάθε χώρα. Επιπρόσθετα, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας χαρακτηρίζεται ως το πρώτο επίπεδο επαφής της πολιτείας, και μαζί με το εθνικό σύστημα υγείας μπορούν να μεταφέρουν τη φροντίδα υγείας κοντά στο χώρο εργασίας, αποτελώντας έτσι το πρώτο στοιχείο στη διαδικασία παροχής συνεχούς φροντίδας υγείας (Υπουργείο Υγείας, 2011).



Με βάση τη διακήρυξη της Alma – Ata, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας διαθέτει ορισμένα χαρακτηριστικά. Αρχικά, παρέχει υπηρεσίες προαγωγής της υγείας, της πρόληψης, της θεραπείας, και της αποκατάστασης, απαντώντας με αυτό τον τρόπο στα κύρια προβλήματα υγείας της πολιτείας. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας προβάλλει τα πολιτικά και κοινωνικο – πολιτισμικά χαρακτηριστικά, καθώς και τις οικονομικές συνθήκες της χώρας, βασιζόμενη στην εφαρμογή των αποτελεσμάτων, τα οποία προέρχονται από έρευνα στις βιοϊατρικές, κοινωνικές, και υπηρεσίες υγείας. Επίσης, βασίζεται σε ειδικούς υγείας (γιατρούς, μαιές, νοσηλευτές, βοηθητικό προσωπικό) οι οποίοι είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι με τεχνικές και κοινωνικές δεξιότητες ώστε να λειτουργούν σαν ομάδα και να ανταποκρίνονται έτσι στις ανάγκες υγείας της πολιτείας. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας περιλαμβάνει τη χορήγηση εμβολίων για τα πιο σημαντικά μεταδοτικά νοσήματα, την αντιμετώπιση των κυριότερων προβλημάτων υγείας, την παροχή βασικών συνθηκών υγιεινής και επαρκούς πόσιμου νερού, τον έλεγχο και την πρόληψη των νοσημάτων που παρουσιάζονται σε τοπικό επίπεδο, την εξασφάλιση παροχής τροφής, προάγοντας την κατάλληλη διατροφή, την κατάλληλη θεραπεία για τους τραυματισμούς και τις ασθένειες, καθώς και την παροχή των κατάλληλων φαρμάκων (Υπουργείο Υγείας, 2011).

Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας υποστηρίζεται επίσης από το αμερικανικό ινστιτούτο ιατρικής, μέσω της επιτροπής για το μέλλον αυτής, ότι αποτελεί την παροχή προσβάσιμων υπηρεσιών φροντίδας υγείας από γιατρούς, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι στο να διαχειρίζονται τις προσωπικές ανάγκες φροντίδας υγείας των ασθενών (Ahmad and Din, 2010). Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 4.1) παρουσιάζεται η θέση της επιτροπής για το μέλλον της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, με βάση την οποία η αλληλεπίδραση του γιατρού με τον ασθενή φαίνεται στο κέντρο της εικόνας (Ahmad and Din, 2010).

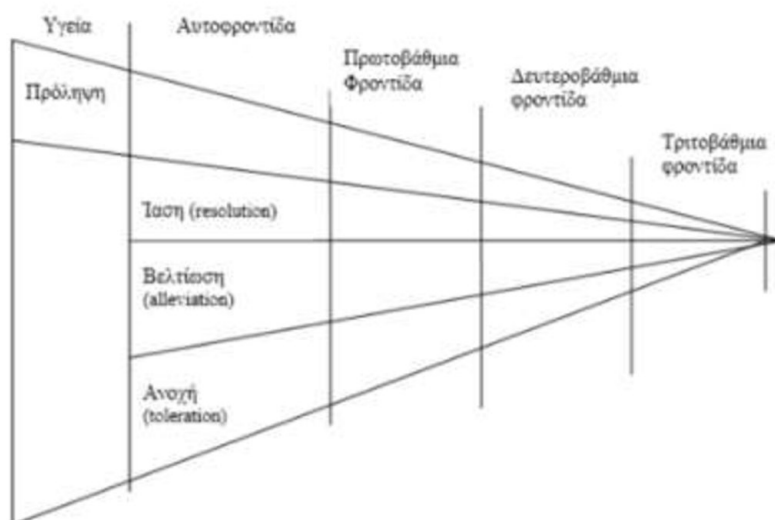


**Εικόνα 4.1:** Αλληλεξάρτηση των συστατικών της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας.  
(Ahmad and Din, 2010).

Ο γιατρός της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας έχει άμεση επαφή με τον ασθενή, καθώς και με άλλα άτομα της κοινότητας που ανήκουν στο σύστημα παροχής φροντίδας υγείας. Όπως φαίνεται και παραπάνω (**Εικόνα 4.1**), η οικογένεια και η κοινότητα βρίσκονται στην πλευρά του ασθενούς, οι οποίες συνιστούν το πλαίσιο όπου υπάρχει κατανόηση και υποστήριξη προς τον ασθενή. Η ομάδα και το σύστημα παροχής ενσωματωμένης φροντίδας βρίσκονται στην πλευρά της παροχής φροντίδας υγείας, όπου διαθέτουν τα μέσα για βελτίωση της ήδη παρεχόμενης Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας θεωρείται πολύτιμη για τους εξής λόγους (Ahmad and Din, 2010):

- Καθοδηγεί τους ασθενείς μέσω του συστήματος υγείας με κατάλληλες παραπομπές για υπηρεσίες που θα χρησιμεύσουν και σε άλλους επαγγελματίες υγείας
- Διαθέτει ευκαιρίες για την πρόωπη ανίχνευση των προβλημάτων, την πρόληψη της νόσου, και την προαγωγή της υγείας
- Αποτελεί το χώρο όπου οι ασθενείς με αρκετά προβλήματα υγείας μπορούν να προσέλθουν ώστε να λάβουν την κατάλληλη προσοχή στη επίλυση των προβλημάτων τους και όχι στην αποφυγή αυτών
- Διευκολύνει την ανάπτυξη σχέσης γιατρού – ασθενή
- Ενθαρρύνει τη συμμετοχή των ασθενών στη λήψη των αποφάσεων για την υγεία και την προσωπική τους φροντίδα
- Βοηθάει στην υποστήριξη της ικανοποίησης των αναγκών υγείας του ασθενούς

Στην περίπτωση αποτύπωσης των τριών επιπέδων φροντίδας υγείας με τη μορφή πυραμίδας, η βάση της πυραμίδας αντιπροσωπεύεται από την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (Εικόνα 4.2). Το δεύτερο επίπεδο και η κορυφή αντιπροσωπεύονται από την δευτεροβάθμια και την τριτοβάθμια φροντίδα, αντίστοιχα. Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας αποτελεί την απάντηση σε προβλήματα υγείας, τα οποία αντιπροσωπεύουν τις ανάγκες υγείας του πληθυσμού. Στην δευτεροβάθμια φροντίδα ανήκουν τα προβλήματα που χρειάζονται εξειδικευμένη ιατρική φροντίδα τόσο σε νοσοκομειακό επίπεδο όσο και σε επίπεδο εξωτερικών ιατρείων. Στην τριτοβάθμια φροντίδα υγείας ανήκουν οι σπάνιες και σύνθετες περιπτώσεις (Crossland *et al.*, 2014).



Εικόνα 4.2: Η πυραμίδα της φροντίδας υγείας. (Crossland *et al.*, 2014).

Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, δεν είναι ειδικότητα, παρέχεται ουσιαστικά από την διεπιστημονική ομάδα η οποία, είναι ένα σύνολο επαγγελματιών από διαφορετικές επιστήμες (π.χ. γενικός ιατρός, οικογενειακός ιατρός, νοσηλεύτης, κοινωνικός λειτουργός, επισκέπτης υγείας, μαία, φυσικοθεραπευτής κ.α.) οι οποίοι επικοινωνούν και συνεργάζονται μεταξύ τους με επίσημο τρόπο και με την τήρηση των αρχών επικοινωνίας, με σκοπό να παρέχουν φροντίδα στον χρήστη των υπηρεσιών ΠΦΥ, ολιστική, εξατομικευμένη, συνεχή, ποιοτική και αποδοτική φροντίδα, βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωή του. (Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου και συν., 2015). Στις ευρωπαϊκές χώρες, η Πρωτοβάθμια

Φροντίδα Υγείας συνδέεται με τη Γενική Ιατρική. Όμως, οι δύο αυτές έννοιες, δεν είναι συνώνυμες και διαφοροποιούνται από χώρα σε χώρα. Σε ορισμένες χώρες, που η Γενική Ιατρική είναι καλά αναπτυγμένη, τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας έχουν άμεση σύνδεση με της Γενικής Ιατρικής. Έτσι, η Γενική Ιατρική διαθέτει σημαντικό ρόλο στην πρωτοβάθμια φροντίδα. Σε άλλες χώρες, η πρωτοβάθμια φροντίδα διατίθεται και από άλλους ειδικούς γιατρούς, όπως παιδίατρους, ειδικούς παθολόγους, γυναικολόγους, καρδιολόγους (Marchon and Mendes, 2014).

#### **4.2 Σκοπός – στόχοι – αρχές της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί και παραπάνω, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας χαρακτηρίζεται ως γενικό τμήμα του συστήματος υγείας και της κοινωνικο – οικονομικής ανάπτυξης των χωρών. Πιο συγκεκριμένα, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας είναι η πρώτη επαφή των πολιτών με το εθνικό σύστημα υγείας. Αυτή αποτελεί το πρώτο στοιχείο μιας συνεχής διαδικασίας όσον αφορά τη φροντίδα υγείας (Υπουργείο Υγείας, 2011). Ως κύριος στόχος της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας αποτελείται η βελτίωση και η διατήρηση της ολικής λειτουργικής ιδιότητας και της γενικής υγείας των ασθενών (Σωτηριάδου *et al.*, 2011).

Η κάθε χώρα κατατάσσεται σε συγκεκριμένες υγειονομικές περιφέρειες, που διαθέτουν συγκεκριμένη διεύθυνση υπηρεσιών υγείας και έδρα δράσης. Η διεύθυνση αυτή έχει ως κύριο μέλημα την αποκέντρωση των υπηρεσιών του Υπουργείου Υγείας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της γραφειοκρατικής δυσλειτουργίας που χαρακτηρίζεται ως δαπανηρή και χρονοβόρα, έχοντας έτσι αρνητικές συνέπειες στην ποιότητα των υπηρεσιών υγείας (Φεργαδάκη, 2011).

Συγκεκριμένα, η εξασφάλιση της συνεχούς παρεχόμενης φροντίδας, η πρόληψη διαταραχών της υγείας, η φροντίδα των πασχόντων ασθενών από χρόνια νοσήματα, και η αποτελεσματική διάγνωση και αντιμετώπιση των ασθενειών αποτελούν κύριους στόχους της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (Φεργαδάκη, 2011).

Η επίτευξη μιας επιτυχημένης επικοινωνίας ασθενών – προσωπικού υγείας και η μείωση των ανισοτήτων στο χώρο της υγείας αποτελούν τον σκοπό της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Η προαγωγή της υγείας βασίζεται σε τρεις κύριες

αρχές: πρώτον, στην συμμετοχή των ατόμων και της πολιτείας στη λήψη αποφάσεων αναφορικά με το ζήτημα της υγείας τους, δεύτερον, στην ισότητα κατανομής των δομών υγείας, και τρίτον, στον προγραμματισμό της υγείας, με ιδιαίτερη έμφαση στην πρόληψη αυτής (Σωτηριάδου *et al.*, 2011).

Μεταξύ άλλων, η εξέλιξη της προληπτικής ιατρικής αποτελεί ουσιαστικά τον σκοπό της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καταγραφή στοιχείων (οικογενειακό ιστορικό, φύλλο, ηλικία, αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών, διαρκή παρακολούθηση) καθώς επίσης και την καταγραφή των υπηρεσιών προληπτικής ιατρικής, με σκοπό τον έγκαιρο εντοπισμό των διαφόρων κινδύνων υγείας. Αναφορικά με τον τομέα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η διατήρηση, η βελτίωση, και η προστασία της υγείας των πολιτών αποτελούν τους κύριους σκοπούς της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (Πιερράκος, 2012).

Η εξέλιξη του τομέα της υγείας μέσω μιας νέας πολιτικής επισημαίνεται από τη διακήρυξη της Alma – Ata. Η πολιτική αυτή έχει ως κύριο άξονα την επίτευξη ενός ενιαίου επιπέδου υγείας προς όλους τους ανθρώπους, το οποίο θα διαθέτει τη δυνατότητα μιας οικονομικά και κοινωνικά παραγωγικής ζωής. Για να επιτευχθεί αυτό το ενιαίο επίπεδο υγείας, η ανάπτυξη των ολοκληρωμένων συστημάτων υγείας θεωρείται αναγκαία. Τα ολοκληρωμένα συστήματα υγείας έχουν ως πυρήνα την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Με βάση την διακήρυξη της Alma – Ata, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας έχει τη δυνατότητα να προσφέρει βασικές εγκαταστάσεις υγιεινής (φαρμακευτική αγωγή, ύδρευση, περίθαλψη μητέρας – παιδιού, σωστή διατροφή, και κατάλληλη θεραπεία καταπολέμησης των ασθενειών και των τραυματισμών). Επιπρόσθετα, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας διαθέτει στήριξη συμβουλευτικής φύσεως, όσον αφορά τα ζητήματα οικογενειακού προγραμματισμού, πρόληψης – αντιμετώπισης νοσημάτων, εμβολιασμού για τις ασθένειες, και σωστής ενημέρωσης – πληροφόρησης της κοινότητας (Σωτηριάδου *et al.*, 2011).

### **4.3 Ο ρόλος της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας**

Οι αρχές της διακήρυξης της Alma – Ata βρίσκονται πάντα στην επικαιρότητα. Αυτό επιβεβαιώνεται διαρκώς με τη δέσμευση της διεθνούς υγειονομικής κοινότητας σε

αυτές τις αρχές, σε διάφορα διεθνή συνέδρια και συνελεύσεις. Για παράδειγμα, στην 51η παγκόσμια συνέλευση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας εφαρμόστηκε ξανά η στρατηγική 'υγεία για όλους'. Η στρατηγική αυτή ανταποκρίνεται στις σημερινές απαιτήσεις, ενώ σημειώνεται ξανά η παγκόσμια εμβέλεια και η συμβολή στην ανασυγκρότηση των υγειονομικών συστημάτων. Νέα φιλοσοφία για την υγεία προσδιορίζεται από αυτή την διακήρυξη, υπογραμμίζοντας τα πεδία ανάπτυξης και ενσωμάτωσης σε μια καινούργια πολιτική (Hakim *et al.*, 2011).

