



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ

Διευθυντής: Καθηγητής Χρήστος Χατζηχριστοδούλου

Διδακτορική Διατριβή

**ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΣΕ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ  
ΥΓΕΙΑΣ**

Υπό

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Ι. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗ**

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των  
απαιτήσεων για την απόκτηση του  
Διδακτορικού Διπλώματος  
Λάρισα, 2014

© 2014 ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από το Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα (Ν. 5343/32 αρ. 202 παρ. 2).

**Εγκρίθηκε από τα Μέλη της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής  
(1<sup>η</sup> ΓΣΕΕΣ/29-1-2014):**

- 1<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Χρήστος **Χατζηχριστοδούλου (Επιβλέπων)**  
Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- 2<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Γεώργιος **Συρογιαννόπουλος**  
Καθηγητής, Παιδιατρικής  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- 3<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Ιωάννα **Γριβέα**  
Επίκουρος Καθηγήτρια Παιδιατρικής,  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- 4<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Ιωάννης **Στεφανίδης**  
Καθηγητής Παθολογίας Νεφρολογίας,  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- 5<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Αλέξανδρος **Δαπόντε**  
Αναπληρωτής Καθηγητής, Μαιευτικής-Γυναικολογίας  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- 6<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Νικόλαος **Σκεντέρης**  
Επίκουρος Καθηγητής Παιδιατρικής,  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- 7<sup>ος</sup> Εξεταστής** Δρ. Γεώργιος **Ραχιώτης**  
Επίκουρος Καθηγητής Επιδημιολογίας και  
Επαγγελματικής Υγιεινής,  
Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διδακτορικής διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλλαν στην πραγματοποίησή της που χωρίς την συνεργασία τους και την διάθεση χρόνου δεν θα είχε ολοκληρωθεί.

Πιο συγκεκριμένα θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Χρήστο Χατζηχριστοδούλου για την πολύτιμη επιστημονική του καθοδήγηση που μου έδειξε σε όλη την διάρκεια της εργασίας. Η συνεργασία μαζί του με οδήγησε σε επιστημονικά μονοπάτια που δε γνώριζα, η συμπαράσταση και η παρότρυνσή του σε όλο το διάστημα που διήρκησε η διατριβή, έγινε οδηγός έρευνας για εμένα. Επίσης θα ήθελα να τον ευχαριστήσω για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, και την ευκαιρία που μου έδωσε να ολοκληρώσω τις μεταπτυχιακές μου σπουδές στο Ιατρικό Τμήμα. Ευχαριστώ επίσης τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς επιτροπής τον Καθηγητή κ. Γεώργιο Συρογιαννόπουλο και την Επίκουρη Καθηγήτρια κ. Ιωάννα Γριβέα για την επιστημονική καθοδήγηση σε όλη την διάρκεια της διατριβής και την τιμητική για εμένα παρουσία τους στην τριμελή επιτροπή. Επιπλέον θα ήθελα ιδιαίτερα να μνημονεύσω την ιδέα της συνεργασίας με την Δημοτική Πινακοθήκη για τον καλλιτεχνικό εμπλουτισμό του οδηγού γονέων του αρχείου που είχε η κ. Ιωάννα Γριβέα. Τις θερμότερες ευχαριστίες μου στον Επίκουρο Καθηγητή κ. Γεώργιο Ραχιώτη για την πολύτιμη συμβολή του και καθοδήγηση στην πορεία της εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης τον συνεργάτη του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας κ. Νικόλαο Μπιτσόλα που επιμελήθηκε του λογισμικού του πληροφοριακού αρχείου, επεξεργάστηκε τα στατιστικά δεδομένα της μελέτης αλλά κυρίως για την πρόθυμη προσφορά του σε όλη την διάρκεια της διατριβής.

Επίσης την κ. Βαρβάρα Μουχτούρη για την πολύτιμη βοήθεια που μου έδωσε στην επεξεργασία των βιβλιογραφικών αναφορών και στην ταξινόμηση τους.

Τέλος ευχαριστώ τις γραμματείς του Εργαστηρίου κ. Αφροδίτη Λεοντίση και κ. Μάγδα Οικονόμου για την βοήθεια που μου παρείχαν απρόσκοπτα σε όλο το χρονικό διάστημα που διήρκησε η διατριβή.

## ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Όνομα	Δημήτριος
Επώνυμο	Παπαγιάννης
Όνομα πατρός	Ιωάννης
Ημερομηνία γέννησης	3-2-1969
Διεύθυνση Κατοικίας	Παπανικολή 18 41334 Λάρισα
Τηλέφωνο	2410-614831
Οικογενειακή κατάσταση	Έγγαμος, Τέκνα: 2
Email	drpapajon@yahoo. gr <a href="mailto:dpapajohn@med.uth.gr">dpapajohn@med.uth. gr</a>
Κινητό τηλέφωνο	6972309352

## ΓΝΩΣΕΙΣ

- Υποψήφιος Διδάκτορας στο Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος Msc του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με θέμα: «Δημόσια υγεία και περιβαλλοντολογική υγιεινή».
- Κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος στη «Διοίκηση επιχειρήσεων» Μ. Β. Α (Ε.Ε.Δ.Ε).
- Πτυχιούχος Τ. Ε. Ι. Λάρισας του Τμήματος Ιατρικών Εργαστηρίων.
- Απόφοιτος 2<sup>ου</sup> Γενικού Λυκείου Ελασσώνας.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- Από 1/1/1996 έως 1/10/1999 ως Επιθεωρητής πωλήσεων της Θεσσαλίας και Δυτικής Μακεδονίας στην DENTOFAIR A.E. (Εισαγωγική Ιατρικών ειδών).
- Από 1/11/1999 έως και σήμερα Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Εμβολίων για τη Θεσσαλία της εταιρείας BIANEΞ A.E.-Sanofi-Pasteur-MSD.

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- Τ.Ε.Ι. Λάρισας: Τμήμα Ιατρικών Εργαστηρίων (εργαστηριακός συνεργάτης) Σπ. Έτος: 2001-2013.  
Μαθήματα διδασκαλίας: Ανατομική Ι, Αιμοδοσία, Αιματολογία, Μικροβιολογία, Ανοσολογία.
- 2<sup>ο</sup> Ι. Ε. Κ Λάρισας: Β' εξάμηνο Σπ. Έτος: 2005-2006.  
Μάθημα διδασκαλίας: «Αγορά φαρμάκου στην Ελλάδα, φάρμακο-οικονομία».

## **ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ - ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ**

- Καλή γνώση Αγγλικών - TOEIC B1.
- Ετήσια παρακολούθηση σχολών «ΔΕΛΤΑ» με την ειδικότητα του Προγραμματιστή Αναλυτή Η/Υ.
- Πρακτική εξάσκηση στο Τμήμα Αιμοδοσίας του «Π.Γ.Ν. ΑΧΕΠΑ» Θεσσαλονίκης (Δεκέμβριος 1989 - Αύγουστος 1990).

## **ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΕΙΣ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

- 2004-2007 Ταμίας Συλλόγου Ιατρικών Επισκεπτών Θεσσαλίας
- 2005-2011 Εκλεγμένο μέλος Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Ιατρικών Επισκεπτών
- 2006-2007 Αντιπρόεδρος Μορφωτικού Εκπολιτιστικού Συλλόγου Γερανιωτών
- 2008-2011 Πρόεδρος Μορφωτικού Εκπολιτιστικού Συλλόγου Γερανιωτών
- 2008-2009 Μέλος του Δ. Σ του ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ. Λάρισας
- 2011-2013 Αντιπρόεδρος Εταιρείας Δημόσιας Υγείας Περιβαλλοντικής Υγιεινής (ΕΔΥΠΥ).

## ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

1. **Papagiannis D**, Rachiotis G, Symvoulakis EK, Daponte A, Grivea IN, Syrogiannopoulos GA, Hadjichristodoulou C.

Vaccination against human papillomavirus among 865 female students from the health professions in central Greece: a questionnaire-based cross-sectional study. *J Multidiscip Healthc.* 2013 Nov 28;6: 435-9. doi: 10.2147/JMDH.S49558.

2. Rachiotis G, **Papagiannis D**, Markas D, Thanasias E, Hadjichristodoulou C.

Hepatitis B virus infection and waste collection: prevalence, risk factors, and infection pathway. *Am J Ind Med.* 2012 Jul; 55(7): pp: 650-5. doi: 10.1002/ajim.22057. Epub 2012 Apr 27.

3. George Rachiotis, **Dimitrios Papagiannis**, Efthimios Thanasias, George Dounias and Christos Hadjichristodoulou.

Hepatitis A Virus Infection and the Waste Handling Industry: A Seroprevalence Study: *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2012.

**"ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΣΕ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ  
ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ".**

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ι. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2014

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

1. **Δρ. Χρήστος Χατζηχριστοδούλου** (επιβλέπων) Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
2. **Δρ. Γεώργιος Συρογιαννόπουλος** Καθηγητής Παιδιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
3. **Δρ. Ιωάννα Γριβέα** Επίκουρος Καθηγήτρια Παιδιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

*Αφιερωμένο στη σύζυγό μου Ανθή,  
στα παιδιά μου Ευαγγελία και Χριστίνα.*



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Σκοπός:** Σκοπός της έρευνας ήταν η οργάνωση επιδημιολογικών μελετών με σκοπό την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης σε φοιτητές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας σχετικά με εμβόλια που συστήνονται ως υποχρεωτικός εμβολιασμός από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Ο έτερος στόχος της έρευνας, ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος με σκοπό τη δημιουργία αρχείου καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης των βρεφών για τα εμβόλια που συστήνει το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού στην πρώιμη βρεφική ηλικία και με δυνατότητα επέκτασης μέχρι και την εφηβική ηλικία. Αφού μελετήσαμε την εμβολιαστική κάλυψη για τον HPV εμβόλιο το φοιτητικό έτος 2011-2012 και έχοντας την εμπειρία και τις δυσκολίες του ερωτηματολογίου, τον επόμενο χρόνο 2012-2013 σχεδιάστηκε μελέτη με σκοπό την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης για την Ηπατίτιδα -B σε Σχολές Επαγγελματιών Υγείας. Αμφότερες οι μελέτες έγιναν με χρήση ερωτηματολογίων.