Ο στόχος αυτής της στρατηγικής έχει ως πρόθεση την επίτευξη του επιπέδου υγείας για όλους τους πολίτες, όπου θα τους επιτρέψει να έχουν μια οικονομικά και κοινωνικά παραγωγική ζωή. Η ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων υγείας χαρακτηρίζεται ως βασική προϋπόθεση για την επίτευξη του στόχου αυτού με θεσμό την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Η διαμόρφωση των συστημάτων υγείας, βασισμένη στον καινούργιο προσανατολισμό, υποστηρίζει και προϋποθέτει τους ακόλουθους άξονες (Hakim *et al.*, 2011):

- Την διαμόρφωση ενός ορθολογικού συστήματος καταγραφής των πόρων σύμφωνα με τις πραγματικές πληθυσμιακές ανάγκες
- Την προώθηση ενός συστηματικού και συνεχούς προγραμματισμού και αξιολόγησης όλων των επιπέδων υπηρεσιών υγείας, με την ουσιαστική παρέμβαση των πολιτών και την ενεργό συμμετοχή της κοινότητας στην εφαρμογή και στον σχεδιασμό των υγειονομικών προγραμμάτων
- Την εδραίωση μηχανισμών που εξασφαλίζουν την αναγκαία υποστήριξη και συνεργασία της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας από το τρίτοβάθμιο και δευτεροβάθμιο επίπεδο, ώστε να δημιουργείται ένα ενιαίο λειτουργικό σύνολο
- Την σταδιακή απομάκρυνση από το μοντέλο οργάνωσης του συστήματος υγείας και τον επαναπροσδιορισμό των στόχων του, με επίκεντρο την πρωτοβάθμια φροντίδα

Με βάση την διακήρυξη της Alma – Ata, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας είναι δυνατόν να εμπεριέχει τον εμβολιασμό λοιμωδών νοσημάτων, την παροχή κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής και θεραπείας για την αντιμετώπιση των τραυματισμών και ασθενειών, την ενημέρωση του πληθυσμού πάνω σε θέματα υγείας, την καταπολέμηση και πρόληψη των επιδημιών, την εξασφάλιση βασικών

υποδομών ύδρευσης – υγιεινής και προϋποθέσεων σωστής διατροφής, καθώς και την περίθαλψη μητέρας – παιδιού (CDC, 2013).

Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας συνδέεται με τη συνολική οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της κοινότητας, η οποία αξιοποιεί και ενεργοποιεί όσο το δυνατόν καλύτερα τους διαθέσιμους πόρους. Αποτελεί το κλειδί για να εξασφαλιστεί το ανθρώπινο δικαίωμα της υγείας. Η προστασία και η προαγωγή της υγείας αποτελούν τον άξονα για μια συνεχή κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, στηριζόμενη σε μια νέα διεθνή οικονομική τάξη που προβάλλει την παγκόσμια ειρήνη και την καλύτερη ποιότητα ζωής (Φωκά *et al.*, 2012).

Οι υπηρεσίες της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας αποτελούν το πρώτο σημείο επαφής της οικογένειας, του ατόμου, και της κοινότητας με το σύστημα υγείας, συνθέτοντας ως βασική προϋπόθεση την εδραίωση της φροντίδας υγείας. Επίσης, οι υπηρεσίες αυτές σχετίζονται με τους επαγγελματίες υγείας όλων των ειδικοτήτων που συνεργάζονται και λειτουργούν σαν ομάδα (Φωκά *et al.*, 2012).

Στο πλαίσιο της κοινότητας, η λειτουργία της ‘ομάδας υγείας’ αποκτά σημαντικό ρόλο για να επιτευχθούν οι στόχοι που έχει θέσει η ανάπτυξη της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Ο ρόλος της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας είναι καθοριστικός στο να εκτιμηθεί και να παρακολουθηθεί η κατάσταση της υγείας του πληθυσμού και να προσδιοριστούν τα προβλήματα υγείας για την άμεση αντιμετώπισή τους (Φωκά *et al.*, 2012).

Μια εναλλακτική προσέγγιση του φαινομένου της ασθένειας και της υγείας αποτελεί η ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των προγραμμάτων πρόληψης και προαγωγής της υγείας σε συνδυασμό με τις υπηρεσίες κοινωνικής ιατρικής και δημόσιας υγείας. Ο ομαδικός προσυμπτωματικός έλεγχος, η προσχολική/σχολική υγιεινή, η διενέργεια των εμβολιασμών, η εργασιακή υγιεινή, η αγωγή της υγείας, η παροχή συμβουλευτικής στήριξης σε θέματα υγείας, και η πρόληψη και καταπολέμηση των νοσημάτων αποτελούν παραδείγματα τομέων ανάπτυξης τέτοιων δραστηριοτήτων (Hakim *et al.*, 2011).

Αξίζει να σημειωθεί πως με την ανάπτυξη τέτοιων προγραμμάτων βασισμένα στην τοπική κοινότητα, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας αποτελεί βασικό άξονα και σημαντικό κομμάτι της ‘νέας δημόσιας υγείας’. Σε αυτήν υποστηρίζεται η ανάγκη

επέκτασης του πεδίου παρέμβασης των υπηρεσιών υγείας στην προαγωγή της υγείας και στην πρόληψη των ασθενειών που βασίζονται με τον τρόπο ζωής, το φυσικό – κοινωνικό περιβάλλον, και τις συνθήκες διαβίωσης (Hakim *et al.*, 2011).

Η δημόσια υγεία χαρακτηρίζεται ως το σύνολο των ενεργειών που προβαίνει μια πολιτεία ώστε να εξασφαλίσει τις κατάλληλες συνθήκες για τη διατήρηση της υγείας των ατόμων μέσω της επιτυχούς αντιμετώπισης των κινδύνων υγείας που αφορούν ολόκληρη την κοινότητα, περιέχοντας επιδημίες και προβλήματα όπως η μόλυνση του περιβάλλοντος (Hakim *et al.*, 2011).

#### **4.4 Ο επισκέπτης υγείας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας**

Ο επισκέπτης υγείας αποτελεί μέλος της ομάδας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Ορισμένες φορές, ο επισκέπτης υγείας αποτελεί μέλος μιας υποομάδας που ανήκει στην ευρύτερη ομάδα της πρωτοβάθμιας φροντίδας (Baldwin, 2012). Στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, ο επισκέπτης υγείας παίζει σημαντικό ρόλο. Ασχολείται δηλαδή με τα άτομα και τη συμμετοχή αυτών στη διαδικασία προαγωγής της υγείας τους (Hemingway *et al.*, 2012). Στο πλαίσιο της ανάπτυξης και διασφάλισης της δημόσιας υγείας καθώς και της μείωσης των ανισοτήτων στην υγεία, η δράση του επισκέπτη υγείας αφορά, εκτός από τη σωματική υγεία, και την ψυχική υγεία των ατόμων όλων των ηλικιών (Cowley, 2010a).

Με βάση τα επαγγελματικά δικαιώματα, ο επισκέπτης υγείας ασχολείται στον τομέα της υγείας και των κοινωνικών υπηρεσιών με την ανάπτυξη, την αξιολόγηση, τον σχεδιασμό, και την εφαρμογή παροχής υπηρεσιών της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Ο επισκέπτης υγείας ασκεί συμβουλευτικό έργο, έργο αγωγής της υγείας, και φροντίδας υγείας, με έμφαση στην παροχή υπηρεσιών στο σχολείο, στην κοινότητα, στο σπίτι, και στο χώρο εργασίας (Π.Δ. 351/1989, ΦΕΚ 159/τ. Α΄/1989).

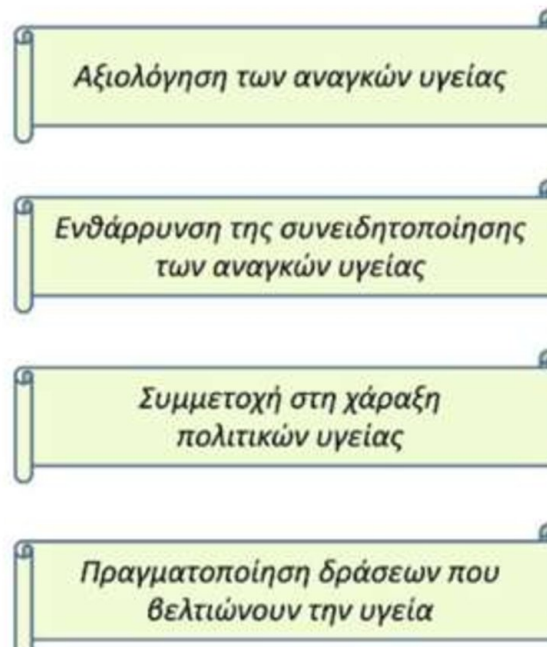
Ο επισκέπτης υγείας συνεργάζεται με τα άτομα της κοινότητας για να βελτιωθεί η υγεία τους, και να μειωθούν με αυτόν τον τρόπο οι ανισότητες και οι κοινωνικοί αποκλεισμοί (Hemingway *et al.*, 2012). Θα πρέπει τα άτομα να κατανοούν την κατάσταση της υγείας τους ώστε να λαμβάνουν την καλύτερη δυνατή φροντίδα υγείας. Σε αυτό το πλαίσιο (Baldwin, 2012):



- Υπερασπίζει τα άτομα και την κοινότητα ώστε να λαμβάνουν την απαραίτητη φροντίδα
- Παρέχει βοήθεια στα μέλη της κοινότητας ώστε να κατανοήσουν τις υπηρεσίες υγείας και την πρόσβαση σε αυτές
- Φροντίζει για την διασύνδεση των υπηρεσιών και την παρακολούθηση των ατόμων
- Πραγματοποιεί παρεμβάσεις αγωγής υγείας ώστε να αποκτηθούν οι απαραίτητες γνώσεις για την υγεία των ατόμων, των οικογενειών, και της κοινότητας

Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υιοθετούν τις ίδιες πολιτικές, στοχεύοντας στη μείωση των ανισοτήτων στην υγεία. Ο επισκέπτης υγείας έχει ως στόχο να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των ατόμων και να μειώσει τις ανισότητες στην υγεία, πραγματοποιώντας παρεμβάσεις προαγωγής υγείας στην κοινότητα (Sakellari, 2012). Σύμφωνα με τις αρχές της δημόσιας υγείας, ο επισκέπτης υγείας θα πρέπει να εντοπίζει έγκαιρα τα ζητήματα υγείας, τα οποία είναι πιθανόν να εξελιχθούν σε κινδύνους ή προβλήματα (Department of Health, 2011).

Η κατ' οίκον επίσκεψη και η κοινότητα αποτελούν τους δύο βασικούς άξονες της καθημερινής πρακτικής του επισκέπτη υγείας. Οι βασικές αρχές του παρουσιάζονται παρακάτω (Εικόνα 4.3). Αυτές οι αρχές παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που στηρίζεται στην αξία της υγείας, προσεγγίζοντας με αυτόν τον τρόπο την προαγωγή της υγείας της οικογένειας, των ατόμων, και της κοινότητας (Cowley, 2010b).



**Εικόνα 4.3:** Βασικές αρχές των επισκεπτών υγείας.  
(Cowley, 2010b).

Οι αρχές που σχετίζονται με το έργο του επισκέπτη υγείας στηρίζεται σε μια φιλοσοφία. Η φιλοσοφία αυτή βασίζεται στην αντιμετώπιση της υγείας ως διαδικασία, η οποία προσδιορίζεται από το συνολικό κοινωνικό – πολιτιστικό πλαίσιο. Επίσης, οι επιλογές, οι στάσεις, και οι συμπεριφορές των ομάδων/ατόμων σε θέματα υγείας είναι απόλυτα αποδεκτές (Cowley, 2010b).

Επιπρόσθετα, η αξιολόγηση των αναγκών υγείας σε κοινοτικό και ατομικό επίπεδο αποτελεί σημαντικό στοιχείο για το ρόλο του επισκέπτη υγείας για να αντιμετωπιστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία. Οι επισκέπτες υγείας λειτουργούν σαν ομάδα και όχι μεμονωμένα. Στο πλαίσιο της διεπιστημονικής ομάδας υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, οι επισκέπτες υγείας συνεργάζονται για να παρέχουν φροντίδα υγείας, η οποία στοχεύει στην προαγωγή της υγείας (Sakellari, 2012). Οι ανάγκες υγείας θα πρέπει να αξιολογούνται από τον επισκέπτη υγείας με επαγγελματική κρίση, η οποία βασίζεται στη συνεργασία με τα άτομα της κοινότητας, στις δεξιότητες και στις γνώσεις που διαθέτει. Η εκτίμηση των αναγκών υγείας περιέχει τη συστηματική αξιολόγηση των αναγκών του πληθυσμού, ερευνώντας στοιχεία για την υγεία της κοινότητας, και βοηθά στα ακόλουθα (Department of Health, 2011):

- Στην αναγνώριση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας
- Στην μέτρηση των επιδράσεων στην υγεία της κοινότητας
- Στην ανάπτυξη συνεργασιών με την κοινότητα και άλλους επαγγελματίες υγείας
- Στον σχεδιασμό και την παραγωγή αποτελεσματικότερης φροντίδας
- Στην ύπαρξη καλύτερης ενημέρωσης για τις ανάγκες, τις προτεραιότητες της τοπικής κοινότητας, και τους διαθέσιμους πόρους
- Στην διαμόρφωση προτεραιοτήτων
- Στην εφαρμογή των αρχών της κοινωνικής δικαιοσύνης και της ισότητας
- Στον σχεδιασμό κατάλληλων και αποτελεσματικότερων υπηρεσιών προς όφελος του πληθυσμού, στοχεύοντας στη βελτίωση της υγείας

Οι επαγγελματίες υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας είναι υπεύθυνοι για την αποτελεσματική αντιμετώπιση πολλών ζητημάτων υγείας στην κοινότητα. Μια ομάδα υγείας απαιτείται για τέτοιες παρεμβάσεις. Δηλαδή, μια ομάδα υγείας που να είναι ικανή να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο φάσμα υπηρεσιών, το οποίο αποτελείται από μια αρκετά στενή σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ των υπηρεσιών υγείας και της κοινότητας (WHO, 2011). Επιπρόσθετα, ο επισκέπτης υγείας έχει εκπαιδευτεί και διαθέτει πρόσβαση στις κοινότητες και στις οικογένειες. Συνεπώς, ο επισκέπτης υγείας είναι ικανός να αναγνωρίσει τις ανάγκες υγείας των ανθρώπων και της κοινότητας, καθώς επίσης και τις προκλήσεις που προκύπτουν (Bishop *et al.*, 2015). Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη, επισημαίνεται ο καθοριστικός ρόλος των επισκεπτών υγείας στο να υποστηρίζουν συντονισμένες και ολοκληρωμένες υπηρεσίες υγείας, που προσαρμόζονται στις τοπικές ανάγκες (Brigham, 2012).

Πιο συγκεκριμένα, οι επισκέπτες υγείας είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τις απαραίτητες πληροφορίες που συγκεντρώνουν κατά τη διαδικασία της εκτίμησης των αναγκών υγείας, με σκοπό να προσδιορίσουν τις ανάγκες υγείας της κοινότητας (Bishop *et al.*, 2015).

Ο επισκέπτης υγείας αναλαμβάνει ορισμένες δραστηριότητες, οι οποίες ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του πλαισίου εργασίας τους. Αυτές οι δραστηριότητες είναι η μελέτη – ταυτοποίηση – αξιολόγηση των αναγκών υγείας του πληθυσμού, η ενίσχυση του εθελοντισμού σε θέματα υγείας, η διασφάλιση της προστασίας των δικαιωμάτων των ατόμων και της κοινότητας στο να παρέχουν φροντίδα και πρόνοια, με βάση τις ανάγκες της κοινότητας, της οικογένειας, των ατόμων, η αντιμετώπιση και παρακολούθηση των θεμάτων υγείας, και η καθοδήγηση με βάση την ύπαρξη των δικτύων προστασίας και φορέων παροχής εξειδικευμένης βοήθειας (Bishop *et al.*, 2015).

Με βασικό στόχο την προαγωγή της υγείας, ο επισκέπτης υγείας συνεργάζεται με αυτούς (οικογένεια, άτομο, κοινότητα), μεταξύ των οποίων υπάρχει μια αλληλεξάρτηση, με δεδομένο ότι οι προσεγγίσεις δημόσιας υγείας ατόμου – πληθυσμού μπορούν να λειτουργήσουν σε ένα συνεχές πλαίσιο (**Εικόνα 4.4**) (Bishop *et al.*, 2015).



Η προαγωγή της υγείας χαρακτηρίζεται ως μια από τις βασικές προσεγγίσεις των παρεμβάσεων του επισκέπτη υγείας. Η προαγωγή της υγείας περιέχει δράσεις οι οποίες βοηθούν στην ανάπτυξη και στον εντοπισμό των πόρων και των δυνατοτήτων, με έμφαση στην εύρεση λύσεων (King's College National Nursing Research Unit, 2013). Σε ατομικό επίπεδο, αυτές οι δράσεις είναι αρκετά σημαντικές διότι θα πρέπει να ενταχθούν σε ένα ευρύτερο πλαίσιο και να καθοριστεί ο αποτελεσματικότερος τρόπος παρέμβασης αναφορικά με τις ανάγκες του ατόμου, σε ποια άτομα θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα (ευπαθείς ομάδες), με τι ασχολούνται οι άλλοι οργανισμοί και να υπάρξει συνεργασία με στόχο τη βελτίωση της υγείας, και ποιοι πόροι μπορούν να αξιοποιηθούν για την αντιμετώπιση των αναγκών και τη μείωση των ανισοτήτων (Department of Health, 2011).

Η συνεργασία ατόμου/ οικογένειας – επισκέπτη υγείας παίζει σημαντικό παράγοντα στη δουλειά με το άτομο και την οικογένεια. Ο επισκέπτης υγείας θέτει στο επίκεντρο το ίδιο το άτομο ή την οικογένεια και δεν υιοθετεί το πατερναλιστικό μοντέλο. Ωστόσο, το πλάνο υγείας της οικογένειας αποτελεί τον πυρήνα, επιτρέποντας έτσι στην οικογένεια να σκεφτεί τα προβλήματα υγείας των μελών της. Σύμφωνα με το Department of Health (2011), αυτό το πλάνο θα πρέπει να αναγνωρίζει ένα σχέδιο δράσης για την οικογένεια που θα περιέχει τη στήριξη από τον επισκέπτη υγείας και από άλλους επαγγελματίες υγείας, τις οικογενειακές ανάγκες, καθώς και τις επιθυμίες της οικογένειας στην αντιμετώπιση των αναγκών.

Ένα από τα βασικά στοιχεία του επισκέπτη υγείας είναι η κατ' οίκον επίσκεψη. Η κατ' οίκον επίσκεψη πραγματοποιείται για δυο λόγους: πρώτον, είτε γιατί είναι αδύνατον κάποια άτομα να προσέλθουν στη δομή υγείας, και δεύτερον, γιατί η επίσκεψη στο σπίτι, θα βοηθήσει στην υλοποίηση των στόχων της προαγωγής της υγείας (WHO, 2011). Ωστόσο, ο συνδυασμός της παροχής υπηρεσιών υγείας στη δομή υγείας και των κατ' οίκον επισκέψεων θεωρείται αρκετά αποτελεσματικός, συγκριτικά και με το κόστος, αν εξαιρεθεί ότι απαιτούν άριστη χρονική διαχείριση. Με βάση μελέτες, η αποτελεσματικότητα των κατ' οίκον επισκέψεων συνοψίζεται ως ακολούθως (NICE, 2014):

- A. Σε σχέση με τα χρόνια νοσήματα και τις ειδικές ανάγκες υγείας:
  - Βελτίωση της οικογενειακής ψυχολογικής στήριξης

- Ενίσχυση της αυτό – φροντίδας και αύξηση του επιπέδου ενημέρωσης

B. Σε σχέση με τα παιδιά και τους γονείς:

- Αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης
- Βελτίωση των προβλημάτων συμπεριφοράς των παιδιών
- Ενίσχυση της ποιότητας υποστήριξης της μητέρας
- Μείωση της χρήσης των επειγουσών υπηρεσιών υγείας
- Βελτίωση της ποιότητας του σπιτικού περιβάλλοντος
- Μείωση των ατυχημάτων και των τραυματισμών στο σπίτι

C. Σε σχέση με τα ηλικιωμένα άτομα και τους φροντιστές τους:

- Μείωση της θνησιμότητας των ηλικιωμένων
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής
- Μείωση του στρες των φροντιστών
- Μείωση των νοσοκομειακών εισαγωγών

Με σκοπό την επίτευξη των στόχων για τις κατ' οίκον επισκέψεις, η σύνδεση με τις υπηρεσίες υγείας της κοινότητας παίζει καθοριστικό ρόλο. Έτσι, ο ρόλος του επισκέπτη υγείας χαρακτηρίζεται καθοριστικός (Green and Tones, 2010). Σε ορισμένες περιπτώσεις, είναι απαραίτητη η διασύνδεση. Συνεπώς, ο επισκέπτης υγείας παίζει καθοριστικό ρόλο στην εξασφάλιση πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας και στο όφελος παροχής φροντίδας (Cowley *et al.*, 2013).

Στο επίπεδο της κοινότητας, η προσφορά του επισκέπτη υγείας θεωρείται αποτελεσματική και σημαντική. Αυτό ισχύει διότι ο επισκέπτης υγείας υποστηρίζει τα άτομα να υιοθετήσουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής, αναγνωρίζει τις οικογένειες που έχουν ανάγκη, παρέχει υποστήριξη/βελτίωση των παραγόντων επιρροής της υγείας, και εντοπίζει τις ιδιαίτερα ευάλωτες ομάδες (NICE, 2014). Έτσι, ο επισκέπτης υγείας θα πρέπει να είναι αποτελεσματικός στο να αναπτύσσει θετικές σχέσεις με τις οικογένειες, τα άτομα, τις κοινότητες, ώστε να έχουν επιτυχία οι παρεμβάσεις τους (Bishop *et al.*, 2015).

Επομένως, η βελτίωση της υγείας της κοινότητας θεωρείται ως βασικός στόχος για την αντιμετώπιση των αναγκών αυτής. Για να επιτευχθεί αυτό, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση η ανάπτυξη της κοινότητας. Αυτή μπορεί να είναι ιδιαίτερα



αποτελεσματική στο να ενισχύσει τις ικανότητες για την υγεία. Η ανάπτυξη της κοινότητας προϋποθέτει τη συνεργασία με τα ίδια άτομα αυτής, καθιστώντας τα ικανά να βρουν τρόπους για την αντιμετώπιση των ζητημάτων που επηρεάζουν την υγεία τους, μειώνοντας τις ανισότητες και αυξάνοντας την κοινωνική στήριξη (Department of Health, 2011).

Τέλος, η επιτυχής εκτέλεση του ρόλου του επισκέπτη υγείας βασίζεται σε τρία κύρια στοιχεία: πρώτον, στην κατάλληλη κατάρτιση και εκπαίδευση, δεύτερον, στην οργάνωση των υπηρεσιών υγείας, και τρίτον στην πραγματοποίηση των παρεμβάσεων και προγραμμάτων πάνω σε τεκμηριωμένα στοιχεία, στοχεύοντας στην προαγωγή της υγείας (Cowley *et al.*, 2013).

#### 4.5 Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας παρέχεται από τα περιφερειακά ιατρεία, τα κέντρα υγείας, και τα ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα (Πίνακας 4.1 – 4.2). Στην Ελλάδα, το σύστημα υγείας είναι κεντρικό νοσοκομείο και υπάρχει σοβαρή αδυναμία οργάνωσης της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Αυτό επισημάνθηκε από έκθεση εμπειρογνομόνων για τις υπηρεσίες υγείας, όπου προκάλεσε έντονο ενδιαφέρον. Στην έκθεση αυτή υποστηρίζεται πως κάποιοι ασθενείς βρίσκονται ανούσια στο εσωτερικό του συστήματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την δυσφορία του κοινού με το ελληνικό σύστημα υγείας. Η δυσφορία αυτή παρουσιάζεται σε υψηλά επίπεδα συγκριτικά με οποιασδήποτε άλλης ευρωπαϊκής χώρας. Με αυτόν τον τρόπο, η μεταρρύθμιση του ελληνικού συστήματος υγείας θα πρέπει να βασίζεται στη θέσπιση υπηρεσιών της οικογενειακής ιατρικής. Το σύστημα θα έχει ως πυρήνα τον οικογενειακό γιατρό, ο οποίος θα πρέπει να είναι συντονιστής και φύλακας των υγειονομικών υπηρεσιών (Dixon *et al.*, 2010).

Πίνακας 4.1: Δομές ΠΦΥ του ΕΣΥ ανά ΔΥΠΕ.

ΔΥΠΕ	Εξωτερικό Ιατρεία Νοσοκομείων	Νοσοκομεία – Κέντρα Υγείας	Κέντρα Υγείας	Περιφερειακό Ιατρεία	Σύνολο
Α' Αττικής	17	–	–	–	17
Β' Αττικής	10	–	9	6	25
Γ' Αττικής	8	1	5	14	28
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	8	1	20	110	139
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	12	–	11	80	103
Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης	6	–	14	119	139
Δυτικής Μακεδονίας	5	–	7	88	100
Ηπείρου	4	1	16	109	130
Θεσσαλίας	6	–	20	153	179
Ιονίων Νήσων	6	–	8	49	63
Δυτικής Ελλάδας	9	2	18	146	175
Στερεάς Ελλάδας	6	2	15	148	171
Πελοποννήσου	7	2	26	176	211
Βορείου Αιγαίου	3	2	7	65	77
Α' Νοτίου Αιγαίου	1	1	7	35	44
Β' Νοτίου Αιγαίου	1	3	4	40	48
Κρήτης	6	3	14	120	143
Σύνολο	114	18	201	1458	1791

**Πίνακας 4.2:** Ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα ανά ΔΥΠΕ.

ΔΥΠΕ	Διαγνωστικά κέντρα
Α' Αττικής	134
Β' Αττικής	100
Γ' Αττικής	44
Α' Κεντρικής Μακεδονίας	19
Β' Κεντρικής Μακεδονίας	4
Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης	13
Δυτικής Μακεδονίας	5
Ηπείρου	5
Θεσσαλίας	14
Ιονίων Νήσων	1
Δυτικής Ελλάδας	19
Στερεάς Ελλάδας	15
Πελοποννήσου	7
Βορείου Αιγαίου	2
Α' Νοτίου Αιγαίου	4
Β' Νοτίου Αιγαίου	2
Κρήτης	613
Σύνολο	401

#### 4.6 Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στην Ευρώπη

Στην Ευρώπη, μια ετερογένεια υπάρχει αναφορικά με την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Όμως, σε ορισμένες χώρες παρουσιάζεται έντονα το φαινόμενο των οριοθετημένων πλαισίων στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, καθώς και ανάμεσα στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, και τριτοβάθμια δομή. Ο θεσμός του οικογενειακού ιατρού βρίσκεται στον πυρήνα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Οι φυσιοθεραπευτές, οι νοσηλευτές, και άλλες ειδικότητες παίζουν σημαντικό ρόλο σε κάποια συστήματα (Boerma *et al.*, 2015).

Στις αρχές της δεκαετίας του ενενήντα, η Σουηδία συγκέντρωσε τις μονάδες της εντατικής θεραπείας στα μεγάλα νοσοκομειακά συγκροτήματα. Αντίθετα, τα μικρότερα νοσοκομεία μεταφέρθηκαν σε κοινοτικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, με τη δυνατότητα παροχής βραχείας νοσηλείας και χειρουργείων, μέσω μιας ομάδας αποτελούμενη από τέσσερις γενικούς γιατρούς (Harrison and Calltrop, 2010). Η αρμοδιότητα κατανομής των πόρων είχε ως έδρα τα κοινοτικά συμβούλια, λαμβάνοντας περιορισμένες ενισχύσεις από τον κρατικό προϋπολογισμό. Το 1994, η δυνατότητα πρόσβασης στον ιδιωτικό τομέα, η ύπαρξη του οικογενειακού ιατρού, και το δικαίωμα επιλογής γιατρού από τον πολίτη έγιναν θεσμός. Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, η κεντρική κυβέρνηση διέθεσε κονδύλια για να αναπτυχθεί και να βελτιωθεί η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, με το βάρος να "πέφτει" στη γηριατρική και την προληπτική ιατρική (Harrison and Calltrop, 2010).