**Υλικό και μέθοδος:** Σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο ανώνυμο με καταγραφή βασικών δημογραφικών στοιχείων όπως σχολή φοίτησης, ηλικία, φύλο, πόλη φοίτησης. Υπήρχε ερώτημα για το αν είχε εμβολιασθεί ο φοιτητής/τρια για τον ιό της Ηπατίτιδας-B και του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων. Στην περίπτωση που ο φοιτητής/τρια απαντούσε ότι δεν είχε εμβολιασθεί του ζητήθηκε να απαντήσει το λόγο. Υπήρχε κλίμακα πέντε απαντήσεων που του δινόταν να επιλέξει. Επιπλέον στο ερωτηματολόγιο υπήρχε παράγραφος που ζητούσε από τους φοιτητές να μας δώσουν την πηγή πληροφόρησής τους για το εμβόλιο. Η συλλογή των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε κατά τα σπουδαστικά έτη 2011-2012 και 2012-2013. Έγινε η διανομή του ερωτηματολογίου πριν την έναρξη του μαθήματος ενώ παρευρίσκονταν στην διαδικασία συλλογής συνεργάτης του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας για τυχόν επεξηγήσεις. Η διαδικασία είχε εθελοντική μορφή ενώ υπήρξε και αριθμός φοιτητών που αρνήθηκε να συμμετάσχει στη διαδικασία. Ως πληθυσμός στόχος ορίστηκε οι φοιτητές τριών σχολών Ιατρικής, Νοσηλευτικής και Ιατρικών εργαστηρίων του τρίτου έτους σπουδών στις σχολές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Όλα τα δεδομένα που

συλλέχτηκαν εισήχθησαν σε μια ειδικά διαμορφωμένη βάση δεδομένων με τη χρήση του προγράμματος Epi info 2000.

**Αποτελέσματα:** Το (44,3%) των συμμετεχόντων στη μελέτη μας ανέφερε ότι είχε εμβολιασθεί με το εμβόλιο του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) με δύο ή τρεις δόσεις. Η πλειοψηφία των νεαρών σπουδαστριών (55,7%) κατέγραψε ότι δεν είχε εμβολιασθεί, ο κύριος λόγος για τον μη εμβολιασμό αναφέρθηκε ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου (74,1%). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση επιβεβαιώθηκε η ανεξάρτητη αρνητική συσχέτιση μεταξύ των ΜΜΕ ως πηγής πληροφόρησης για την ασφάλεια των HPV εμβολίων και της πιθανότητας να εμβολιασθεί η φοιτήτρια έναντι της νόσου του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (OR=0.70;95%CI: 0.52-0.95). Η εμβολιαστική κάλυψη που μετρήσαμε συνολικά στη δεύτερη ομάδα μελέτης ήταν 82% για την Ηπατίτιδα -B. Στην πολυπαραγοντική ανάλυση μεταξύ των εμβολιασμένων με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ αυτών που θεωρούν τους εμβολιασμούς σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας και ειδικά για την προστασία των επαγγελματιών υγείας και σε αυτούς που διαφωνούν (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35 ;p=0.001).

Επίσης, οι φοιτητές της Ιατρικής Σχολής είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμβολιασθούν με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B σε σχέση με τους συναδέλφους τους στην Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια (p<0.001;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση βρέθηκε ότι αυτοί που θεωρούν τους εμβολιασμούς σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας και ειδικά για την προστασία των επαγγελματιών υγείας είχαν 1.69 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμβολιαστούν έναντι του HBV σε σχέση με αυτούς που διαφωνούν (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35; p=0.001;).

Επίσης, η πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξε ανεξάρτητη συσχέτιση της Σχολής φοίτησης και του HBV εμβολιασμού. Ειδικότερα, οι φοιτητές της Ιατρικής σχολής είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμβολιασθούν με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B σε σχέση με τους συναδέλφους τους στην Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια (p<0.001;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). Σχετικά με το αρχείο καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης, δημιουργήθηκε διαδικτυακή πύλη για: 1) Την παροχή πληροφοριών και ενημέρωσης του κοινού σχετικά με τους εμβολιασμούς (δικαιούχους παροχών, εμβολιαστικά

κέντρα / παρόχους κλπ), 2) Την επικοινωνία μεταξύ των φορέων υλοποίησης της πρότασης και των φορέων δημόσιας υγείας, καθώς και των συμμετεχόντων στο αρχείο. Η διαδικτυακή αυτή πύλη αποτελεί το επίσημο δημόσιο μέσο προβολής webportal της πράξης για τους εμβολιασμούς παιδιών.

**Συμπεράσματα:** Η εμβολιαστική κάλυψη για την Ηπατίτιδα -B ήταν αρκετά ικανοποιητική 82%. Η μελέτη μας όμως διαπίστωσε ότι μεταξύ των φοιτητών σχολών επαγγελματιών υγείας υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους, σε σχέση με την εμβολιαστική κάλυψη και θα πρέπει να ενταθούν οι προσπάθειες των υγειονομικών αρχών για αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης των φοιτητών.

Το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης έναντι του HPV (44%) θεωρείται ικανοποιητικό σε σχέση με άλλες μελέτες στη χώρα μας. Στην έρευνά μας φάνηκε ότι τελικά τα ΜΜΕ επηρέασαν αρνητικά στην αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης για τα εμβόλια HPV. Τα παραπάνω δεδομένα υποδεικνύουν την ανάγκη στοχευόμενων παρεμβάσεων στους φοιτητές σχολών επαγγελματιών υγείας προκειμένου να αυξηθεί η HPV εμβολιαστική κάλυψη. Τέλος, η πιλοτική εφαρμογή του πληροφοριακού αρχείου καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης έδειξε ότι το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και κατ' επέκταση το Τμήμα Ιατρικής Λάρισας μπορεί να καινοτομήσει στη Δημόσια Υγεία με την ανάπτυξη και τον εμπλουτισμό νέων εργαλείων στο Πληροφοριακό Αρχείο Εμβολιασμών.

## **ABSTRACT**

**Aim:** The aim of the research was the organization of the epidemiological studies in order to record the immunization coverage in Health Care Professions students about vaccines recommended as compulsory vaccination by the National Immunization Program of the Ministry of Health and Social Solidarity of Greece. The other aim of the research was to create an integrated information system in order to create an infant immunization coverage log for the vaccines recommended by the National Immunization Program in infancy, expandable up to adolescence. After having studied the immunization coverage for HPV vaccine during the academic year 2011-2012, while having the experience and facing the difficulties arisen by the questionnaire, the next academic year 2012-2013, a study was designed to record the immunization coverage for Hepatitis-B in Health Professions Schools. Both studies were performed using questionnaires.

**Material and method:** An anonymous questionnaire was designed to record basic demographic data such as School and city of studies, age and gender. There was a question about whether the student had been vaccinated against Hepatitis-B and HPV virus. In case the student replied that he/she had not been vaccinated, he/she was asked to express the reason. There were five multiple choice questions given to choose. There was also a paragraph in the questionnaire asking students to give the source of information about the vaccine. The collection of the questionnaires was performed during the academic years 2011-2012 and 2012-2013. The distribution of the questionnaire was done before the beginning of the course while a fellow of the Hygiene and Epidemiology laboratory was observing the process for any explanations. The whole procedure was voluntary while there was a number of students who refused to participate. The target population was the 3rd year students of three Schools of Medicine, Nursing and Medical Laboratories. All the data collected were entered in a special formatted database using the program "Epi info 2000".

**Results:** 44,3% of the participants in our study mentioned that they had been vaccinated against HPV with two or three doses. The majority of young

female students (55,7%) had not been vaccinated and the main reason was the fear for the safety of the vaccine (74,1%). In the multivariate analysis, the independent negative correlation between mass media as source of information about the safety of HPV vaccines and the likelihood of a student's vaccination against HPV was confirmed (OR=0.70;95%C.I.=0.52-0.95). The immunization coverage measured overall in the second study group was 82% for Hepatitis-B. In the multivariate analysis between the vaccinated against Hepatitis-B, there was a statistically significant difference between those who consider vaccinations as an important tool of Public Health and especially for the protection of health professionals and those who disagree (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35 ;p=0.001).

Furthermore, medical students were more likely to be vaccinated against Hepatitis-B compared with their colleagues in Nursing and Medical Laboratories (p<0.001;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). In the multivariate analysis, it was reported that those who consider vaccinations as an important tool of Public Health and especially for the protection of health professionals were 1.69 times more likely to be vaccinated against HBV compared with those who disagree (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35;p=0.001;)

Moreover, the multivariate analysis showed an independent correlation between the School of studies and HBV vaccination. Specifically, medical students were more likely to be vaccinated against Hepatitis-B compared with their colleagues in Nursing and Medical Laboratories (p<0.001;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). Regarding the immunization coverage log, a portal was created to: 1) provide information and public information on vaccinations (beneficiaries, vaccination clinics/ providers etc), 2) promote communication between promoters and public health agencies, as well as participants in the log. This webportal is the official public means of display of the action for children's vaccination.

**Conclusion:** The immunization coverage for Hepatitis-B was quite satisfactory (82%). However, in our study it was found that among Health Care Professions students, there are differences between them in relation to immunization coverage and thus, health authorities' efforts must be intensified

in order to increase the immunization coverage of students.

The rate of immunization coverage against HPV (44%) is considered satisfactory compared with other studies in our country. In our research, it eventually seems that the mass media negatively influenced the increase of immunization coverage for HPV vaccines. These data suggest the need for targeted interventions in health professions students in order to increase HPV immunization coverage. Finally, the pilot implementation of the information log to record the immunization coverage showed that the University of Thessaly and especially the Faculty of Medicine in Larissa, Greece can innovate in Public Health with the development and injection of new tools in Vaccination Log.