Στην Αγγλία, το Εθνικό Σύστημα Υγείας (National Health System, NHS) καθιερώθηκε από την εθνική νομοθεσία (ν. 1946/1948). Οι υπηρεσίες αυτού του συστήματος υγείας κρατικοποιήθηκαν, και ο δημόσιος τομέας ανέλαβε τη χρηματοδότησή του. Το σύστημα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας βασίζεται στην ανάπτυξη της προληπτικής ιατρικής, στοχεύοντας στο να αποφευχθεί η κατάληξη των περιστατικών στα νοσοκομεία. Ο θεσμός του οικογενειακού γιατρού διαθέτει την ίδια ακριβώς φιλοσοφία. Αυτός συμβουλεύει, αντιμετωπίζει τραυματισμούς και απλά περιστατικά, αποτελώντας ευθύνη στο να καθοδηγηθούν οι πολίτες στις δευτεροβάθμιες και τριτοβάθμιες δομές. Μια σειρά επαγγελματιών υγείας (συμπεριλαμβάνεται και το νοσηλευτικό προσωπικό) λειτουργεί συμπληρωματικά με τον οικογενειακό γιατρό. Συγκριτικά με την Ελλάδα, το νοσηλευτικό προσωπικό στην Αγγλία κάνει εγγραφή στο δυναμικό της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, καλύπτοντας με αυτόν τον τρόπο το πεδίο της ενημέρωσης, καθώς και τη δευτερογενή και τριτογενή πρόληψη παρέχοντας βοήθεια στο σπίτι. Οι φυσικοθεραπευτές ανήκουν και αυτοί στο ίδιο πεδίο. Σύμφωνα με τον Boyle (2011), οι γενικοί ιατροί λειτουργούν εντός της λίστας των ασθενών τους και του συστήματος.

Στη Νορβηγία, ο οικογενειακός γιατρός αποτελεί τον πυρήνα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Οι τοπικές κοινότητες διαθέτουν την ευθύνη λειτουργίας και κατανομής των δομών της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Ανάλογα με τις ανάγκες, οι τοπικές κοινότητες προσλαμβάνουν οικογενειακούς γιατρούς ή/και συνάπτουν συμβάσεις με ιδιώτες. Οι οικογενειακοί γιατροί θεωρούνται υπεύθυνοι για την εξυπηρέτηση των έκτακτων περιστατικών, για την τηλεφωνική παροχή οδηγιών, και για την παρέμβαση των ασθενών στα νοσοκομεία (Ringard *et al.*, 2013).

Στην Γερμανία, οι γιατροί επιλογής των πολιτών παρέχουν τακτική παρακολούθηση αυτών. Το σύστημα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας βασίζεται στην πρόληψη των ασθενειών και όχι στον οικογενειακό γιατρό. Οι γενικοί γιατροί καλύπτουν τα επείγοντα περιστατικά στις δομές υγείας. Οι γενικοί γιατροί παρέχουν τις υπηρεσίες τους μέσω ασθενοφόρων και τηλεφωνικών κέντρων (Busse and Blumel, 2014).

Στην Ιταλία, οι υγειονομικές περιφέρειες έχουν την ευθύνη της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Στην ιταλική κοινότητα, οι πολίτες διαθέτουν άμεση πρόσβαση στον οικογενειακό γιατρό. Στην περίπτωση παράκαμψης υποχρεούνται να



καταβάλουν το χρηματικό ποσό των είκοσι ευρώ. Ένα σοβαρό πρόβλημα που προκύπτει στο ιταλικό σύστημα υγείας είναι η γεωγραφική ανισότητα του βορρά και του νότου. Σε αυτήν την γεωγραφική ανισότητα αντικατοπτρίζονται οι οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες του ιταλικού κράτους. Στο σύστημα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας έχουν πρόσβαση τόσο οι μετανάστες όσο και οι πρόσφυγες, με ή χωρίς νόμιμα έγγραφα (Ferre *et al.*, 2014).

Μια σειρά προγραμμάτων έχει θεσπιστεί στην Πορτογαλία που στόχο έχει την πρόληψη και ενημέρωση. Στο πορτογαλικό σύστημα υγείας, υπάρχει η ειδικότητα της Δημόσιας Υγείας. Αυτή αποκτάται ύστερα από τέσσερα χρόνια εργασίας στον τομέα της δημόσιας υγείας. Η ειδικότητα αυτή βασίζεται στην καταγραφή των περιστατικών και στην επιδημιολογία. Επιπρόσθετα, παρέχονται δύο κρατικοί διαδικτυακοί ιστότοποι, όπου μπορούν να ενημερώσουν με επιστημονικά έγκυρο τρόπο τους πολίτες. Ο οικογενειακός γιατρός ευθύνεται για την κατανομή των ασθενών μέσω ενός δικτύου δομών που περιλαμβάνουν τα κέντρα υγείας και τα αγροτικά ιατρεία (Simoes *et al.*, 2017).

Παρακάτω (**Πίνακας 4.3**), παρουσιάζεται η σύγκριση των ευρωπαϊκών χωρών ως προς τα χαρακτηριστικά της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Παρατηρείται πως η Ελλάδα βρίσκεται πίσω από άλλες ευρωπαϊκές χώρες, σε κάποιες περιπτώσεις, ακόμα και από αυτές με ίδιο κοινωνικό – οικονομικό επίπεδο ανάπτυξης, όπως για παράδειγμα η Πορτογαλία, η οποία με μια προσπάθεια αναμόρφωσε σημαντικά το σύστημα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (Οικονομίδου, 2011).

Πίνακας 4.3: Διάφορα χαρακτηριστικά της ΠΦΥ στην Ευρώπη.

Χώρα	πρώτο σημείο επαφής	συνεννόηση με νοσηλεία	οργάνωση υπηρεσιών δεδομένων ασθενών	επαρκές εξοπλισμός	οικονομικός προγραμματισμός	ψυχολογικά, κοινωνικά προβλήματα
Αυστρία	2	3	2	2	2	2
Βέλγιο	2	4	2	2	1	1
Γαλλία	2	2	2	2	2	1
Γερμανία	3	2	1	1	2	2
Δανία	1	4	1	1	1	1
Ελβετία	2	2	1	1	1	2
Ελλάδα	3	4	4	3	3	3
Ιρλανδία	1	3	1	2	1	1
Ισπανία	2	1	1	1	1	2
Ισπανία	1	4	3	3	3	2
Ιταλία	2	4	3	4	3	2
Λουξεμβούργο	3	3	1	2	2	3
Μεγάλη Βρετανία	1	1	1	2	1	1
Νορβηγία	1	3	1	1	1	2
Ολλανδία	1	3	1	1	1	1
Ουγγαρία	3	2	2	3	1	2
Πολωνία	3	1	2	4	4	3
Πορτογαλία	1	1	1	3	1	1
Σλοβακία	4	3	1	3	4	3
Σουηδία	3	1	2	1	3	2
Τουρκία	4	4	3	3	3	4
Τσεχία	3	3	1	4	4	3
Φιλανδία	2	1	1	1	2	3

#### 4.7 Εθνικά προγράμματα εμβολιασμού

Προς όφελος της δημόσιας υγείας, ο εμβολιασμός θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά επιτεύγματα. Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενη ενότητα, ο Edward Jenner ήταν εκείνος που προσέγγισε αρχικά τα εμβόλια, με την ανακάλυψη του εμβολίου ενάντια στην ευλογιά. Με το πέρασμα των ετών και ύστερα από συνεχή επιστημονική εξέλιξη, καινούργια εμβόλια έχουν αναπτυχθεί, τα οποία είναι πιο αποδοτικά, αξιόπιστα, και ασφαλή κατά των νοσημάτων (Jairath *et al.*, 2019).

Ύστερα από τις ιστορικές επιτυχίες στον τομέα του εμβολιασμού, το 1974, η UNICEF μαζί με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας πραγματοποίησαν το πρώτο εκτεταμένο πρόγραμμα εμβολιασμού, Expanded Programme Immunization (EPI), ενάντια στα νοσήματα, τα οποία είναι αρκετά απειλητικά για τη ζωή του ανθρώπου. Αυτό το πρόγραμμα αποτελούσε μια ελπιδοφόρα και δυνατή στρατηγική εμβολιασμού. Τα οφέλη του προγράμματος αυτού άρχισαν να παρουσιάζονται λίγα χρόνια μετά την καθιέρωσή του. Στα δεκαπέντε χρόνια λειτουργίας του προγράμματος, μια μαζική υποστήριξη από τους αρχηγούς των κρατών είχε κινητοποιηθεί παγκοσμίως, οι οποίοι υποστήριζαν τον εμβολιασμό. Τα εμβόλια κατά του τετάνου, της πολιομυελίτιδας, της φυματίωσης, του κοκκύτη, και της διφθερίτιδας ήταν τα πρώτα που ανήκαν σε αυτό το πρόγραμμα. Οι διαδικασίες

ανοσοποίησης δεν πραγματοποιούνταν με γρήγορο ρυθμό εξαιτίας ορισμένων πολιτικοοικονομικών λόγων (Goodman *et al.*, 2017).

Σήμερα, η ανοσοποίηση αποτελεί ένα από τα πιο οικονομικά, αποδοτικά, ισχυρά, και ασφαλή μέσα πρόληψης θανάτου και βελτίωσης της ποιότητας ζωής. Αυτό συμβαίνει χάρη στην πρόοδο που συνεχώς επιτελούν τα παγκόσμια κράτη. Με την πάροδο των χρόνων, όλες οι χώρες παγκοσμίως έχουν εφαρμόσει ένα πρόγραμμα εμβολιασμού, για την προστασία της δημόσιας υγείας. Σχεδόν όλες οι χώρες δημιουργούν το Πρόγραμμα Εμβολίων τους με βάση τόσο από τα ανοσολογικά, όσο και από τα επιδημιολογικά και κοινωνικά δεδομένα. Αξίζει να σημειωθεί πως ο αριθμός των διαθέσιμων εμβολίων σε αυτά τα προγράμματα, για την προστασία των ενηλίκων, των εφήβων, των παιδιών, και των βρεφών ενάντια στα νοσήματα, έχει αυξηθεί σημαντικά. Η ώθηση για την καθιέρωση της ανοσοποίησης στην παιδική ηλικία, η προσπάθεια εξάλειψης της πολιομυελίτιδας, της ερυθράς, της ιλαράς, του τετάνου, καθώς και οι προσπάθειες, για την εισαγωγή καινούργιων εμβολίων έχουν παίξει καταλυτικό ρόλο, για την προσπάθεια παροχής παγκόσμιας ανοσοποίησης σε όσο το δυνατόν περισσότερα παιδιά (WHO, 2016).


Στην Ελλάδα, όπως και σε άλλες χώρες το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού, προτείνεται από την Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και το Υπουργείο το εγκρίνει ή το τροποποιεί. Το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού της Ελλάδας ανανεώνεται κάθε 1-2 χρόνια και ενημερώνεται με την κυκλοφορία καινούργιων διαθέσιμων εμβολίων ή επιδημιολογικών δεδομένων (Κανακούδη-Γσακαλίδου, Κάτζος, Παπαχρήστου, Δρόσου-Αγακίδου, 2017). Με σχετική ανάρτηση/ανακοίνωση του Υπουργείου Υγείας, το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού είναι διαθέσιμο προς όλους. Με απόφαση του Υπουργείου Υγείας και της Γενικής Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Ποιότητας ζωής αναρτήθηκε στο διαδίκτυο (04/06/2020) το πιο πρόσφατο και ανανεωμένο πρόγραμμα εμβολιασμών τόσο παιδιών και εφήβων (**Πίνακας 4.4**) (Υπουργείο Υγείας, 2020), όσο και ενηλίκων (**Πίνακας 4.5**) (Υπουργείο Υγείας, 2018).


Πίνακας 4.4: Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού παιδιών και εφήβων. (Υπουργείο Υγείας, 2020).


Εμβόλιο ▼	Ηλικία ▶	Ηλικία													
		Γέννηση	1 μηνός	2 μηνών	4 μηνών	6 μηνών	12 μηνών	15 μηνών	18 μηνών	19-23 μηνών	2-3 ετών	4-6 ετών	7-10 ετών	11-12 ετών	13-14 ετών
Ηπατίτιδας Β (HepB) <sup>1</sup>	- Έναρξη στη γέννηση	HepB	HepB	HepB	HepB	HepB, 3 ή 4 <sup>2</sup> δόσεις συνολικά			HepB						
	- Όχι έναρξη στη γέννηση		HepB	HepB	HepB, 3 δόσεις συνολικά			HepB							
Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακυτταρικό Κοκκύτη (DTaP <7 ετών, Tdap ≥7 ετών) <sup>2</sup>			DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV
Πολιομειλίτιδας αδρανοποιημένο (IPV) <sup>3</sup>			IPV	IPV	IPV			IPV	IPV	IPV	IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib) <sup>4</sup>			Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib			
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV) <sup>5</sup>			PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV13			
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23) <sup>6</sup>												PPSV23			
Μηγγιτιδόκοκκου οροομάδας C συζευγμένο (MCC) <sup>7</sup>						MCC 1 δόση	MCC 1 δόση								
Μηγγιτιδόκοκκου οροομάδων A,C,W135,Y συζευγμένο (MenACWY) <sup>2</sup>			Men ACWY	Men ACWY			MenACWY, 1 δόση					MenACWY 1 δόση	MenACWY 2 δόση		
Μηγγιτιδόκοκκου οροομάδας B πρωτεϊνικό (MenB-4C ή MenB-fHbp) <sup>8</sup>			MenB-4C								MenB-4C ή MenB-fHbp				
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR) <sup>9</sup>						MMR 1 <sup>ο</sup> δόση	MMR 1 <sup>ο</sup> δόση	MMR 1 <sup>ο</sup> δόση	MMR 1 <sup>ο</sup> δόση	MMR 2 <sup>ο</sup> δόση	MMR 2 <sup>ο</sup> δόση	MMR 2 <sup>ο</sup> δόση	MMR 2 <sup>ο</sup> δόση	MMR 2 <sup>ο</sup> δόση	MMR 2 <sup>ο</sup> δόση
Ανεμευλογιάς (VAR) <sup>10</sup>						VAR 1 <sup>ο</sup> δόση	VAR 1 <sup>ο</sup> δόση	VAR 1 <sup>ο</sup> δόση	VAR 1 <sup>ο</sup> δόση	VAR 2 <sup>ο</sup> δόση	VAR 2 <sup>ο</sup> δόση	VAR 2 <sup>ο</sup> δόση	VAR 2 <sup>ο</sup> δόση	VAR 2 <sup>ο</sup> δόση	VAR 2 <sup>ο</sup> δόση
Ηπατίτιδας Α (HepA) <sup>11</sup>										HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις
Ιού ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) <sup>12</sup>												Θ: HPV 2 δόσεις	Θ: HPV 2 δόσεις	Θ: HPV 2 δόσεις	Θ: HPV 2 δόσεις
Φυματίωσης (BCG) <sup>13</sup>		BCG													
Γρίπη <sup>14</sup>															Ετησίως σε ομάδες αυξημένου κινδύνου
Ρότα ιού (RV1 ή RV5) <sup>15</sup>			RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV5									


\* Τα πολυδύναμα εμβόλια πρέπει να προτιμώνται των ολιγοδύναμων.

Σημειώσεις: Το εμβόλιο κάτω από τη διπλή γραμμή δεν περιλαμβάνεται στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών και συνταγογραφείται με συμμετοχή. Θ: θήλεις, Α: άρρενες (για εμβόλιο HPV).

 Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας.

 Συστήνονται σε άτομα που καθυστέρησαν να εμβολιαστούν.


 Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε ομάδες αυξημένου κινδύνου).

 Δεν συστήνονται.

Πίνακας 4.5: Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού ενηλίκων. (Υπουργείο Υγείας, 2018).

Εμβόλιο	19-26 ετών	27-59 ετών	60-64 ετών	≥65 ετών
Γρίπη	1 δόση ετησίως		1 δόση ετησίως	
Td/Tdap	Υποκαταστήστε μία δόση Td με Tdap ή Tdap-IPV, στη συνέχεια Td κάθε 10 χρόνια			
MMR	1-2 δόσεις ανάλογα με ιστορικό εμβολιασμών*			
VAR	2 δόσεις			
HZV			1 δόση	
HPV	3 δόσεις			
PCV13		1 δόση		1 δόση
PPSV23		1-2 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις		1 δόση
HepA		2 δόσεις		
HepB		3 δόσεις		
MenACWY		1 ή περισσότερες δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις		
MenB		2-3 δόσεις ανάλογα με το εμβόλιο		
Hib		1-3 δόσεις ανάλογα με τις ενδείξεις		

 Συστήνεται για ενήλικες που πληρούν το ηλικιακό κριτήριο και δεν έχουν αποδεικτικό προηγούμενου εμβολιασμού ή νόσησης

 Συστήνεται για ενήλικες με συνοδές ιατρικές καταστάσεις (ομάδες αυξημένου κινδύνου) ή άλλες ενδείξεις

 Δεν συστήνεται

\*

Για γεννηθέντες μετά το 1970, 1-2 δόσεις αναλόγως του ιστορικού προηγηθέντων εμβολιασμών



## **4.8 Νομοθετικό πλαίσιο περί εμβολιασμού**

### **4.8.1 Νομοθετικό πλαίσιο περί εμβολιασμού στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα, οι νομικές προβλέψεις όσον αφορά το θέμα χορήγησης των εμβολίων σε ανήλικα παιδιά δεν είναι ρητά καθορισμένες. Στην εύρεση ελληνικών νομοθετικών διατάξεων, συμπεραίνεται πως δεν υπάρχει ρητή νομοθεσία για την επιβολή χορήγησης εμβολίων σε ανήλικα παιδιά. Στην Ελλάδα σήμερα, η υποχρεωτικότητα των εμβολίων έχει τη μορφή προσκόμισης του βιβλιαρίου υγείας του κάθε παιδιού για την εγγραφή τους στην σχολική κοινότητα (Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, 2017).

Πιο αναλυτικά, με σχετική ανακοίνωση του Υπουργείου Υγείας, Έρευνας, και Θρησκευμάτων ισχύει ότι:

A) Στα νηπιαγωγεία, οι εγγραφές γίνονται με βάση τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 7 του Π.Δ.200/1998 (ΦΕΚ 161Α), όπως έχουν τροποποιηθεί από τις διατάξεις της περίπτωσης 2 της παραγράφου 2 του άρθρου 11 του Ν. 4229/2014 (ΦΕΚ 8 τ. Α'/10.1.2014). Για την εγγραφή των παιδιών στο νηπιαγωγείο είναι απαραίτητη η προσκόμιση του βιβλιαρίου υγείας ή οποιοδήποτε άλλου δικαιολογητικού, ώστε να υποδεικνύεται η πραγματοποίηση των προβλεπόμενων εμβολίων (Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, 2017).

B) Στα δημοτικά σχολεία, οι εγγραφές γίνονται με βάση τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 7 του Π.Δ. 201/1998 (ΦΕΚ 161Α), όπως έχουν τροποποιηθεί από τις διατάξεις των περιπτώσεων 3 και 4 της παραγράφου 2 του άρθρου 11 του Ν. 4229/2014 (ΦΕΚ 8 τ. Α'/10.1.2014) και έχουν αντικατασταθεί με το άρθρο 53 του Ν. 4238/2014 (ΦΕΚ 38 τ. Α'/17.2.2014). Για την εγγραφή των παιδιών στο δημοτικό σχολείο είναι απαραίτητη η προσκόμιση του βιβλιαρίου υγείας ή οποιοδήποτε άλλου δικαιολογητικού, ώστε να υποδεικνύεται η πραγματοποίηση των προβλεπόμενων εμβολίων (Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, 2017).

Σε διαφορετική ανακοίνωση του Υπουργείου Υγείας, Έρευνας, και Θρησκευμάτων, αναφέρεται πως όλα τα εμβόλια, τα οποία έχουν ενταχθεί στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, καθίστανται υποχρεωτικά. Με βάση το άρθρο πρωτ. Υ1/Γ.Π.161682/22-12-2008 έγγραφο της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγιεινής του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών ανακοίνωσε πως όλα τα εμβόλια, τα οποία έχουν ενταχθεί στο Εθνικό Πρόγραμμα

Εμβολιασμών είναι άκρως υποχρεωτικά. Για αυτό το λόγο χορηγούνται δωρεάν για την προστασία της Δημόσιας Υγείας. Στην περίπτωση μόνο ιατρικής αντένδειξης θα είναι ικανοί οι γονείς να αρνηθούν τη χορήγηση εμβολίων στα παιδιά τους. Οι γονείς εκείνοι που δεν δέχονται τη χορήγηση εμβολίων στα παιδιά τους, είναι υποχρεωμένοι να προσκομίσουν βεβαίωση ιατρικής αντένδειξης από ιατροκοινωνικά κέντρα, ιδιώτες γιατρούς, περιφερειακά γενικά νοσοκομεία, ασφαλιστικούς φορείς, διευθύνσεις υγιεινής της περιφέρειας, με βάση τον κώδικα ιατρικής δεοντολογίας Ν. 3418/28-11-2005 (τ. Α'ΦΕΚ 287) (ΥΠΕΘ, 2016). Για τις κοινωνικά ευαίσθητες ομάδες, θεωρείται απαραίτητη η συνεργασία των Προϊσταμένων των νηπιαγωγείων και των Διευθυντών των σχολικών μονάδων με τους παραπάνω φορείς, καθώς και με τους φορείς κοινωνικής στήριξης (ΚΕΕΛΠΝΟ), ώστε να υπάρχει διευκόλυνση του εμβολιασμού των παιδιών (ΥΠΕΘ, 2016).

Παρόλα αυτά, κάποια κενά διαπιστώνονται σε αυτό το νομοθετικό πλαίσιο, καθώς ακόμα και τα παιδιά που οι γονείς τους θα προσκομίσουν κάποιο χαρτί, θα πραγματοποιείται κανονικά η εγγραφή τους στη σχολική κοινότητα. Επίσης, από αυτό το νομοθετικό πλαίσιο αποκλείονται τα παιδιά μικρότερης ηλικίας, καθώς και παιδιά που ανήκουν σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες (ρομά, αθίγγανοι), που συνήθως δεν πηγαίνουν σχολείο (ΥΠΕΘ, 2016).

Το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης μαζί με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, μέσα από μια σειρά δράσεων, έχει στόχο να ενημερώσει τους γονείς σχετικά με τον εμβολιασμό των παιδιών τους, την ευθύνη που έχουν οι ίδιοι απέναντι στα παιδιά τους, τη σημασία του εμβολιασμού, και τους πιθανούς κινδύνους που προέρχονται από τα εμβόλια. Τα όσα αναφέρονται παραπάνω είναι απλά συστάσεις και όχι κάποιο εφαρμοσμένο νομοθετικό πλαίσιο (ΕΟΔΥ, 2018).

#### ***4.8.2 Νομοθετικό πλαίσιο περί εμβολιασμού στο εξωτερικό***

Με βάση τα δεδομένα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η πολιτική για τον εμβολιασμό της κάθε χώρας εμπίπτει στην αρμοδιότητα της κάθε εθνικής αρχής. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δίνει οδηγίες και συμβουλές, βοηθώντας έτσι τις χώρες στην ανάπτυξη και το συντονισμό των αρχών τους (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019).

## Αγγλία

Παλιά στην Αγγλία ο νόμος έκανε υποχρεωτική την διενέργεια εμβολίων. Εδώ και έναν αιώνα, είναι αναγκαίος ο εμβολιασμός, για τους Άγγλους με ιδιαίτερη προσοχή στον εμβολιασμό ενάντια στον ιό της ευλογιάς. Αυτή η κατάσταση οδήγησε κάποιους ανθρώπους να γίνουν μάρτυρες, ενώ οι φτωχοί διαχωρίστηκαν. Καθώς περνούσαν τα χρόνια οι εμβολιασμοί παρέμεναν αναγκαίοι. Έτσι διάφορες απαλλαγές άρχισαν να χορηγούνται. Ο υποχρεωτικός εμβολιασμός θεωρείται από τους πιο πολλούς Άγγλους, πως πρέπει να επέλθει σε ισχύ. Μπορεί ο εμβολιασμός να μην, είναι υποχρεωτικός, όμως αν δεν κάνουν τα εμβόλια οι Άγγλοι υφίστανται περιορισμούς, όπως η απαγόρευση εγγραφής στο σχολείο. Αυτό, είναι κάτι, που εξηγεί την διεύρυνση ανισοτήτων, στην υγεία των ανθρώπων (Forster *et al.*, 2016).

## Γαλλία

Πριν τρία χρόνια ψηφίστηκε στην Γαλλική Βουλή νόμος, που μεγάλωνε τον αριθμό των υποχρεωτικών εμβολίων στην Γαλλία συγκεκριμένα πρόσθετε στα ήδη υπάρχοντα υποχρεωτικά εμβόλια (τετάνου, διφθερίτιδας, πολιομυελίτιδας) τα εμβόλια κατά του κοκκύτη, του πνευμονιόκοκκου, του μηνιγγιτιδόκοκκου, της ερυθράς, της ιλαράς, της παρωτίτιδας και του αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου β. Αυτός ο νόμος συνέχισε να εφαρμόζεται σε όλα τα παιδιά, που είχαν γεννηθεί μετά την 1η Ιανουαρίου του 2018. Σε όσους, δεν ήθελαν να αφήσουν να διενεργηθούν στα παιδιά τους τα εμβόλια, δεν θεσμοθετήθηκε να επιβάλεται το χρηματικό πρόστιμο, όμως τα παιδιά, δεν θα μπορούν να αρχίσουν να φοιτούν στο σχολείο ή να πηγαίνουν σε χώρους, που έχει μαζεμένα πολλά παιδιά. Επιπλέον, σύμφωνα με τον νόμο τα εμβόλια, δεν θα επιβάλλονται να γίνονται, μετά από εντολή γιατρού (Lévy – Bruhl *et al.*, 2018).

## Ιταλία

Η Ιταλία, είναι μια χώρα στην οποία, είναι βαθιά ριζωμένες κάποιες αντιλήψεις του εμβολιαστικού κινήματος. Οι Ιταλοί γενικά είχαν και συνεχίζουν να έχουν αμφιβολίες, για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου κατά του ατισμού και των πολυδύναμων εμβολίων, που συνδυάζονται με τα εμβόλια κατά της Ιλαράς, της Ερυθράς και της Παρωτίτιδας. Τώρα η διενέργεια των εμβολίων, είναι

υποχρεωτική από τον Νόμο. Και για να γίνει δεκτή η φοίτηση κάποιου παιδιού ακόμη και στο βρεφονηπιακό σταθμό, θα πρέπει να έχει εμβολιαστεί, κατά της ανεμοβλογιάς, της παρωτίτιδας, της ιλαράς, της ηπατίτιδας Β, του τέτανου, της πολιομυελίτιδας, της διφθερίτιδας, της ερυθράς, του κοκκύτη, και του αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου β. Τα εμβόλια τα οποία, δεν είναι απαραίτητα να γίνονται, αλλά αφήνονται στην διακριτική ευχέρεια των πολιτών, είναι ενάντια στην μηνιγγίτιδα, στον ροταϊό, και στην πνευμονία. Στην περίπτωση που, δεν γίνουν τα απαραίτητα εμβόλια οι γονείς των παιδιών, που δεν θα αφήσουν να γίνουν τα εμβόλια επιβαρύνονται με πρόστιμο του ύψους των 2.500€. Αρχικά είχε βγει ένας νόμος, από την Ιταλική Κυβέρνηση, που επέβαλε πρόστιμο, για όσους, δεν διενεργούσαν στα παιδιά τους τα εμβόλια ο οποίος νόμος έλεγε ότι το ποσό, για όσους, δεν ήθελαν να κάνουν εμβόλια, θα ήταν το τριπλάσιο από ότι, είναι τώρα. Ωστόσο, αυτό το ποσό μειώθηκε, μετά από παρέμβαση της γερουσίας. Ο Paolo Gentiloni, ο Ιταλός Πρωθυπουργός, ανέφερε τότε, που είχε βγει ο τροποποιημένος νόμος πως, θα ‘‘ανεβάσει’’ το επίπεδο της οικογενειακής υγείας (Day, 2017).

## **Η.Π.Α**

Αρκετά μακριά, από την Ελλάδα και συγκεκριμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής η εμβολιαστική κάλυψη, είναι απαραίτητη και θεσμοθετείται, από τον Νόμο. Επιπλέον, ο εμβολιασμός στις ΗΠΑ, είναι προϋπόθεση, για όσους θέλουν να πάνε στο σχολείο. Έτσι τα ποσοστά των ατόμων, που έχουν εμβολιαστεί στην Αμερική, είναι γενικά πολύ υψηλά. Αυτό ωστόσο, δεν συμβαίνει μόνο σε μια πόλη της Αμερικής, αλλά σχεδόν σε όλα τα κράτη. Εξαιρεση αποτελούν κάποια κράτη της Αμερικής στα οποία αναιρείται η υποχρεωτική διενέργεια εμβολίων, που επιβάλλεται, από τον Νόμο, λόγω εντολής γιατρού, θρησκευτικών, φιλοσοφικών και προσωπικών πεποιθήσεων (Hendrix et al., 2016).