# Πίνακας Περιεχομένων

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Το σύστημα υγείας στην Ελλάδα.....	31
1.2 Εμβολιασμοί.....	31
1.3 Αμυντικοί μηχανισμοί.....	33
1.3.1 Μη ειδική - έμφυτη ανοσία.....	33
1.3.2 Ειδική - επίκτητη ανοσία.....	34
1.4 Γενικές Αρχές Εμβολιασμών.....	36
1.5 Φύση των εμβολίων.....	37
1.6 Είδη εμβολίων.....	38
1.7 Η εξασθένηση των μικροοργανισμών.....	39
1.7.1 Εξασθένηση με τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA.....	41
1.8 Χορήγηση των εμβολίων.....	41
1.8.1 Χορήγηση εμβολίων.....	43
1.9 Αποτελεσματικότητα των εμβολίων.....	44
1.10 Τεκμηρίωση του εμβολιασμού.....	47

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Αποθήκευση, μεταφορά και διαχείριση των εμβολίων.....	47
2.2 Ασφάλεια των εμβολίων.....	48
2.3 Παρενέργειες Εμβολίων.....	49
2.3.1 Αντενδείξεις Εμβολιασμών.....	49
2.3.2 Αλλεργικές αντιδράσεις.....	49
2.3.3 Διασταυρούμενη αντιδραστικότητα.....	50
2.3.4 Αντιδράσεις ειδικές για ορισμένα εμβόλια.....	50
2.4 Έγκριση εμβολίων.....	50
2.5 Εμβόλια υπό ανάπτυξη.....	51
2.6 Εμβολιασμοί, Ηθικές και Νομικές Διαστάσεις.....	54
2.7 Ανοσία πληθυσμού.....	54
2.8 Στρατηγικές εκτιμήσεις.....	55
2.9 Πλημμελής εμβολιασμός.....	56
2.9.1 Συστάσεις για την αύξηση των ποσοστών εμβολιασμού.....	56

2.9.2 Σύγχρονη χορήγηση.....	57
2.9.3 Εμβόλια και κύηση.....	57
2.10 Ηλικία έναρξης εμβολιασμών.....	59
2.11 Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών.....	60

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

3.1 Υποχρεωτικά Εμβόλια στα Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμών.....	61
3.2 Εμβόλια Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη.....	62
3.2.1 TdaP.....	62
3.2.2 Td(ενηλίκων).....	63
3.3 Εμβόλιο Πολιομυελίτιδας.....	64
3.3.1 Εμβόλιο πολιομυελίτιδας τύπου Salk (IPV).....	64
3.4 Εμβόλιο Ιλαράς, Ερυθράς, Παρωτίτιδας (MMR).....	65
3.5 Αντιφυματικό Εμβόλιο Bacillus Calmette-Guerin ή BCG Vaccine.....	65
3.6 Εμβόλιο Ηπατίτιδας -B.....	66
3.7 Εμβόλιο Ηπατίτιδας A.....	68
3.8 Εμβόλιο κατά του Αιμόφιλου της Γρίπης Τύπου b.....	69
3.9 Αντιγριπτικό Εμβόλιο.....	70
3.9.1 Οι ομάδες υψηλού κινδύνου είναι οι εξής.....	70
3.10 Νεότερα Εμβόλια-Εμβόλιο Μηνιγγιτιδόκοκκου.....	71
3.11 Εμβόλιο κατά του Πνευμονιόκοκκου.....	72
3.12 Εμβόλιο Ανεμευλογιάς.....	73
3.12.1 Συνδυασμένα Εμβόλια.....	73
3.13 Εμβόλιο για το Ροταϊό.....	74
3.14 Εμβόλιο HPV (Human Papillomavirus Infections).....	74
3.15 Εμβολιαστικές Μελέτες Εμβολιαστικής Κάλυψης στην Ελλάδα.....	75

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

4.1 Επαγγελματίες υγείας-εμβολιαστική κάλυψη και στάση απέναντι στους εμβολιασμούς.....	78
4.2 Αμφιβολία για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου.....	101

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

5.1 Πληροφοριακά συστήματα καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης.....	101
5.1.1 Η αναγκαιότητα ενός συστήματος καταγραφής εμβολιασμών.....	102
5.2 Τεχνικά και λειτουργικά θέματα.....	106



5.3	Πόροι - χρηματοδότηση.....	108
5.4	Πληροφοριακά αρχεία εμβολιασμού (Π.Α.Ε.) και παιδιατρική πρακτική.....	110
5.4.1	Συστάσεις.....	111
5.4.2	Συμμετοχή των παρόχων.....	113
5.5	Π.Α.Ε. και ασθενείς.....	114
5.6	Πληροφοριακά εμβολιαστικά συστήματα και κοινωνία.....	115
5.7	Οφέλη από την καταχώρηση σε αρχείο των εμβολιασμών.....	116
5.7.1	Για τους γονείς.....	116
5.7.2	Για τους παρόχους.....	116
5.7.3	Για τους αξιωματούχους δημόσιας υγείας.....	117
5.7.4	Για την κοινότητα.....	117
5.7.5	Ζητήματα Δεοντολογίας.....	117
5.8	Η εμπειρία των Πληροφοριακών Αρχείων Εμβολιασμού σε διάφορες χώρες.....	121
5.9	Η εμπειρία των Σκανδιναβικών Χωρών ( Δανία και Νορβηγία).....	121
5.9.1	Νορβηγία.....	122
5.9.2	Η εμπειρία της Ολλανδίας.....	123
5.9.3	Η εμπειρία του Καναδά.....	123
5.9.4	Η εμπειρία της Γερμανίας.....	124
5.9.5	Η εμπειρία της Ιταλίας.....	125
5.9.6	Η εμπειρία της Μεγάλης Βρετανίας.....	126
5.9.7	Η εμπειρία της Ισπανίας.....	126
5.9.8	Η εμπειρία της Αλβανίας.....	127
5.9.9	Η κατάσταση στην Ελλάδα.....	128
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b>		
6.1	Ειδικό μέρος.....	131
6.1.1	Σκοπός και ειδικοί στόχοι της έρευνας.....	131
6.1.2	Επεξεργασία και στατιστική ανάλυση.....	131
6.1.3	Περιορισμοί μελέτης για το HPV εμβόλιο.....	132
6.1.3	Περιορισμοί μελέτης για το HPV εμβόλιο.....	132
6.1.4	Συμπεράσματα.....	133
6.2	Μελέτη καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης HBV.....	133
6.2.1	Εισαγωγή.....	133
6.2.2	Σκοπός της μελέτης.....	134

6.2.3 Περιορισμοί της μελέτης.....	136
6.2.4 Συμπεράσματα προτάσεις.....	136
6.3 Πληροφοριακό αρχείο.....	138
6.3.1 Εισαγωγή.....	138

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

7.1 Υλικά και μέθοδοι για την καταγραφή του HPV εμβολιασμού.....	139
7.2 Εργαλείο μέτρησης.....	139
7.2.1 Χρόνος συλλογής δείγματος.....	140
7.2.2 Πληθυσμός στόχος και διαδικασία έρευνας.....	140
7.3 Υλικά και μέθοδοι για την καταγραφή του HBV εμβολιασμού.....	141
7.3.1 Χρόνος συλλογής δείγματος.....	141
7.3.2 Δειγματοληψία.....	142
7.4 Μέθοδος ανάπτυξης του πληροφοριακού αρχείου.....	143
7.4.1 Μέσα που χρησιμοποιήθηκαν και τεχνικές προδιαγραφές.....	143
7.4.2 Δημοσιότητα πράξης, ενημέρωση κοινού, φορέων δημόσιας υγείας και επαγγελματιών υγείας καθώς και διάχυση αποτελεσμάτων.....	143
7.4.3 Ανάλυση και σχεδιασμός δομής και περιεχομένου της διαδικτυακής πύλης ενημέρωσης (web portal).....	144
7.4.4 Ανάλυση και σχεδιασμός δομής και περιεχομένου του πληροφοριακού συστήματος αρχείου εμβολιαστικής κάλυψης.....	144

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

### **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

8.1 Αποτελέσματα μελέτης εμβολιαστικής κάλυψης HPV εμβολίου.....	147
8.2 Αποτελέσματα μελέτης εμβολιαστικής κάλυψης Ηπατίτιδας-B.....	154
8.3 Αποτελέσματα - Υλοποίηση Πληροφοριακού αρχείου.....	158

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

### **ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

9.1 Συζήτηση για την εμβολιαστική κάλυψη του HPV εμβολίου.....	159
9.2 Συζήτηση για την εμβολιαστική κάλυψη του εμβολίου Ηπατίτιδας-B.....	161
9.3 Σύνοψη.....	163

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

10.1 Τελικά συμπεράσματα.....	169
-------------------------------	-----

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Διαχρονική πορεία εμβολίων .....	27
Δηλωθέντα κρούσματα νοσημάτων ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.....	30
Ρυθμός αναπαραγωγής νόσων (R <sub>0</sub> ).....	46
Νέα εμβόλια.....	52
Αντιγόνα και οδός χορήγησης συνήθων εμβολίων.....	58
Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών.....	61
Έλεγχος των επαγγελματικών λοιμώξεων στο νοσοκομείο.....	80
Κίνδυνος μετάδοσης Ηπατίτιδας και AIDS σε επαγγελματίες υγείας.....	80
Εμβολιαστική κάλυψη Ηπατίτιδας-B επαγγελματιών υγείας.....	81
Λόγοι εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας.....	81
Πρόγραμμα εμβολιασμών για εργαζόμενους σε επαγγέλματα υγείας.....	82
Εμβολιασμοί των επαγγελματιών υγείας.....	82
Πληροφοριακά συστήματα στην Ευρώπη.....	128
Ποσοστό ανταπόκρισης στη μελέτη HBV.....	142
Ποσοστό ανταπόκρισης στη μελέτη HPV.....	149
Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.....	150
Μονοπαραγοντική ανάλυση HPV εμβολιασμού.....	151
Πολυπαραγοντική ανάλυση HPV εμβολιασμού.....	152
HPV εμβολιασμός και πηγή πληροφόρησης.....	153
Πολυπαραγοντική ανάλυση πηγής πληροφόρησης και HPV Εμβολιασμού.....	154
Δημογραφικά χαρακτηριστικά εμβολιασμού για την Ηπατίτιδα -B.....	156
Μονοπαραγοντική ανάλυση HBV εμβολιασμένων φοιτητών.....	157
Πολυπαραγοντική ανάλυση εμβολιασμένων με το εμβόλιο HBV.....	158

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα εμβόλια και το καθαρό πόσιμο νερό είναι οι δύο πιο σημαντικοί παράγοντες που βοήθησαν στη μείωση της θνησιμότητας και την αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Από τα πρώτα βήματα κατανόησης του αμυντικού συστήματος του ανθρώπου, τον πειραματισμό για την δημιουργία ανοσίας έναντι νόσων θανατηφόρων, μέχρι την ανάπτυξη των εμβολίων που διαθέτει σήμερα η παγκόσμια κοινότητα μεσολάβησαν σχεδόν διακόσια χρόνια.

Στον 20<sup>ο</sup> αιώνα και ειδικά στο δεύτερο μισό έγινε εφικτό με τους εμβολιασμούς στο να ελεγχθούν μια σειρά από σημαντικές νόσους που ταλαιπωρούσαν τον άνθρωπο όπως η διφθερίτιδα, η πολιομυελίτιδα, ο τέτανος, η ιλαρά, η ερυθρά και η παρωτίτιδα ενώ για πρώτη φορά στην παγκόσμια ιστορία είχαμε εξάλειψη μιας νόσου της ευλογιάς που κατά το παρελθόν είχε δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στο ανθρώπινο είδος σε όλο τον κόσμο. (Global Commission for the Certification of Smallpox Eradication-Geneva WHO-1979).

Η ασφάλεια των εμβολίων αμφισβητήθηκε κατά καιρούς από δημοσιεύματα των έντυπων και ηλεκτρονικών μέσων ενημέρωσης για εμφάνιση νόσων που σχετίζονται με τα εμβόλια πριν καν αποδειχθεί ουσιαστική σχέση του εμβολίου με την εμφανιζόμενη νόσο. Έτσι το 1976 το τριπλό εμβόλιο DTP σχετίστηκε με περιστατικά σπασμών και εγκεφαλικές βλάβες (Κουρέα 2007 Δημόσια Υγεία). Το 1997 το εμβόλιο Ηπατίτιδας-B συσχετίστηκε για περιστατικά Guillain-Barre (Clin. Exp. Rheumatolog 2004; 22(6):767-70). Το 1998 το εμβόλιο MMR σχετίστηκε με περιστατικά αυτισμού με αποτέλεσμα την μείωση της εμβολιαστικής κάλυψης των βρεφών και την εκδήλωση κρουσμάτων ιλαράς μετά από λίγα χρόνια στην Αγγλία και την Ιρλανδία.

Η ανάπτυξη διαφόρων ομάδων που αντιτάσσονται στους εμβολιασμούς ολοένα και αυξάνεται. Οι σημαντικότεροι λόγοι που συνήθως ωθούν αυτούς τους ανθρώπους να έχουν αυτή τη στάση, πηγάζει από τα υψηλά ποσοστά ανοσίας της κοινότητας που έχει επιτευχθεί ειδικά στις αναπτυγμένες χώρες. Επειδή λοιπόν έχουμε υψηλή συλλογική ανοσία αν κάποιος δεν εμβολιασθούν δεν έρχονται σε επαφή με τη νόσο. Ο στόχος των υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας που είναι η υψηλή εμβολιαστική κάλυψη και η αποτελεσματικότητα

των εμβολίων στην ουσία βοηθούν αυτές τις ομάδες να καλύπτονται πίσω από την επιτυχία των εμβολίων. Τείνουν τα εμβόλια να γίνουν θύματα της ίδιας τους της επιτυχίας. Άλλοι παράγοντες που βοηθούν αυτές τις ομάδες είναι οι εθνολογικές ή θρησκευτικές καταβολές που δεν επιτρέπουν τους εμβολιασμούς.

Από πλευράς Δημόσιας Υγείας οι εμβολιασμοί έχουν ως στόχο την προσωπική προστασία του εμβολιαζόμενου, αλλά και την επίτευξη ανοσίας σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο τμήμα της κοινότητας.

Η συλλογική ανοσία εκφράζεται από τον υπολογισμό του ποσοστού των εμβολιασμένων (εμβολιαστική κάλυψη) ή την ανοσιακή κατάσταση του πληθυσμού με τον προσδιορισμό των αντισωμάτων έναντι της νόσου.

Η εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού είναι ένα στοιχείο που καταγράφεται και επιτηρείται σε όλα τα αναπτυγμένα κράτη του κόσμου.

Οι τρόποι παρακολούθησης μέχρι σήμερα ήταν:

1. Δηλώσεις εμβολιαστικών κέντρων Δημόσιων Φορέων Υγείας
2. Δηλώσεις ιδιωτών ιατρών που εκτελούν εμβολιασμούς
3. Εισαγωγή και κατανάλωση εμβολίων
4. Καταγραφές βιβλιαρίων υγείας των παιδιών
5. Μελέτες και έρευνες (Κουρέα Κρεμαστινού -2007 Δημόσια Υγεία σελ. 325-358 εκδόσεις Τεχνογράμμα).

Ένα νέο σύστημα που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια στις αναπτυγμένες χώρες είναι αυτό που καταγράφει ηλεκτρονικά την εμβολιαστική κάλυψη της κοινότητας σε βάση δεδομένων τα λεγόμενα «Πληροφοριακά Αρχεία Καταγραφής της Εμβολιαστικής Κάλυψης».

Στη χώρα μας υπάρχουν αρκετές μελέτες καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης, αλλά δεν έχουμε μελέτες που να σχετίζονται με την αύξηση των παραγόντων κινδύνου που προωθούν τον μη εμβολιασμό. Θέλαμε αυτό τον προβληματισμό να τον ερευνήσουμε σε φοιτητές επαγγελματιών υγείας για να δούμε σε τι βαθμό υφίσταται, αλλά και γιατί θα θέλαμε να γνωρίζουμε ποιά είναι η στάση των αυριανών επαγγελματιών υγείας στη σημαντική προσφορά των εμβολίων στην Δημόσια Υγεία.

Επίσης η χώρα μας δεν διαθέτει «Πληροφορικό Αρχείο Εμβολιαστικής κάλυψης», σχεδιάσαμε σε πρώτη φάση ένα «Περιφερειακό Αρχείο» με δυνατότητα ανάπτυξης σε κεντρικό επίπεδο.

Επιλέξαμε δύο νόσους που είναι στα υποχρεωτικά εμβόλια του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών, το εμβόλιο έναντι του ιού της Ηπατίτιδας-B και το εμβόλιο για την προστασία από τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων. Για την δημιουργία του «Πληροφορικού Αρχείου Εμβολιαστικής κάλυψης» αποφασίστηκε η πρώτη φάση της υλοποίησης να γίνει στη πόλη της Λάρισας με επέκταση τα επόμενα χρόνια στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

#### **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Πρώτος ο Ιπποκράτης αναγνώρισε τη σημασία της πρόληψης, λέγοντας ότι η πρόληψη υπερτερεί της θεραπείας: «Κάλλιον το προλαμβάνειν ή το θεραπεύειν», ενώ ο Πυθαγόρας και άλλες προσωπικότητες της αρχαιότητας διατύπωσαν συμβουλές πρόληψης: «Ουδ' υγείας της κατά σώμα αμέλειαν έχειν χρεί, αλλά ποτού τε μέτρον, και σίτου, γυμνασίων τε ποιείσθαι». Οι παρεμβάσεις των επαγγελματιών και των υπηρεσιών υγείας πρέπει να αποσκοπούν στη πρόληψη της εμφάνισης της νόσου. Κύριος στόχος της πρόληψης είναι η αναίρεση του παθογενετικού μηχανισμού, κατά τη διαδρομή από την έκθεση του οργανισμού σε κάποιο παράγοντα κινδύνου έως και την εκδήλωση των συμπτωμάτων της νόσου. Οι βαθμίδες της πρόληψης είναι αντίστοιχες με τα στάδια της αιτιολογικής διαδικασίας. Η Πρωτογενής Πρόληψη έχει ως στόχο την καταπολέμηση των αιτιολογικών παραγόντων, με σκοπό να αποφευχθεί η έναρξη των παθογενετικών διεργασιών που οδηγούν στη νόσηση και ενδεχομένως στο θάνατο. Η Δευτερογενής Πρόληψη έχει ως στόχο την πρόωμη διακοπή της παθολογοανατομικής εξέλιξης της νόσου, προκειμένου να αποφευχθούν οι επιπλοκές, η αναπηρία και ο πρόωρος θάνατος. Η δευτερογενής πρόληψη βασίζεται στη διάγνωση της νόσου πριν εμφανιστούν τα κλινικά συμπτώματα, τον προσυμπτωματικό έλεγχο. Η Τριτογενής Πρόληψη αρχίζει μετά την

εκδήλωση των συμπτωμάτων της νόσου. Στόχος της είναι η πρόληψη του θανάτου, η επιβράδυνση της νόσου και η βελτίωση της πρόγνωσης.

Η Πρωτογενής Πρόληψη απευθύνεται κυρίως στην κοινότητα. Κύριος στόχος της πρόληψης είναι να αποσοβήσει τους πρόωρους θανάτους μέσα από την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης σε συνδυασμό με την βελτίωση της ποιότητας ζωής. Για το σκοπό αυτό επιστρατεύονται η Προαγωγή Υγείας, η Αγωγή Υγείας και η Προληπτική Ιατρική. Η μεγαλύτερη επιτυχία της Πρωτογενούς Πρόληψης είναι η καταπολέμηση των σοβαρών λοιμωδών νόσων με την χρήση των εμβολιασμών. Η γενίκευση της χρήση των εμβολίων έχει οδηγήσει στην πλήρη εξάλειψη σοβαρών νοσημάτων όπως η ευλογιά.