## **5 Το μέλλον των εμβολίων**

Τα λεγόμενα ‘‘εμβόλια ακριβείας’’ αναμένεται να αναπτυχθούν και να κυκλοφορήσουν στο μέλλον. Αυτά τα εμβόλια, θα έχουν εξατομικευμένη δράση σε διάφορες πληθυσμιακές ομάδες. Ωστόσο, μέχρι την κυκλοφορία των εμβολίων



ακριβείας, θα συνεχίζεται να πραγματοποιείται ο παραδοσιακός εμβολιασμός, όπως συνηθίζεται σε όλες τις πληθυσμιακές ομάδες. Με βάση τις βιολογικές και μοριακές μεθόδους και γνωρίζοντας τα παρόμοια χαρακτηριστικά διαφόρων ομάδων ανθρώπων, θα είναι εφικτό να ειπωθεί ποιο εμβόλιο ακριβείας, είναι κατάλληλο, για τον καθέναν. Για αυτό το λόγο ονομάζονται εμβόλια ακριβείας (Jia, Li, Liu & Zhu, 2020).

Επιπλέον, πραγματοποιείται μεγάλη έρευνα, για να δημιουργηθούν εμβόλια για την πρόληψη διαφόρων νοσημάτων, όπως του εμβολίου της γρίπης των πτηνών (H5, H7 H9, H2), του ιού του έμπολα, για τον ιό Zika, του εμβολίου κατά του HIV. Επίσης, οι επιστήμονες προσπαθούν να βελτιώσουν τις ήδη χρησιμοποιούμενες τεχνικές τόσο για τα εμβόλια, όσο και για τα φάρμακα (Golding, 2020).

Από την στιγμή, που έγινε η γνωστή η εμφάνιση του Κορωνοϊού πάρα πολλοί επιστήμονες παγκοσμίως προσπαθούν να βρουν ένα αποτελεσματικό μέσω πρόληψης κατά του ιού αυτού, αλλά και θεραπεία. Ανακαλύφθηκαν πολλά εμβόλια και φάρμακα και κάποια από αυτά, είναι πολύ κοντά στην επίσημη έγκριση, για την Ευρώπη (Μανουσέλης, 2020; ΕΟΔΥ,2020).

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Ο εμβολιασμός αποτελεί ένα από τα πιο αποδοτικά και οικονομικά επιτεύγματα της σύγχρονης εποχής για την δημόσια υγεία. Ο εμβολιασμός χαρακτηρίζεται ως μία από τις ελάχιστες υπηρεσίες υγείας που κοστίζει ελάχιστα σε σχέση με τα τεράστια οφέλη που προσφέρει στην υγεία και την ευημερία των πληθυσμών. Ο εμβολιασμός είναι δυνατό να προστατεύσει και τους ανεμβολίαστους ανθρώπους. Αυτό σημαίνει ότι όταν ένας επαρκής αριθμός ατόμων σε μια κοινότητα έχει εμβολιαστεί, τότε το νόσημα είναι αδύνατον να εξαπλωθεί. Όσο περισσότεροι άνθρωποι εμβολιάζονται, τόσο πιο πολλές ζωές σώζονται.

Αντίθετα, η μείωση του ποσοστού της εμβολιαστικής κάλυψης μπορεί να οδηγήσει στην επανεμφάνιση και στην εξάπλωση των ασθενειών. Υπενθυμίζεται πως διάφορες επιδημίες, όπως η ιλαρά, ο κοκκύτης, η διφθερίτιδα, η πολιομυελίτιδα, η παρωτίτιδα, συνεχίζουν να εξαπλώνονται στις ευρωπαϊκές χώρες, προκαλώντας έτσι συμπτώματα

σε άτομα που δεν έχουν εμβολιαστεί επαρκώς ή δεν διαθέτουν ανοσία. Επίσης, πολλοί ενήλικες δεν γνωρίζουν πως η χορήγηση των εμβολίων μπορεί να συνεχιστεί και στην ενήλικη ζωή. Αρκετά είναι τα νοσήματα (τέτανος, γρίπη, πνευμονιόκοκκος, ηπατίτιδα) που θα πρέπει να συνεχίζονται να προλαμβάνονται μέσω του εμβολιασμού και στους ενήλικες.

Επιπρόσθετα, η πλειοψηφία των ανθρώπων υποστηρίζει πως τα εμβόλια μπορεί να προκαλέσουν παρενέργειες. Η ελλιπής και λανθασμένη πληροφόρηση οφείλεται στη δημιουργία αυτής της αντι – εμβολιαστικής κουλτούρας.

Τέλος, θα πρέπει να στηρίζεται ο θεσμός της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας με σκοπό να διενεργούνται πιο συχνά εκστρατείες και δράσεις ενημέρωσης, πρόληψης, προαγωγής, και αγωγής υγείας στον τοπικό πληθυσμό.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ξένη Βιβλιογραφία:**

Ahmad, I., Din, S. (2010). *Patients' satisfaction from the health care services*. Journal of Medical Science, 72(1), 3857-3860. Retrieved from [http://egyptianjournal.xyz/721\\_30.pdf](http://egyptianjournal.xyz/721_30.pdf)

Álvarez, J., A. (2020) *COVID-19 Vaccine: Who is Getting It First?* Retrieved from <https://www.countynewscenter.com/covid-19-vaccine-who-is-getting-it-first/>

Anguille, S., Smits, E.L., Lion, E., van Tendeloo, V.F. and Berneman, Z.N., (2014). *Clinical use of dendritic cells for cancer therapy*. The lancet oncology, 15(7), 257-267..

Austvoll-Dahlgren, A., Helseth, S., (2010). *What informs parents' decision-making about childhood vaccinations?*. Journal of Advanced Nursing 66(11), 2421– 2430.

Baldwin, S. (2012). *Exploring the professional identity of health visitors*. Nursing Times, 108(25), 12-15.

- Barbacariu, C. L., (2014). *Parents' Refusal to Vaccinate their Children: An Increasing Social Phenomenon Which Threatens Public Health*. *Procedia –Social and Behavioral Sciences*, 149, 84–91. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2014.08.165>
- Bishop, P., Gilroy, V. & Stirling, L. (2015). *A National Framework for Continuing Professional Development for Health Visitors - Standards to support professional practice*. London: Institute of Health Visiting. Retrieved from [http://ihv.org.uk/wp-content/uploads/2015/09/iHV\\_Framework-for-CPD\\_-HIA-Revision-AW-WEB.pdf](http://ihv.org.uk/wp-content/uploads/2015/09/iHV_Framework-for-CPD_-HIA-Revision-AW-WEB.pdf)
- Blumental, S. and Lepage, P., (2019). *Management of varicella in neonates and infants*. *BMJ Paediatrics Open*, 3(1), 432 -433. doi: 10.1136/bmjpo-2019-000433.
- Boerma, W.G., Hutchinson, A., Saltman, R.B., (2015). *Building primary care in a changing Europe*. European Observatory on Health Systems and Policies. Retrieved from [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0018/271170/BuildingPrimaryCareChangingEurope.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0018/271170/BuildingPrimaryCareChangingEurope.pdf)
- Boyle, S., (2011). *United Kingdom Health System Review*. European Observatory on Health Systems and policies. 13(1), 1-483. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21454148/>
- Brigham, L. (2012). *Leading in practice: a case study of how health visitors share and develop good practice*. *Community Practitioner*, 85(5), 25-29.
- Brinth, L., Theibel, A.C., Pors, K. and Mehlsen, J., (2015). *Suspected side effects to the quadrivalent human papilloma vaccine*. *Dan Med J*, 62(4), 5064.
- Busse, R., Blumel, M., (2014). *Germany Health Report*. European Observatory on health systems and policies. Retrieved from [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/255932/HiT-Germany.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/255932/HiT-Germany.pdf)
- CDC. (2020). *Types of Haemophilus influenzae Infections*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/hi-disease/about/types-infection.html>.
- CDC (2020). *Covid-19*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines.html>
- CDC. (2013). *Travelers' Health*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/travel/>

CDC. (2013). *Influenza vaccination of healthcare personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HIPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)*. *Mortal Weekly Rep.*, 55(2), 1-16.

CDC. (2012). *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. Washington DC: Public Health Foundation.

CDC.(2018).*Vaccines & Immunization*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/vaccines/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Measles, Mumps and Rubella (MMR) Vaccination: What Everyone Should Know*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/mmr/public/index.html>.

Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Polio Vaccination*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/polio/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Hepatitis B Vaccination*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/hepb/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Community-Clinical Linkages for the Prevention and Control of Chronic Diseases: A Practitioner's Guide*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, US Department of Health and Human Services.

Chalmers, C., (2015). *Understanding health care worker up take of influenza vaccination: a survey*. *British journal of infection control*. 7(2), 12–17. <https://doi.org/10.1177/14690446060070020501>

Clark S. J., Cowan, A., Wortley, P., (2013). *Influenza vaccination attitudes and practices among US registered nurses*. *American Journal of infection control*, 37(7), 551-6. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19556035/>

Cowley, S., Whittaker, K., Grigulis, A., Malone M., Donetto, S., Wood, H., Morrow, E. & Maben, J. (2013). *Why Health Visiting? A review of the literature about key health visitor interventions, processes and outcomes for children and families*. London: National Nursing Research Unit, King's College. Retrieved from

<https://www.kcl.ac.uk/nursing/research/nrru/publications/Reports/Why-Health-Visiting-NNRU-report-12-02-2013.pdf>

Cowley, S. (2010a). *Professional briefing: public safety and statutory regulation of Health Visitors*. Retrieved from <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/johv.2014.2.7.404?journalCode=johv>

Cowley, S. (2010b). *Explaining the principles of health visiting in Brazil*. *Community Practitioner*, 83(11), pp. 21-25.

Crossland, L., Janamian, T. & Jackson, C.L. (2014). *Key elements of high-quality practice organisation in primary health care: a systematic review*. *Medical Journal of Australia*, 201(3), pp. S47-51.

North Dakota Health (2020) *COVID-19 Vaccine Frequently Asked Questions for Healthcare Professionals*. Retrieved from <https://www.health.nd.gov/sites/www/files/documents/COVID%20Vaccine%20Page/COVID-19%20Vaccine%20FAQ%20for%20Healthcare%20Workers%2011.25.2020.pdf>

Day, M., (2017). *Doctor and MPs in Italy are assaulted after vaccination law is passed*. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 358, j3721. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmj.j3721>

Dedoukou, X., Nikolopoulos, G., Maragos, A., Giannoulidou, S., Maltezou, HC., (2010). *Attitudes towards vaccination against seasonal influenza of health-care workers in primary health-care settings in Greece*. *Vaccine*. 23; 28(37): 5931-3.

De Figueiredo, A., Xiahong, Z., Schulz, W.S., Verger, P., Johnston, I.G., Cook, A. R., et al., (2016). *The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey*. *E Bio-Medicine*, 12, 295-301. Retrieved from [https://www.ebiomedicine.com/article/S2352-3964\(16\)30398-X/fulltext](https://www.ebiomedicine.com/article/S2352-3964(16)30398-X/fulltext)

De La Fuente, J., Gortázar, C. and Juste, R., (2016). *Complement component 3: a new paradigm in tuberculosis vaccine*, 15(3), 275-7 doi: 10.1586/14760584.2016.1125294.

Delves, P.J., Martin, S.J., Burton, D.R. and Roitt, I.M., (2017). *Essential immunology*. John Wiley & Sons. Retrieved from



[https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=sIB4DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP8&dq=Essential+immunology.+John+Wiley+%26+Sons.&ots=fSjlzNLpJP&sig=GiBgPwe6E8iti2RmMa8zPcqfwzc&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Essential%20immunology.%20John%20Wiley%20%26%20Sons.&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=sIB4DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP8&dq=Essential+immunology.+John+Wiley+%26+Sons.&ots=fSjlzNLpJP&sig=GiBgPwe6E8iti2RmMa8zPcqfwzc&redir_esc=y#v=onepage&q=Essential%20immunology.%20John%20Wiley%20%26%20Sons.&f=false)

Department of Health. (2011). *Health Visitor Implementation Plan 2011-2015*.

Retrieved from

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/213110/Health-visitor-implementation-plan.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/213110/Health-visitor-implementation-plan.pdf)

Dewit, S. C. (2009). Βασικές αρχές και δεξιότητες της νοσηλευτικής φροντίδας. 3rd ed. Ιατρικές Εκδόσεις, Αθήνα.

Dixon, A., Dunning, R., Evans, W., Holland, B., Abel-Smith, B., J. Calltrop, M., Jarman and E. Mossialos, (2010). *Report on the Greek Health services*. Ministry of Health and social Welfare of Greece. Pharmatica S.A.. Athens.

ECDC. (2011). *Annual epidemiological report. Reporting on 2009 surveillance data and 2010 epidemic intelligence data*. Retrieved from

[http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111\\_SUR\\_Annual\\_Epidemiological\\_Report\\_on\\_Communicable\\_Diseases\\_in\\_Europe.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf)

EUVAC.NET (2010). *Measles surveillance annual report 2010*. Retrieved from [www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/annual\\_2010.pdf](http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/annual_2010.pdf)

Ferre, F., De Belvis, A., Valerio, L., Longhi, S., Lazare, A., Fatore, G., Ricardi, W., Maresso, A., (2014). *Health in transition: Italy*. Retrieved from

[https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/263253/HiT-Italy.pdf?](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/263253/HiT-Italy.pdf?)

Forster, A. S., Rockcliffe, L., Chorley, A. J., Marlow, L. A. V., Bedford, H., Smith, S. G., & Waller, J., (2016). *A qualitative systematic review of factors influencing parents' vaccination decision-making in the United Kingdom*. *SSM – Population Health*, 2, pp. 603–612. Retrieved from

<https://doi.org/10.1016/J.SSMPH.2016.07.005>

Gershon, A. A. (2017). *Is chickenpox so bad, what do we know about immunity to varicella zoster virus, and what does it tell us about the future?*. *Journal of Infection*, 74, S27–S33. <https://doi.org/10.1016/S0163-4453>.