Στη διεθνή βιβλιογραφία είθισται να αναφέρεται ότι κατά τον 18<sup>ο</sup> αιώνα η παρατηρητικότητα και επιμονή του Άγγλου γιατρού Edward Jenner (1749-1823) με την εμπειρική εφαρμογή του εμβολιασμού (δαμαλισμός), αποτέλεσε την πρώτη μεγάλη επιτυχία της προληπτικής ιατρικής ενάντια στην ευλογιά που είχε προκαλέσει το θάνατο σε περίπου 60. 000. 000 ανθρώπους στην Ευρώπη. Ωστόσο, η πραγματικά πρώτη μεγάλη επιτυχία της προληπτικής ιατρικής τοποθετείται αρκετές δεκαετίες νωρίτερα, το 1714, όταν καταγράφεται και η πρώτη επιστημονική εφαρμογή του εμβολιασμού, ως μέθόδου πρόληψης, της οποίας τα αποτελέσματα δημοσιεύθηκαν στο Αγγλικό περιοδικό *Philosophical Transactions* από τους Έλληνες ιατρούς Εμμανουήλ Τιμόνη (1669-1720) και Ιάκωβο Πυλαρινό (1669-1720), οι οποίοι είχαν σπουδάσει σε Πανεπιστήμια της Ιταλίας. Μετά τη δημοσίευση στο περιοδικό *Philosophical Transactions* του 1714 και τη συμβολή της λαίδης Mary Wortley Montagu (συζύγου του Άγγλου πρέσβη στην Υψηλή Πύλη, της οποίας τα παιδιά εμβολιάστηκαν από τον Τιμόνη στην Κωνσταντινούπολη) στη διάδοση του εμβολιασμού κατά της ευλογιάς (από την οποία είχε προσβληθεί και η ίδια), η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε στην Ευρώπη με ενθαρρυντικά αποτελέσματα.

Στη Γαλλική Εγκυκλοπαίδεια των Diderot και D' Alampert, που εκδόθηκε το 1751, στο λήμμα «Inoculation» (τόμ. 8, σελ. 755 κ. εξ.) μνημονεύονταν ο Τιμόνης και Πυλαρινός ως πρωτοπόροι στην ιστορία του εμβολιασμού μέχρι το 1756. Επίσης ο Αδαμάντιος Κοραής τους μνημονεύει ως εισηγητές του εμβολιασμού στη γαλλική έκδοση της Ιστορίας της Ιατρικής του William Black, (*Esquisse d' un Histoire de la Medicine*, Παρίσι 1798, σελ.

361 κ. εξ.), όπως επίσης μνημονεύονται και στο βιβλίο J. M. Moreau, *Traite Historique et Pratique de la Vaccine*, Παρίσι 1801, σελ. 102. Στο βιβλίο των Leslie T. Morton and Robert J. Moore, *A Chronology of Medicine and Related Sciences*, Ashgate, reprinted 1998, σελ. 67 και 68 χαρακτηριστικά τονίζεται: «1714, Inoculation against smallpox, as practised in Constantinople, described by Emanuele Timoni» και «1715, Giacomo Pylarino, 1659-1718, is accredited with the "medical" discovery of variolation, in his *Nova et tuta variolas excitandi per tranplantationem methodus* he described its practise in Constantinople». Επίσης και στο βιβλίο του Jeremy M. Norman (ed.), *Morton's Medical Bibliography*, fifth edition, Scholar Press, England, 1991, σελ. 838, τονίζεται ότι ο Πυλαρινός θεωρείται ως ο πρώτος ανοσολόγος: «He is accredited with the "medical" discovery of variolation, and thus is the first immunologist». Επισημαίνεται ακόμη ότι στα Πρακτικά της (Ακαδημίας Αθηνών, τόμ. 27, 1952, σελ. 287-307), δημοσιεύθηκε η στα λατινικά εργασία του Πυλαρινού του 1715 με παράλληλη μετάφραση στα ελληνικά από τους Κ. Ν. Αλιβιζάτο και Γ. Κ. Πουρναρόπουλο.

Η μέθοδος του εμβολιασμού «ευλογιασμού - variolation» των Τιμόνη και Πυλαρινού του 1714 αφορούσε στη λήψη υγρού από φλύκταινες νοσούντων ανθρώπων. Η μέθοδος αυτή τροποποιήθηκε από τον Ed. Jenner, ο οποίος έπαιρνε το προς εμβολιασμό υγρό όχι από τις φλύκταινες νοσούντων ανθρώπων, όπως εφήρμοζαν οι εισηγητές του εμβολιασμού Τιμόνης και Πυλαρινός, αλλά από τις φλύκταινες αγελάδων και αποτέλεσε τη γνωστή μέθοδο του «δαμαλισμού» με καλύτερα αποτελέσματα.



II. *Novæ & tuta Variolæ excitandi per Transplantati-  
onem Methodus, nuper inventa & in usum tractata ;  
Per Jacobum Pylarinum, Veneiæ, M. D. &  
Reipublicæ Venetæ apud Smyrnenfes nuper Con-  
sulem.*

**O**perationem Medicam inventu non minus quàm e-  
ventu mirandam Orbi literario pandimus ; Non  
à Physicæ cultoribus, aut à doctis in Apollineæ artis viris,  
sed à plebea tuique gente in homini generis adjuvendum,  
in fevissimi morbi solamen directam, vetustis Scholarum  
Lucubrationibus, sedulis recentiorum investigationibus  
ignoram ; sed quæ ex innocentioris & ἀφιλοσόφου fa-  
miliæ penâ defluxit. Verus ignoratur ejus adinventor :  
in Græciâ tamen, præcisè in Theffalia, primò invaluissè  
certissimum est ; hinc in propinqua successivè iterpando  
loca & civitates, in Byzantinam tandem iterpsit urbem ;  
ubi latuit quidem invidè per aliquot annos, rarò quoque,  
& inter humiliores diuastat recepta : somnianter autem  
grassante nuper Variolarum epidemia, latius innoscescere  
cupit ; Numquam tamen sublimiores aula est ingredi au-  
las ; donec Nobilis quidam nec obdurus inter præstanti-  
ores Græcos, & ex antiquo Caryophyllocum stirpe eli-  
tus, mihi verò intimioris amicitiaæ titulo notus, anno salutis  
1701, sub hyemis finem, festo me quidam de hæc in-  
fusione sentitem, consuluit ; & an ad tandem in qua-  
tuor propolis filiis celebrandam præstare auctentum : Nam  
tùm temporis lethalliter totam ferè civitatem morbus hæc  
invalerat ; qui summum ei de sanctorum salute motum in-  
cutiendò, anxium valdè reddiderat. Verùm quid præ  
super ignota re decernentem, nulla præcedente novititate  
hujusce methodi notitia, penitus ignorare me dixi ; ac  
simul Operatoris conveniendū copiam peti. Triduo per-  
acto, cum ad amicum domo accessissem, & de eodem

*Η πρώτη σελίδα (σελ 393) της εργασίας του Ιάκωβου Πυλαρινού για την εφαρμογή του εμβολιασμού στο Αγγλικό περιοδικό Philosophical Transactions.*

Τα αποτελέσματά του Jenner δημοσιεύθηκαν στην πραγματεία του Variolæ Vaccinae, το 1798. Η συνέχεια δόθηκε από τον **Λουδοβίκο Παστέρ** το 1879, που παρατήρησε ότι μια καλλιέργεια αιμορραγικής σηψαιμίας (*Pasteurella multocida*) που είχε εξασθενήσει εξαιτίας της παρατεταμένης έκθεσής της στον αέρα, παρείχε ανοσία έναντι λοιμογόνων μικροοργανισμών. Ο Παστέρ θεώρησε πως η χρήση της εξασθενημένης μορφής του παθογόνου θα ήταν ασφαλέστερη από τη χρήση ενός συγγενούς μικροοργανισμού, όπως είχε κάνει ο Jenner. Πολύ αργότερα, τέλη της δεκαετίας του 1940, μια ομάδα στο Παιδιατρικό Νοσοκομείο της Βοστώνης, ανέπτυξε μια ασφαλή και απλή

μέθοδο ανάπτυξης ανθρώπινων ιών εκτός ζωντανού ξενιστή. Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιήθηκαν κύτταρα που αναπτύχθηκαν από το μυϊκό και δερματικό ιστού βρεφών που κατέληξαν σύντομα μετά τη γέννησή τους. Αυτό πυροδότησε ερευνητικές προσπάθειες που οδήγησαν στο αδρανοποιημένο με φορμαλίνη εμβόλιο εναντίον της πολιομυελίτιδας, το Salk. Αργότερα, πολύ δημοφιλή έγιναν τα ζωντανά εμβόλια εναντίον του ιού της πολιομυελίτιδας, που αναπτύχθηκαν σε κυτταροκαλλιέργεια νεφρών πιθήκων από τον Sabin που οδήγησαν στην εξάλειψη της νόσου από μεγάλες περιοχές του πλανήτη. Επίσης αναπτύχθηκαν εμβόλια εναντίον πολυάριθμων παιδικών ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων της ιλαράς, της παρωτίτιδας, της ερυθράς και του κοκκύτη. Παρακάτω παρουσιάζονται οι κυριότεροι χρονολογικοί σταθμοί στην παραγωγή των εμβολίων:

## ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

Ζωντανά Εξασθενημένα	Νεκροί Αδρανοποιημένοι Οργανισμοί	Πρωτεΐνες ή Πολυσακχαρίτες	Γενετικά κατασκευασμένα
		<b>18<sup>ος</sup> ΑΙΩΝΑΣ</b>	
ΕΥΛΟΓΙΑ			
		<b>19<sup>ος</sup> ΑΙΩΝΑΣ</b>	
ΛΥΣΣΑ (1885)	ΤΥΦΟΣ (1896)		
	ΧΟΛΕΡΑ (1896)		
	ΠΑΝΩΛΗ (1897)		
		<b>ΠΡΩΤΟ ΜΙΣΟ 20<sup>ου</sup> ΑΙΩΝΑ</b>	
ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ(1927)	ΚΟΚΚΥΤΗΣ (1926)	ΤΟΞΟΕΙΔΕΣ ΤΗΣ ΔΙΦΘΕΡΙΤΙΔΑΣ (1923)	
	ΓΡΙΠΗ (1926)		
ΚΙΤΡΙΝΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ(1935)	ΤΥΦΟΣ (1938)	ΤΟΞΟΕΙΔΕΣ ΤΟΥ ΤΕΤΑΝΟΥ (1926)	
		<b>ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΙΣΟ 20<sup>ου</sup> ΑΙΩΝΑ</b>	
ΠΟΛΥΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ (πόσιμο)	ΠΟΛΥΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ (ενέσιμο)	ΠΝΕΥΜΟΝΙΟΚΟΚΚΟΣ ΠΟΛΥΣΑΚΧΑΡΙΔΙΚΟ	Η. Π. Α. ΤΙΤΙΔΑ-Β ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟ
ΙΛΑΡΑ		ΑΙΜΟΦΙΛΟΣ ΙΝΦΛΟΥΕΝΖΑΣ ΤΥΠΟΥ-Β (πολυσακχαριδικό)	ΧΟΛΕΡΑ ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟ ΤΟΧΙΝΗΣ -Β
ΠΑΡΩΤΙΤΙΔΑ	ΙΑΠΩΝΙΚΗ ΕΓΚΕΦΑΛΙΤΙΔΑ	ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΟΚΟΚΚΟΣ ΣΥΝΕΖΕΥΓΜΕΝΟ	
ΕΡΥΘΡΑ	ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ - Α	ΑΙΜΟΦΙΛΟΣ ΙΝΦΛΟΥΕΝΖΑΣ ΤΥΠΟΥ -Β ΣΥΝΕΖΕΥΓΜΕΝΟ	
ΑΔΕΝΟΪΟΣ	ΛΥΣΣΑ ΣΕ ΚΥΤΤΑΡΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ-Β (ορό νοσοούντων)	
ΑΝΕΜΕΥΛΟΓΙΑ	ΕΓΚΕΦΑΛΙΤΙΔΑ ΤΩΝ ΚΡΟΤΩΝΩΝ	ΤΥΦΟΥ ΠΟΛΥΣΑΚΧΑΡΙΔΙΚΟ	
		ΑΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΤΟΥ ΚΟΚΚΥΤΗ	
ΧΟΛΕΡΑ		ΑΝΘΡΑΚΑΣ –ΠΡΩΤΕΪΝΗ Ε. Π. Ε. ΞΕΡΓΑΣΜΕΝΗ	
		<b>21<sup>ος</sup> ΑΙΩΝΑΣ</b>	
ΣΑΙΝ ΓΡΙΠΗ (2003)		ΠΝΕΥΜΟΝΙΟΚΟΚΚΟΣ ΣΥΝΕΖΕΥΓΜΕΝΟ	ΙΟΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΘΗΛΩΜΑΤΩΝ (2006)
ΡΟΤΑΪΟΣ (2006)		ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΟΚΟΚΚΟΣ ΤΕΤΡΑΔΥΝΑΜΟΣ ΣΥΝΕΖΕΥΓΜΕΝΟ	
ΕΡΠΗΤΑΣ ΖΩΣΤΗΡΑΣ			

ΠΙΝΑΚΑΣ: (Plotkin Orenstein Offit 5<sup>th</sup> Ed-2008)

Η Ελλάδα λοιπόν έχει μια μακρά ιστορία στο πεδίο των εμβολιασμών και το επίπεδο της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού. Είναι γεγονός ότι έχει βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία είκοσι πέντε χρόνια. Νοσήματα όπως η διφθερίτιδα και η πολιομυελίτιδα έχουν να εμφανιστούν πολλά χρόνια, ενώ άλλες, όπως η ιλαρά, τείνουν προς εξαφάνιση. Ωστόσο, οι πρόσφατες γεωπολιτικές ανακατατάξεις στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου και τα κενά που παρατηρούνται στην εμβολιαστική κάλυψη ευπαθών ομάδων σε συνδυασμό με την πτώση του βιοτικού επιπέδου λόγω της οικονομικής κρίσης, δημιουργούν ερωτηματικά για την εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού και κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου για την επανεμφάνιση ασθενειών που θεωρούνταν παρελθόν στη χώρα μας και την Ευρώπη γενικότερα. Υπάρχει αθρόα είσοδος οικονομικών μεταναστών και προσφύγων από χώρες με μεγαλύτερο επιπολασμό αρκετών νόσων που προλαμβάνονται με τους εμβολιασμούς (Ηπατίτιδα -B, φυματίωση). Αποτέλεσμα είναι να μην έχει επιτευχθεί ακόμα το επιθυμητό επίπεδο εμβολιασμών και συνεπώς ο κίνδυνος εμφάνισης επιδημιών εξακολουθεί να υπάρχει.

Πέρα από τις εξωτερικές συνθήκες, υπάρχουν εγγενή μειονεκτήματα στα συστήματα καταγραφής των εμβολιασμών παγκοσμίως που δεν επιτρέπουν την ακριβή απεικόνιση της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού, ενώ προκύπτουν και εμβολιαστικά σφάλματα με υγειονομικό και δημοσιονομικό κόστος. Η επιτυχία ενός εμβολιαστικού προγράμματος εξαρτάται καίρια από τη συμμετοχή του πληθυσμού. Για το σκοπό αυτό είναι βασικής σημασίας οι κεντρικές υπηρεσίες υγείας να γνωρίζουν με ακρίβεια το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης και να μεριμνούν για τη βελτίωσή της. Δυστυχώς, στην Ελλάδα δεν υπάρχει συστηματική επιτήρηση του επιπέδου της εμβολιαστικής κάλυψης τόσο του γενικού πληθυσμού, όσο και των ειδικών πληθυσμιακών ομάδων και μόνο τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει κάποιες αξιολογές ερευνητικές προσπάθειες σε πανεθνικό επίπεδο, ώστε να υπάρχει μια αντιπροσωπευτική και σχετικά αξιόπιστη εικόνα του τί πραγματικά συμβαίνει σε επίπεδο εμβολιαστικής κάλυψης στη χώρα μας, τουλάχιστον για τα περισσότερα από τα προτεινόμενα εμβόλια. Ωστόσο, επειδή οι μελέτες αυτές έχουν αναδρομικό χαρακτήρα και βασίζονται στις καταγραφές που υπάρχουν στα βιβλιάρια υγείας των παιδιών, είναι πιθανό ότι περιλαμβάνουν

λάθη (διπλοεγγραφές, παραλείψεις κα) που δημιουργούνται κατά την πρωτογενή καταγραφή των στοιχείων, ενώ δε δίνεται η τρέχουσα εικόνα σε πραγματικό χρόνο. Επίσης δεν υπάρχει Εθνικό Μητρώο Καταγραφής των διενεργούμενων εμβολιασμών, και τα δεδομένα για την εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού προέρχονται από μεμονωμένες και τοπικές μελέτες με διαφορετική μεθοδολογία και δείγμα προερχόμενο κυρίως από το γηγενή πληθυσμό.

Εξαιρέση αποτελούν οι τρεις Πανελλαδικές Μελέτες Κατάστασης Εμβολιασμού που διενέργησε το Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού τα έτη 1997 και 2001 (Παναγιωτόπουλος και Βαλάσση-Αδάμ 1998, Παναγιωτόπουλος και συν. 2002α, Παναγιωτόπουλος και συν. 2002β, Παναγιωτόπουλος και συν. 2006). Ειδικά οι εμβολιασμοί των παιδιών μεταναστών αποτελούν αντικείμενο μελέτης σε μικρό αριθμό ερευνών με τοπικό χαρακτήρα και οι οποίες έχουν πραγματοποιηθεί σε νοσοκομειακά δείγματα και σε μαθητές σχολείων. Το επίπεδο όμως των εμβολιασμών στο γενικό μεταναστευτικό πληθυσμό ή ακόμα και σε πληθυσμούς που λόγω της οικονομικής κρίσης αλλάζουν τόπο κατοικίας, είναι στην πραγματικότητα άγνωστο. Το επίπεδο υγείας των μετακινούμενων πληθυσμών είναι χαμηλότερο από αυτό των γηγενών πληθυσμών, με μεγαλύτερη νοσηρότητα και μικρότερο προσδόκιμο επιβίωσης (Shaw, Dawrling και Smith 2003). Αποτελούν επίσης φορείς ξεχασμένων ή αναδυόμενων νόσων που κάνουν την επανεμφάνισή τους με διαφορετικά επιδημιολογικά χαρακτηριστικά όπως HBV, HCV, TB. (Chironna et al 2000), (Malamitsi et al 1996).

Καθώς η Ελλάδα αποτελεί κομβικό γεωγραφικό σημείο στη μετακίνηση πληθυσμών, οφείλει να μεριμνήσει για την υιοθέτηση ενός σύγχρονου συστήματος καταγραφής εμβολιασμών ή με άλλα λόγια ενός πρότυπου αρχείου εμβολιασμών, που θα τηρείται σε ηλεκτρονική μορφή και θα επιτρέπει την εμβολιαστική επιτήρηση σε πραγματικό χρόνο. Είναι σημαντικό, μια χώρα υποδοχής μεταναστών, όπως η Ελλάδα, αλλά και μια χώρα που επί χρόνια δεν είχε να παρουσιάσει αξιόλογο έργο στην αρχειοθέτηση υγειονομικών πληροφοριών, να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για το σύνολο του πληθυσμού.

**Πίνακας 3:** Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων μέσω συστήματος ΥΑΝ, Ελλάδα 2000-2010

Νόσημα	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Πολιομυελίτιδα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ίλαρά	56	12	6	8	1	122	518	2	1	2	149
Ερυθρά	12	14	14	5	2	16	1	0	0	4	0
Παρωτίτιδα	32	50	156	44	4	33	49	22	5	21	2
Διφθερίτιδα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Τέτανος	16	4	3	7	5	7	12	9	7	2	5
Νεογνικός Τέτανος	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ανεμευλογιά *	3122	3878	3651	4734	34	36	41	33	19	6	5
Κοκκύτης	13	93	18	10	25	24	15	27	22	31	64
<b>Μηνιγγίτιδα (Σύνολο)</b>	<b>855</b>	<b>1410</b>	<b>705</b>	<b>516</b>	<b>519</b>	<b>624</b>	<b>586</b>	<b>1138</b>	<b>714</b>	<b>601</b>	<b>417</b>
Μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος	263	227	236	131	79	93	100	105	80	82	59
Βακτηριακή	185	179	135	163	218	251	204	222	220	199	152
Ασηπτη	406	984	276	190	199	236	232	780	361	299	203
Αγνώστου αιτιολογίας	1	20	58	32	23	44	50	31	53	21	3
Συγγενής Ερυθρά	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συγγενής Τοξοπλάσμωση	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
Συγγενής Σόφλη	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1

\* Από το 2004, μέσω του συστήματος ΥΑΝ, δηλώνονται μόνο τα κρούσματα ανεμευλογιάς με επιλόκεις

Παναγιωτόπουλος και συνεργάτες (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. <http://www2.keelpno.gr/blog/?p=241>)

Να έχει τη δυνατότητα συστηματικής επαγρύπνησης και επιτήρησης των ασθενειών καθώς και του επιπέδου εμβολιασμού τόσο του γενικού πληθυσμού όσο και συγκεκριμένων πληθυσμιακών ομάδων και επίσης να διαθέτει τη δυνατότητα άμεσης παρέμβασης στις περιπτώσεις που αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Οι προσπάθειες προς αυτήν την κατεύθυνση, τουλάχιστον σε διεθνές επίπεδο έχουν ξεκινήσει ενεργά πριν από 20-30 χρόνια, πρώτα στις Η.Π.Α. και μετά στην Ευρώπη, όμως τα απτά αποτελέσματα έχουν γίνει ορατά και μελετηθεί σχετικά πρόσφατα. Τα δεδομένα είναι ενθαρρυντικά προς τη δημιουργία ενός πανεθνικού ηλεκτρονικού αρχείου εμβολιασμών δείχνοντας μια ευνοϊκή σχέση κόστους οφέλους.