Golding, H. (2020). *HIV, Influenza, and Smallpox Vaccines: Development of New Assays and Animal Models for Evaluation of Vaccine Safety and Efficacy*. Retrieved from <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/biologics-research-projects/hiv-influenza-and-smallpox-vaccines-development-new-assays-and-animal-models-evaluation-vaccine>

Government of Canada (2020). *Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine: What you should know*. Retrieved from <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/covid19-industry/drugs-vaccines-treatments/vaccines/pfizer-biontech.html>

Goodman, T., Zaffran, M., & Melgaard, B. (2017). *Immunization*. International Encyclopedia of Public Health, 182–200. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00225-3>

Grahn, A. and Studahl, M., (2015). *Varicella-zoster virus infections of the central nervous system -Prognosis, diagnostics and treatment*. Journal of Infection. Elsevier Ltd, 71(3), pp. 281–293. Doi: 10.1016/j.jinf.2015.06.004.

Grabestein, J. D. (2013) What the world's religions teach. Applied to vaccines and immune globulins. *Vaccine*, 31(16), 2011-2013. Doi: 10.1016/j.vaccine.2013.02.026

Green, J. & Tones, K. (2010). *Health Promotion: Planning and strategies*. Retrieved from [https://books.google.gr/books?id=x\\_Iyz8HPpsMC&printsec=frontcover&hl=en&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?id=x_Iyz8HPpsMC&printsec=frontcover&hl=en&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Grohskopf, L.A., Sokolow, L.Z., Broder, K.R., Walter, E.B., Bresee, J.S., Fry, A.M. and Jernigan, D.B., (2017). *Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices- United States, 2017-18 Influenza Season*. Recommendations and reports, 66 (2), pp.3-21.

Hakim, H., Gaur, A.H., & McCullers, J.A., (2011). *Motivating factors for high rates of influenza vaccination among healthcare workers*. *Vaccine*, (29):5963 – 5969.

Harrison, L. H., S. I. Pelton, *et al.*, (2011). *The Global Meningococcal Initiative: Recommendations for reducing the global burden of meningococcal disease*. *Vaccine*, 29 (18): 3363 – 3371.

Harrison, M.I., Calltrop, J., (2010). *The reorientation of market – oriented reforms in Swedish health care*. Health Policy. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168851099000603>

Hartwig, S., St Guily, J.L., Dominiak-Felden, G., Alemany, L. and De Sanjosé, S., (2017). *Estimation of the overall burden of cancers, precancerous lesions, and genital warts attributable to 9-valent HPV vaccine types in women and men in Europe*. Infectious agents and cancer, 12(1), 19.

Hemingway, A., Aarts, C., Koskinen, L., Campbell, B. & Chasse F. (2012). *A European Union and Canadian Review of Public Health Nursing Preparation and Practice*. Public Health Nursing, 30(1), 58-69.

Hendrix, K. S., Sturm, L. A., Zimet, G. D., & Meslin, E. M., (2016). *Ethics and Childhood Vaccination Policy in the United States*. American Journal of Public Health, 106(2), 273–278. Retrieved from <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302952>

Heymann, D.L., Chen, L., Takemi, K., Fidler, D.P., Tappero, J.W., Thomas, M.J., Kenyon, T.A., Frieden, T.R., Yach, D., Nishtar, S. and Kalache, A., (2015). *Global health security: the wider lessons from the West African Ebola virus disease epidemic*. The Lancet, 385 (9980), pp.1884-1901.

Hockenberry, M., Wilson, D., (2011). *Παιδιατρική Νοσηλευτική. Επιμέλεια Κυρίτση Ε, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα*.

HSS. (2018). *History of Anti-vaccination Movements*. Retrieved from <https://www.historyofvaccines.org/index.php/content/articles/history-anti-vaccination-movements>

Hussain, A., Ali, S., Ahmed, M., *et al.*, (2018). *The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine*. Cureus 10 (7): e2919. doi:10.7759/cureus.2919.

Hussein, I.H., Chams, N., Sayegh, S., Badran, R., Raad, M., Geagea, A., Leone, A. and Jurjus, A., (2015). *Vaccines through Centuries: Major Cornerstones of Global Health*. Frontiers in Public Health, 3, 269. doi:10.3389/fpubh.2015.00269.

Illich, I., (2010). *Ιατρική Νέμεση: Η αλλοτρίωση της υγείας*. Νησίδες Εκδόσεις, Θεσσαλονίκη.



- Jairath, B., Myers, A. K., & Widome, M. D. (2019). *Childhood Immunizations*. Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.23580-3>
- Jia, S., Li, J., Liu, Y. & Zhu, F. (2020). *Precision immunization: a new trend in human vaccination*. *Hum Vaccin Immunother*, 16(3), 513-522.
- Kane, M.A., Sherris, J., Coursaget, P., Aguado, T., Cutts, F. (2012). *Chapter 15: HPV vaccine use in the developing world*. *Vaccine*, 24 Suppl 3:S3/132-9.
- Kent, A. (2010). *HPV vaccination and testing*. *Obstet Gynecol*, 3(1), 33-34.
- King's College National Nursing Research Unit (2013). *Can health visiting make the difference expected?*. Retrieved from <https://www.kcl.ac.uk/nursing/research/nrru/policy/By-Issue-Number/Policy--Issue-37v3.pdf>
- Korber, B., Hraber, P., Wagh, K. and Hahn, B.H., (2017). *Polyvalent vaccine approaches to combat HIV 1 diversity*. *Immunological reviews*, 275(1), 230-244.
- Ladhani, S. N., (2012). *Two Decades of Experience With the Haemophilus influenzae Serotype b Conjugate Vaccine in the United Kingdom*. *Clinical Therapeutics* 34 (2): 385-399.
- Lane, S., MacDonald, N. E., Marti, M., and Dumolard, L., (2018). *Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of three years of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data 2015–2017*. *Vaccine*, 36 (26), 3861–3867. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2018.03.063>
- Larson, H. J., Jarrett, C., Schulz, W. S., Chaudhuri, M., Zhou, Y., Dube, E., Wilson, R., (2015). *Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool*. *Vaccine*, 33 (34), 4165–4175. <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2015.04.037>
- Lévy-Bruhl, D., Desenclos, J.C., Quelet, S., & Bourdillon, F., (2018). *Extension of French vaccination mandates: from the recommendation of the Steering Committee of the Citizen Consultation on Vaccination to the law*. *Euro Surveill: Bulletin Europeen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease*

Bulletin, 23(17), 1-6. Retrieved from <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.17.18-00048>

Ma, X., Wei, F., Su, Y., Huang, S., Wu, T., (2016). *Advances in epidemiological researches of Herpes zoster*. Chinese Journal of Microbiology and Immunology (China) 36 (12), 948-953.

Maltezou, H.C., Maragos, A., Katerelos, P., Paisi, A., Karageorgou, K., and Papadimitriou, P., (2010). *Attitudes towards vaccination against seasonal influenza of health workers in primary health –care settings*. Vaccine, (26):1408 – 1410.

Marchon, S.G. & Mendes Jr, W.V., (2014). *Patient safety in primary health care: a systematic review*. Cadernos de Saúde Pública, 30(9), 1815-1835.

Moscicki, A.B., Hills, N., Shiboski, S., Powell, K., Jay, N., Hanson, E., *et al.* (2011). *Risks for incident human papillomavirus infection and low-grade squamous intraepithelial lesion development in young females*. JAMA, 285 (23), 2995-3002.

NICE. (2014). *Health Visiting*. Retrieved from <http://publications.nice.org.uk/lgb22>

O'Connor, T. M. (2017). *Tuberculosis: Overview*. International Encyclopedia of Public Health, 241–245. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00474-4>

Olpiński, M., (2012). *Anti-Vaccination Movement and Parental Refusals of Immunization of Children in USA*. *Pediatrics Polska*, 87 (4), 381–385. <https://doi.org/10.1016/J.PEPO.2012.05.003>

Plotkin, S. (2014). *History of vaccination*. PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 111, 12283-12287. <https://www.pnas.org/content/111/34/12283>.

Plotkin, S., (2011). *A short history of vaccination*. Vaccines, 5th ed. PA Saunders, Philadelphia.

Pozza, F., C. Piovesan, *et al.*, (2011). *Impact of universal vaccination on the epidemiology of varicella in Veneto, Italy*. Vaccine 29 (51): 9480-9487.

- Rampling, T., Ewer, K., Bowyer, G., Wright, D., Imoukhuede, E.B., Payne, R., Hartnell, F., Gibani, M., Bliss, C., Minhinnick, A. and Wilkie, M., (2015). *A monovalent chimpanzee adenovirus Ebola vaccine-preliminary report*. *N Engl J Med*, 374 (17), pp.1635-46.
- Rappuoli, R., Pizza, M., Guidice, P. & Grecorio, E., (2014). *Vaccines new opportunities for a new society*. *PNAS*, 111 (34), 12288-12293. doi:10.1073 / pnas.1402981111.
- Ringard, A., Segan, A., Saunes, I., Lindahl, A., (2013). *Health systems in transition: Norway*. Retrieved from:  
[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0018/237204/HiT-Norway.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/237204/HiT-Norway.pdf)
- Rizza, S. A., Wilson, J. W., & Temesgen, Z. (2015). *A new open access platform for scholarly activity on mycobacterial diseases*. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 1, A1. <https://doi.org/10.1016/J.JCTUBE.2015.07.001>.
- Sakellari, E. (2012). *Assessment of health needs; the health visiting contribution to public health*. *International Journal of Caring Sciences*, 5(1), pp. 19-25.
- Shapiro, G., Holdinga, A., Pereza, S., Amsela, R., Rosberger, Z., (2016). *Validation of the vaccine conspiracy beliefs scale*. *Papillomavirus research* (2) 167-172.  
<https://doi.org/10.1016/j.pvr.2016.09.001>
- Simoës, J., Augusto, G., Fonteira, I., Hernandez, C., (2017). *Health Systems in Transition: Portugal*. Retrieved from  
[https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/337471/HiT-Portugal.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/337471/HiT-Portugal.pdf)
- Simon, A.K., Hollander, G.A. and McMichael, A., (2015). *Evolution of the immune system in humans from infancy to old age*. *Proc. R. Soc. B*, 282 (1821), p. 2014-3085.
- Simonsen, L., R. J. Taylor, *et al.* (2011). *Impact of pneumococcal conjugate vaccination of infants on pneumonia and influenza hospitalization and mortality in all age groups in the United States*. *MBio.*, 2 (1): pp. 309 – 310.
- Sørensen, T. and Andersen, P.T., (2016). *A qualitative study of women who experience side effects from human papillomavirus vaccination*. *Danish medical*

journal, 63 (12), 5314. Retrieved from

[https://ugeskriftet.dk/files/scientific\\_article\\_files/2018-11/a5314.pdf](https://ugeskriftet.dk/files/scientific_article_files/2018-11/a5314.pdf)

Stanhope, M., Lancaster, J., (2016). *Κοινωνική Νοσηλευτική. Συστήματα φροντίδας Υγείας και Δημόσιας Υγείας στις ΗΠΑ*. Εκδόσεις Πασχαλίδη. Κύπρος.

Takajanagi, I.J., Cordoso, M.R.A., Costa, S.F., Araya, M.E.S., and Machado, C.M., (2011). *Attitudes of health care workers to influenza vaccination: why are they not vaccinated?* Am J Infect Control., (35): 56-61.

Thayyil, J. and Jayakrishnan, T., (2014). *Post-polio eradication: vaccination strategies and options for India*. Healthcare in Low-resource Settings, 2 ,44-48. Retrieved from <https://www.pagepressjournals.org/index.php/hls/article/view/hls.2014.1978/4235>

Tomlinson, N., Redwood, S., (2013). *Health beliefs about preschool immunizations: an exploration of the views of Somali women resident in the UK*. Diversity and Equality in Health and Care 10(2):101–13.

Trivalle C. ,Okenge E. , Hamon B. , Tailfandier J. ,Falissard B., (2013). *Factors that influence influenza vaccination among healthcare workers in a French geriatric hospital*. Infection control and hospital epidemiology 32(7) 9-14.

U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION (2020). *Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine*. Retrieved from <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/coronavirus-disease-2019-covid-19/pfizer-biontech-covid-19-vaccine>

Wadman, M. and You, J., (2017). *The vaccine wars*. Retrieved from <https://science.sciencemag.org/content/356/6336/364.full>.

WHO. (2020). *The push for Covid-19 vaccine*. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>

WHO (2020). Vaccines and immunization: What is vaccination? Retrieved from [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=CjwKCAiAq8f-BRBtEiwAGr3Dgd7FOLFLee5pdz2pBwfqHGHnrIBNz\\_LwYJf\\_L5dr1OsacaP84jOFhoC-RUQAvD\\_BwE](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=CjwKCAiAq8f-BRBtEiwAGr3Dgd7FOLFLee5pdz2pBwfqHGHnrIBNz_LwYJf_L5dr1OsacaP84jOFhoC-RUQAvD_BwE)



- WHO. (2019). *Influenza*. Retrieved from <https://www.who.int/influenza/en>
- WHO. (2016). *National programmes and systems*. Retrieved from [https://www.who.int/immunization/programmes\\_systems/en](https://www.who.int/immunization/programmes_systems/en)
- WHO. (2013). *International Travel and Health*. Retrieved from <http://www.who.int/ith/>
- WHO. (2013). *Immunization. Vaccines and Biologicals*. Retrieved from <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals>
- WHO. (2012). *Surveillance Guidelines for Measles, Rubella and Congenital Rubella Syndrome in the WHO European Region*. Retrieved from <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/2012/surveillance-guidelines-for-measles,-rubella-and-congenital-rubella-syndrome-in-the-who-european-region,-update-december-2012>
- WHO. (2012). *WHO position paper on hepatitis A vaccines – June 2012*. Weekly epidemiological record, 28-29(87), 261–276 Retrieved from [http://www.who.int/wer/2012/wer8728\\_29.pdf](http://www.who.int/wer/2012/wer8728_29.pdf).
- WHO. (2011). *Rubella vaccines: WHO position paper*. Weekly epidemiological record, 86(29) 301-316. Retrieved from <https://www.who.int/wer/2011/wer8629.pdf>
- WHO. (2011). *Global Tuberculosis Control 2011*. Retrieved from [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2011/gtbr11\\_full.pdf](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/gtbr11_full.pdf).
- WHO. (2011). *Primary Health care: Now More than Ever*. The world Health report, Geneva. [https://www.researchgate.net/publication/296765561\\_Primary\\_health\\_care\\_now\\_more\\_than\\_ever](https://www.researchgate.net/publication/296765561_Primary_health_care_now_more_than_ever)
- WHO. (2011). *Rio Political Declaration on Social Determinants of Health*. Retrieve from [http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio\\_political\\_declaration.pdf?ua=1](http://www.who.int/sdhconference/declaration/Rio_political_declaration.pdf?ua=1)
- Willis, B., Wortley, P., (2017). *Nurses attitudes and beliefs about influenza and the influenza vaccine: a summary of focus groups in Alabama and Michigan*. American Journal of infection control, 35(1):20-4. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17276787/>

Winter, K., Cherry, J.D. and Harriman, K., (2016). *Effectiveness of prenatal tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccination on pertussis severity in infants.*

Clinical Infectious Diseases, 64 (1) 9-14.doi: 10.1093/cid/ciw633

Wootton, A., Peterson, V. and Lee, C., (2018). *A Primer for undergraduate research: From groups and tiles to frames and vaccines.* Birkhäuser. Retrieved from

[https://books.google.gr/books?id=b\\_tKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=en#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?id=b_tKDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=en#v=onepage&q&f=false)

World Health Organization (2018). *Human papillomavirus (HPV).* Retrieved from <https://www.who.int/immunization/diseases/hpv/en/>

World Health Organization. (2018). *Rotavirus.* Retrieved from <https://www.who.int/immunization/diseases/rotavirus/en/>

World Health Organization. (2018). *Hepatitis B.* Retrieved from <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>

World Health Organization. (2018). *Diphtheria.* Retrieved from <https://www.who.int/immunization/diseases/diphtheria/en/>

World Health Organization. (2017). *Evaluation of influenza vaccine effectiveness: a guide to the design and interpretation of observational studies.* Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255203/9789241512121-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

World Health Organization. (2015). *Varicella.* Retrieved from <https://www.who.int/immunization/diseases/varicella/en/>.