Οι ελλείψεις στον τομέα καταγραφής των εμβολιασμών στη χώρα μας και η ενδεχόμενη πλημμελής εμβολιαστική κάλυψη του γενικού πληθυσμού σε συνδυασμό με την αλλαγή των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών και την πρόοδο και τις δυνατότητες της πληροφορικής, αποτέλεσαν το κίνητρο για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής. Σκοπός ήταν να υπάρξει μια

ρεαλιστική πρόταση δημιουργίας ενός πανεθνικού ηλεκτρονικού αρχείου καταγραφής εμβολιασμών προσαρμοσμένου στις ανάγκες της χώρας μας που θα επιτρέπει την όσο το δυνατόν πληρέστερη μελέτη της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού και τη βελτίωσή της μέσα από στοχευόμενες παρεμβάσεις.

## **1.1 Το σύστημα υγείας στην Ελλάδα**

Η Ελλάδα πρώτη από τις υπόλοιπες χώρες της Βαλκανικής χερσονήσου, ψήφισε το 1983 το νομοσχέδιο για τη δημιουργία ενός Εθνικού Συστήματος Υγείας. Κορμός του ήταν η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, η αποκέντρωση, ο ενιαίος προγραμματισμός, η δικαιότερη κατανομή των πόρων, ο κοινωνικός έλεγχος, η καθιέρωση του γιατρού πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης (Ν 1397/1983). Τονίστηκε η σημασία της καθολικής ασφάλισης του πληθυσμού και υπογραμμίστηκε η αναγκαιότητα για την ανάπτυξη των υποδομών, του ιατροτεχνικού εξοπλισμού, η εξάλειψη των ανισοτήτων στο κέντρο και στην περιφέρεια και η ανάγκη αύξησης των δημοσίων δαπανών. Οι κύριες πηγές χρηματοδότησης του συστήματος είναι οι εισφορές των ασφαλιστικών φορέων, η κρατική επιχορήγηση και οι ιδιωτικές δαπάνες.

Παρόλο που η δημιουργία του Εθνικού Συστήματος Υγείας κάλυψε αρκετά κενά στον τομέα της περίθαλψης και παροχής υπηρεσιών και βελτίωσε μερικώς την ποιότητά του, η κατάσταση όμως που τελικά διαμορφώθηκε αποδείχτηκε ότι δεν βοηθούσε στην οργάνωση και την επιτυχή λειτουργία του (WHO 1996). Από το 1983 και μετά έχουν γίνει αλληπάλληλες προσπάθειες μεταρρύθμισης του συστήματος, με την ψήφιση μιας σειράς νόμων (ν. 2071/92, ν. 2194/94, ν. 2519/97, ν. 2889/01, ν. 2920/01) και με μια συνεχή διαδικασία δοκιμών και οργανωτικών αλλαγών. Ωστόσο το σύστημα υγείας στη χώρα μας θεωρείται και σήμερα ένα πλημμελώς οργανωμένο και αναποτελεσματικό σύστημα (Θεοδώρου και συν., 2001).

## **1.2 Εμβολιασμοί**

Η ανεπάρκεια του Ε.Σ.Υ. δεν μπορεί παρά να αντανακλάται και στο

βασικό του άξονα που είναι η πρωτογενής πρόληψη, με αιχμή το σύστημα εμβολιαστικής κάλυψης και καταγραφής. Η Ελλάδα δεν διαθέτει Εθνικό Μητρώο Καταγραφής Εμβολιασμών, ούτε και εκτελεί τακτικές εθνικές μελέτες, με εξαίρεση τις μελέτες του Παναγιωτόπουλου που έχουν πραγματοποιηθεί μόλις την τελευταία δεκαετία. Ως συνέπεια, δεν υπάρχει αξιολόγηση της εμβολιαστικής κάλυψης ανά τακτά χρονικά διαστήματα και απουσιάζουν επίσημα και αξιόπιστα στοιχεία για την εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού στο σύνολο της επικράτειας. Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης είναι να μην παρακολουθείται συστηματικά και ανεξαρτήτως εξάρσεων, η πορεία των εμβολιασμών και κατ' επέκταση και των λοιμωδών νοσημάτων τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και σε ειδικές ομάδες πληθυσμού. Η κατάληξη είναι να καθίσταται αδύνατη μια έγκαιρη και αποτελεσματική παρέμβαση στις περιπτώσεις που αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Σημαντικές μελέτες σε πανελλήνιο επίπεδο έχει να προσφέρει η **Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας** η οποία διεξήγαγε δύο πανελλήνιες μελέτες το 2006 και το 2012 σε μαθητές της έκτης τάξης δημοτικού σχολείου για όλα τα εμβόλια που προτείνει το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών με σημαντικά ευρήματα.

Τα προβλήματα που στην πράξη παρουσιάζει το υπάρχον απαρχαιωμένο σύστημα καταγραφής των εμβολιασμών απασχολούν την επιστημονική κοινότητα της χώρας, το υγειονομικό προσωπικό, αφού υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία προερχόμενη από διάφορες περιοχές της Ελλάδας, κατά βάση όμως σε μορφή περιλήψεων παρουσιασμένων σε Ελληνικά συνέδρια. Οι μελέτες αυτές γίνονται τόσο σε πληθυσμιακό επίπεδο όσο και σε νοσοκομειακά δείγματα. Οι περισσότερες από τις πληθυσμιακές μελέτες γίνονται σε σχολικό πληθυσμό, κυρίως παιδιά Α΄ τάξης Δημοτικού ή παιδιά ηλικίας 6-12 ετών που φοιτούν στο σχολείο (Lionis et al. 1998) ενώ από τις ειδικές πληθυσμιακές ομάδες προτιμούνται κυρίως οι πληθυσμοί των αθίγγανων. Τα νοσοκομειακά δείγματα δεν είναι αντιπροσωπευτικά του γενικού πληθυσμού, αφού αυτά τείνουν να διαφέρουν σε μια πληθώρα παραμέτρων, όπως τύπο κατοικίας, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά, κατάσταση υγείας, είδος φροντίδας υγείας (Παναγιωτόπουλος 1999). Έτσι, οι μελέτες αυτές δεν ακολουθούν τυποποιημένη μεθοδολογία, πολλές φορές θεωρούν σαν μία ομάδα τα παιδιά διάφορων μειονοτικών ομάδων



(αθίγγανοι/μετανάστες) (Τσαγρής και συν. 2002). Ο υπολογισμός των διαφόρων δεικτών δεν γίνεται πάντα σύμφωνα με τα πρότυπα της Π. Ο. Υ., ενώ υπολογίζεται κυρίως ο πλήρης εμβολιασμός ανεξαρτήτως ηλικίας συμπλήρωσης των εμβολιασμών (Τσερμενίδης και συν. 2003, Κατζηλάκης και συν. 2001, Αλευρά - Κόκκαλη και συν. 2004). Επίσης, σε αρκετές περιπτώσεις, δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί ο σχεδιασμός της μελέτης, η μεθοδολογία και η ανάλυση, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συγκριθούν μεταξύ τους και να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

### **1.3 Αμυντικοί μηχανισμοί**

Η ανοσία έναντι των λοιμώξεων αποκτάται ως απάντηση στα αντιγόνα των λοιμογόνων μικροοργανισμών. Ως αντιγόνα ορίζονται τα μόρια τα οποία αναγνωρίζονται από το ανοσοποιητικό σύστημα και είναι ικανά να προκαλέσουν ανοσοαπάντηση. Υπάρχει πληθώρα αντιγόνων σε κάθε μικροοργανισμό. Αυτά μπορεί να είναι διαλυτές ουσίες, παραγόμενες από ένα μικροοργανισμό (π.χ. τοξίνη), ή δομικά συστατικά του μικροοργανισμού (βακτηριδίου, ιού, κλπ). Ωστόσο, η άμυνα έναντι του λοιμογόνου παράγοντα και ο περιορισμός της λοίμωξης στηρίζεται και επιτυγχάνεται μέσω της ανοσοαπάντησης έναντι μικρού αριθμού «καθοριστικών» αντιγόνων. Όσον αφορά στην ανοσοαπάντηση, διακρίνονται δύο βασικές μορφές: Εκείνη των μη-ειδικών μηχανισμών (έμφυτη-φυτική-μη ειδική ανοσία) και εκείνη των ειδικών (ειδική-επίκτητη ανοσία). Οι δύο γραμμές άμυνας συμπληρώνουν η μία την άλλη (Κανάριου 2000, Beverley 2011, Clem 2011).

#### **1.3.1 Μη ειδική - έμφυτη ανοσία**

Οι μηχανισμοί της μη-ειδικής ανοσίας υπάρχουν σε όλα τα φυσιολογικά άτομα ήδη από τη γέννηση και για τη λειτουργία τους και δεν απαιτείται προηγούμενη έκθεση στο μικροοργανισμό ή τα αντιγόνα του. Το «οπλοστάσιο» της έμφυτης ανοσίας περιλαμβάνουν τους φυσικούς φραγμούς (δέρμα, βλεννογόνους), τους χημικούς φραγμούς (π.χ. γαστρικό υγρό, πεπτικά ένζυμα), τα φαγοκύτταρα (π.χ. ουδετερόφιλα, μακροφάγα), τα φυσικά

κυτταροκτόνα (NK) κύτταρα, ηωσινόφιλα, κυκλοφορούντα μόρια (π.χ. συμπλήρωμα) και τις κυτταροκίνες (π.χ. ιντερφερόνες, ιντερλευκίνες).