World Health Organization. (2012). *Pneumococcal conjugate vaccines.* Retrieved from <https://www.who.int/biologicals/areas/vaccines/pneumo/en/>

Yaqub, O., Castle-Clarke, S., Sevdalis, N., and Chataway, J., (2014). *Attitudes to vaccination: A critical review.* Social Science & Medicine, 112(1), 1 – 11. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.018>

Zhang, Q., Chen, X., Eicher, S.D., Ajuwon, K.M., Applegate, T.J., (2016). *Effect of threonine deficiency on intestinal integrity and immune response to feed withdrawal*

*combined with coccidial vaccine challenge in broiler chicks*. British Journal of Nutrition, 116(12), 2030-2043.

### **Ελληνική Βιβλιογραφία:**

Γκρους, Δ., (2018). *Νομιμοποιεί τον μη εμβολιασμό των παιδιών το Υπουργείο Παιδείας*. Διαθέσιμο στο

[https://www.athensvoice.gr/life/health/478044\\_nomimopoiei-entiemvoliasiko-kinima-ypourgeio-paideias](https://www.athensvoice.gr/life/health/478044_nomimopoiei-entiemvoliasiko-kinima-ypourgeio-paideias).

Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ). (2020). *COVID-19 Οδηγίες για ταξιδιώτες*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/neos-koronaivos-covid-19-odigies-gia-taxidiotes/>

Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ). (2019). *Πληροφορίες για τον εμβολιασμό ταξιδιωτών ανά χώρα προορισμού*. Διαθέσιμο στο [https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2018/12/embolia\\_taksidioton\\_ana\\_xora\\_proorismoy.pdf](https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2018/12/embolia_taksidioton_ana_xora_proorismoy.pdf).

Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας. (2018). *Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Εμβολιασμών*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/eyropaiki-evdomada-emvoliasmon-23-29-apriliou-2018/>

ΕΟΔΥ (2020). *Παρουσίαση Εθνικού Σχεδίου για την εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού για την COVID-19 από τον Υπουργό Υγείας Βασίλη Κικίλια, την Πρόεδρο της Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών Μαρία Θεοδορίδου και τον Γ.Γ. ΠΦΥ Μάριο Θεμιστοκλέους*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/paroysiasi-ethnikoy-schedioly-gia-tin-emvoliasniki-kalypsi-toy-plithysmoy-gia-tin-covid-19-apo-ton-ypourgo-ygeias-vasili-kikilia-tin-proedro-tis-ethnikis-epitropis-emvoliasmon-maria-theodoridou-kai-to/>

ΕΟΔΥ. (2020). *Νέος κορωνοϊός Covid-19 – Οδηγίες*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/neos-koronaivos-covid-19/>

ΕΟΔΥ. (2020). *Λύσσα*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/disease/lyssa/>

ΕΟΔΥ (2020). *Ηπατίτιδα Α*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/disease/ipatitida-a-oxeia/>

ΕΟΔΥ. (2019). *Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/xolera-perigrafi-nosimatos.pdf>

ΕΟΔΥ. (2019). *Εμβόλιο Κίτρινου Πυρετού*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/07/kitrinos-pyretos-2016.pdf>

ΕΠΕ. (2018). «*Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2018 - 2019*». Διαθέσιμο στο [https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/ethniko\\_programma\\_enilikon\\_2018\\_2019.pdf](https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/ethniko_programma_enilikon_2018_2019.pdf)

ΕΠΕ. (2017). «*Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών & Εφήβων 2017*». Διαθέσιμο στο <https://www.emvoliazio.gr/sites/default/files/efivoi-paidia-2017.pdf>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2019). *Εμβολιασμός*. Διαθέσιμο στο [https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview\\_el](https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview_el)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2018). *Ενίσχυση της συνεργασίας για την καταπολέμηση των νόσων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό*. Διαθέσιμο στο παρακάτω έγγραφο: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/EL/COM-2018-245-F1-EL-MAIN-PART-1.PDF>

Καβαλιώτης, Ι., (2010). *Εμβολιαστικά σχήματα παιδιών, εφήβων, ενηλίκων*. Παιδιατρική Κλινική Νοσοκομείου Ειδικών Παθήσεων (Λοιμωδών). Θεσσαλονίκη.

Καλοκαρινού-Αναγνωστοπούλου, Α., Αδαμακίδου, Θ., Βελονάκη, Β.Σ., Βιβιλάκη, Β., Καπρέλη, Ε., Κριεμπάρδης Α., Λάγιου, Α., Λιονής, Χ., Μαρκάκη, Α., Μποδοσάκης, Π. Μ., Παπαδάκη, Μ. & Σακελλάρη, Ε. (2015) *Εφαρμογές καλών πρακτικών ομάδας Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας*. Διαθέσιμο στο [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3301/5/00\\_master\\_document.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3301/5/00_master_document.pdf)

Κανακούδη, Φ., Κατζός, Γ., Παπαχρήστου, Φ., Δρόσου – Αγακίδου, Β., (2017). *Βασική Παιδιατρική*. Εκδόσεις Επιστημονικών βιβλίων και περιοδικών, 3<sup>η</sup> αναθεωρημένη έκδοση, Θεσσαλονίκη.

Καφετζής, Δ. (2012). *Είδη εμβολίων*. Διαθέσιμο στο <https://www.iatronet.gr/ygeia/paidiatriki/article/15398/eidi-emvoliwn.html>

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2018). *Γρίπη και εποχική γρίπη*. Διαθέσιμο στο <http://www.keelpno.gr/el-gr/.aspx>



ΚΕΕΛΠΝΟ. (2017). *Ιστορική αναδρομή, εμβόλια και ταξιδιωτική ιατρική*. Διαθέσιμο στο [http://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Ταξιδιωτική%20Ιατρική/.../hist\\_trav.ppt](http://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Ταξιδιωτική%20Ιατρική/.../hist_trav.ppt).

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2017). *Μύθοι και αλήθειες σχετικά με τους εμβολιασμούς*. Διαθέσιμο στο <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/07/myths1-emvolia.pdf>

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2014). *Λύσσα*. Διαθέσιμο στο [https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Ppt\\_edu\\_9-Apr-2014-lyssa.pdf](https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Ppt_edu_9-Apr-2014-lyssa.pdf)

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2012). *Ιογενείς ηπατίτιδες*. Διαθέσιμο στο [http://www.keelpno.gr/Portals/0/Newsletter/2012/keelpno\\_newsletter\\_march2012.pdf](http://www.keelpno.gr/Portals/0/Newsletter/2012/keelpno_newsletter_march2012.pdf)

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2012). *Ερυθρά*. Διαθέσιμο στο [http://www.keelpno.gr/elgr/νοσήματα\\_θέματαυγείας/λοιμώδη\\_νοσήματα/νοσήματα\\_που\\_προλαμβάνονται\\_με\\_εμβολιασμό/ερυθρά.aspx](http://www.keelpno.gr/elgr/νοσήματα_θέματαυγείας/λοιμώδη_νοσήματα/νοσήματα_που_προλαμβάνονται_με_εμβολιασμό/ερυθρά.aspx).

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2012). *Βακτηριακή μηνιγγίτιδα. Επιδημιολογικά δεδομένα στη χώρα μας*. Διαθέσιμο στο [http://www.keelpno.gr/Portals/0/Newsletter/2012/keelpno\\_newsletter\\_february.pdf](http://www.keelpno.gr/Portals/0/Newsletter/2012/keelpno_newsletter_february.pdf).

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2011). *Νοσήματα που προλαμβάνονται με εμβολιασμό*. Διαθέσιμο στο [http://www2.keelpno.gr/blog/?page\\_id=240](http://www2.keelpno.gr/blog/?page_id=240).

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2011). *Τροφιμογενή νοσήματα στην Ελλάδα*. Διαθέσιμο στο [http://www2.keelpno.gr/images/stories/keelpno/newsletter/keelpno\\_newsletter\\_may\\_2011.pdf](http://www2.keelpno.gr/images/stories/keelpno/newsletter/keelpno_newsletter_may_2011.pdf).

ΚΕΕΛΠΝΟ. (2011). *Επιδημιολογικά δεδομένα φυματίωσης στην Ελλάδα, 2004-2010*. Διαθέσιμο στο [http://www2.keelpno.gr/blog/?page\\_id=642](http://www2.keelpno.gr/blog/?page_id=642).

Μανουσέλης, Σ., (2020, Μάρτιος). *Η ιατρική αντεπίθεση στον Covid – 19*. Η εφημερίδα των συντακτών. Διαθέσιμο στο [https://www.efsyn.gr/epistimi/epistimonika-nea/234440\\_i-iatriki-antepithesi-ston-covid-19](https://www.efsyn.gr/epistimi/epistimonika-nea/234440_i-iatriki-antepithesi-ston-covid-19)

Ματσανιώτης, Ν., Καρπάθιος, Θ., Νικολαΐδου - Καρπαθίου Π. (2010). *Επίτομη Παιδιατρική*. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.

Οικονομίδου, Ε., (2011). *Μεταρρύθμιση στην υγεία: Το παράδειγμα της αναμόρφωσης της ΠΦΥ στην Πορτογαλία*. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, 20 (2): 91-94.

Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (2010). *Ζητήματα υγείας ταξιδεύοντας στον κόσμο*. Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα.

Παπάζογλου Α., Παπαδελλής Τσίφτης Γ., Παυλοπούλου Ι., Κρητικός Κ., Τσουμακας Κ., (2012). *Οι στάσεις των γονέων στους εμβολιασμούς των παιδιών*. Αρχαία Ελληνική Ιατρική 29(4): 463.

Παυλοπούλου, Ι., (2012). *Εμβόλια έναντι ιών*. Δελτ. Παιδιατρικής Θεραπευτικής Ενημέρωσης, pp. 237-241.

Πιερράκος, Γ., (2012). *Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και Τοπική Κοινωνία*. Εκδόσεις Παπαζήσης, Αθήνα.

Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. (2017). *Προεδρικό Διάταγμα 79/2017 -ΦΕΚ 109/Α/1-8-2017 (Κωδικοποιημένο)*. Διαθέσιμο στο <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/protobathmia-ekpaideuse/proedriko-diatagma-79-2017-fek-109a-1-8-2017.htm>

Σωτηριάδου, Κ., Μαλλιάρου Μ. & Σαράφης, Π. (2011). *Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στην Ελλάδα-κατάσταση και προοπτικές*. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας, 3,(4), :140-148.

Υπουργείο Υγείας. (2020). *Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών & Εφήβων 2020*. Διαθέσιμο στο <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/emboliasmoi/ethniko-programma-emboliasmwn-epe-paidiwn-kai-efhbwn/7246-programma-emboliasmwn-paidiwn-efhbwn-2020>

Υπουργείο Υγείας. (2018). *Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2018 – 2019*. Διαθέσιμο στο <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/metadotika-kai-mh-metadotika-noshmata/ethnika-programmata-emboliasmwn/5776-ethniko-programma-emboliasmwn-ehlikwn-2018-2019>

Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. (2016). *Από 1 ως 21 Ιουνίου οι εγγραφές στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης*. Διαθέσιμο στο <https://www.minedu.gov.gr/dimotiko-2/sxolika-nea-dimot/20494-23-05-16-apo-1-os-21-iouniou-oi-eggrafes-sta-sxoleia-tis-protovathmias-ekpaidefsis->

Υπουργείο Υγείας. (2011). *Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας*. Διαθέσιμο στο <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-prwtobathmias-frontidas-ygeias>

ΥΥΚΑ. (2017). *Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2017*. Διαθέσιμο στο <https://diavgeia.gov.gr/doc/9%CE%9F7%CE%97465%CE%A6%CE%A5%CE%9F-2%CE%92%CE%A6?inline=true>

Φεργαδάκη, Μ., (2011). *Κοινωνική Πολιτική Υγείας στη τοπική αυτοδιοίκηση: Η περίπτωση του δήμου Ν. Αλικαρνασσού*. Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Φράγκου Α., (2016). *Διερεύνηση πεποιθήσεων σε σχέση με τον εμβολιασμό στη σύγχρονη εποχή*. Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής επιστήμης, 9(2):14-15.

Φωκά, Α., Ρουμελιώτου, Ι., Πουλοπούλου, Σ., Πουλακιδάκος, Σ., Σιώζου, Ε., Μπράχου, Σ., Τζώρτζη, Α., Πλειός, Γ., & Σουρτζή, Π., (2012). *Παράγοντες που επηρέασαν το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό για τον εμβολιασμό κατά της γρίπης Α/Η1Ν1*. Αρχεία Ελληνική Ιατρικής, 29(3): 354 – 361.

Χανιώτης, Φ. Ι. & Χανιώτης, Δ.Ι. (2015) *Νοσολογία Παθολογία*. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.

Χαράτση-Γιωτάκη, Ε., (2014). *Σύγχρονη Εσωτερική Παθολογία*. 2nd ed. Ιωάννινα: nextcom, pp.10-15, 20, 52-54, 56-59, 258-262.