### 1.3.2 Ειδική - επίκτητη ανοσία

Σε αντίθεση με την έμφυτη ανοσία, το σύστημα της ειδικής άμυνας δεν είναι ούτε ποσοτικώς ούτε ποιοτικώς αναπτυγμένο κατά τη γέννηση, απαιτεί χρόνο για να εξελιχθεί και προϋποθέτει την έκθεση στα αντιγόνα ή τους λοιμογόνους παράγοντες. Επιτυχείς επανειλημμένες εκθέσεις στα ειδικά αντιγόνα το ισχυροποιούν.

Τα θηλαστικά διαθέτουν εξελιγμένους αμυντικούς μηχανισμούς προστασίας ενάντια στους παθογόνους μικροοργανισμούς του περιβάλλοντος. Το ανοσοποιητικό σύστημα των θηλαστικών, το πιο εξελιγμένο αμυντικό σύστημα, είναι σε θέση να αναγνωρίζει συγκεκριμένα δομικά συστατικά των επιτιθέμενων μικροοργανισμών, τα αντιγόνα, εναντίων των οποίων παράγει ουσίες, τα αντισώματα, που αποσκοπούν στην εξουδετέρωσή τους. Η αντισωματική απάντηση του ανθρώπου με φυσιολογικό ανοσοποιητικό σύστημα, ο τύπος των αντισωμάτων που παράγονται στα διάφορα είδη των αντιγόνων, η ηλικία στην οποία το άτομο είναι ανοσοϊκανό και η παθητική ανοσοπροστασία του νεογνού και του μικρού βρέφους καθόρισαν εν πολλοίς το σχήμα εμβολιασμών. Οι σύγχρονες γνώσεις για το σκέλος της κυτταρικής ανοσίας και των άλλων σταδίων από την πρόσληψη του αντιγόνου μέχρι το τελικό δραστικό ανοσοϊκανό προϊόν τελειοποίησαν την καθημερινή πρακτική, έτσι ώστε να προσβλέπουμε σε εξάλειψη μιας σειράς λοιμωδών νοσημάτων. Οι εμβολιασμοί, ως μέσο προφύλαξης από λοιμώδη νοσήματα, είναι από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους ελέγχου των νόσων του ανθρώπου. Σκοπός των εμβολίων είναι η ευόδωση της ανοσοαπάντησης, η οποία θα τροποποιήσει τη λοίμωξη, ώστε να μην εκδηλωθεί νόσος ή σε περίπτωση εκδήλωσής της, αυτή να έχει μια ήπια διαδρομή. Ο σχεδιασμός τους δε αποσκοπεί στην επιτυχή προστασία έναντι συγκεκριμένων λοιμώξεων, πριν από την ηλικία, στην οποία το νήπιο ή γενικότερα το άτομο κινδυνεύει να νοσήσει από αυτές (Siegrist 2008).

Όταν ο οργανισμός εκτίθεται για πρώτη φορά σε ένα αντιγόνο ξένο ως προς αυτόν, λαμβάνει χώρα η πρωτογενής ανοσοποιητική απόκριση. Αυτό

σημαίνει ότι παράγονται αντισώματα που μπορούν να συνδέονται με τα αντιγόνα και βοηθούν στην εξάλειψη λοιμώξεων. Η πρωτογενής ανοσοποιητική απόκριση, ωστόσο εξελίσσεται βραδέως και το άτομο νοσεί. Αν ο ασθενής αναρρώσει, τα λεμφοκύτταρα μνήμης παραμένουν στον οργανισμό προετοιμαζόμενα για οποιαδήποτε μελλοντική έκθεση στο παθογόνο. Τα κύτταρα αυτά έχουν μακρά διάρκεια ζωής και παραμένουν στον οργανισμό αφού έχει εξαλειφθεί το αντιγόνο. Έτσι στην επόμενη έκθεσή του στο αντιγόνο, τα κύτταρα μνήμης πυροδοτούν μια ταχύτερη και αποτελεσματικότερη δευτερογενή ανοσοποιητική απόκριση. Ο εμβολιασμός εφαρμόζει μια διαδικασία πρόκλησης ανοσίας χωρίς να προκαλεί νόσο με σκοπό να προλάβει συγκεκριμένες λοιμώξεις. Τα κύτταρα μνήμης πολλαπλασιάζονται ταχύτερα και εμφανίζουν αποτελεσματικότερη απόκριση από εκείνη που ήταν εφικτή κατά την αρχική έκθεση στο αντιγόνο. Η δευτερογενής ανοσοαπόκριση είναι ταχύτερη και αποτελεσματικότερη στην εξουδετέρωση του παθογόνου συγκρινόμενη με την πρωτογενή ανοσοποιητική απόκριση. Τα εμβόλια περιέχουν ανασυνδυασμένα αντιγόνα, αντιγόνα υπομονάδων, νεκρούς οργανισμούς ή ζωντανές, εξασθενημένες μορφές οργανισμών που μπορούν, γενικά, να θεωρηθούν αβλαβείς, αλλά μπορούν ακόμη να προκαλέσουν την ανοσοποιητική απόκριση. Η ανάπτυξη της πρωτογενούς απόκρισης στην ανοσοποίηση χρειάζεται συνήθως 2-6 εβδομάδες, επομένως απαιτείται αρκετός χρόνος πριν από την έκθεση στη νόσο, ώστε να δημιουργηθεί προστασία έναντι αυτής. Πολλά εμβόλια δεν προκαλούν ανοσία όταν χορηγηθούν μία μόνο φορά και χρειάζονται αναμνηστικές δόσεις προκειμένου να επιτευχθεί ικανοποιητικό επίπεδο ανοσοπροστασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας μπορεί να απαιτηθούν αρκετοί μήνες. Ο σκοπός του προγράμματος ανοσοποίησης είναι να προκαλέσει ένα επίπεδο ανοσίας που θα καλύπτει τους εμβολιασθέντες για όσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα είναι δυνατό. Ο εμβολιασμός έναντι ορισμένων παθήσεων πρέπει να επαναληφθεί προκειμένου η ανοσοποιητική ανταπόκριση να διατηρηθεί σε αρκετά υψηλά επίπεδα και να διασφαλισθεί η προστασία έναντι των ασθενειών αυτών (Siegrist 2008).

## ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ



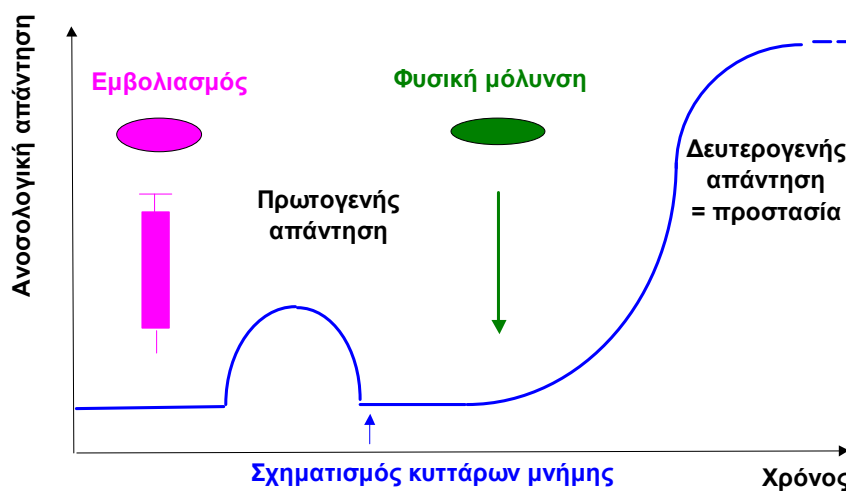
**Σχήμα 1.** Vaccines and Vaccinology Laurence Nicolas Spony / Dirk Knieps 2004.

### 1.4 Γενικές Αρχές Εμβολιασμών

Ο εμβολιασμός ως μια από τις πιο αποτελεσματικές ιατρικές παρεμβάσεις πρόληψης, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο των σημερινών προγραμμάτων δημόσιας υγείας. Με τον εμβολιασμό ενοφθαλμίζονται ζώντες εξασθενημένοι ή αδρανοποιημένοι ιοί ή βακτήρια ή αντιγόνα βακτηρίων, ιών ή παρασίτων υπό μορφή τμημάτων ή προϊόντων των λοιμογόνων παραγόντων. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μακροχρόνια ενεργητική ανοσία κατά των αντίστοιχων λοιμωδών νοσημάτων. Ανοσία μπορεί να επιτευχθεί και παθητικά με τη χορήγηση ειδικών αντισωμάτων, είναι όμως παροδική και χρησιμοποιείται όταν επιβάλλεται άμεση προστασία ανεμβολίαστου ατόμου επειδή έχει έλθει σε επαφή ή προβλέπεται άμεση έκθεσή του στο λοιμογόνο παράγοντα. Εμβόλια χαρακτηρίζονται όλες οι βιολογικές ουσίες που σκοπό έχουν να δημιουργήσουν ή να ενισχύσουν την ανοσολογική απάντηση και ανοσολογική μνήμη προς παθογόνους παράγοντες. Απώτεροι στόχοι είναι η πρόληψη της λοίμωξης σε περίπτωση έκθεσης στους παθογόνους

παράγοντες και η μετρίαση και εξάλειψη των συμπτωμάτων στην περίπτωση έναρξης της λοίμωξης. Οι εμβολιασμοί διακρίνονται παραδοσιακά σε ενεργητικούς και παθητικούς (active, passive immunizations), ανάλογα με το αν η χορήγηση βιολογικών ουσιών έχει σκοπό την έμμεση δημιουργία ή ενίσχυση της ανοσολογικής απάντησης και μνήμης ή αν οι βιολογικές αυτές ουσίες αποτελούν οι ίδιες συστατικά της ανοσολογικής απάντησης και μνήμης. Για παράδειγμα ο αντιτετανικός ορός χρησιμοποιείται για παθητικό εμβολιασμό, ενώ το τοξοειδές του τετάνου χρησιμοποιείται για ενεργητικό εμβολιασμό (Κανάριου 2000).

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ



**Σχήμα 2:** Vaccines and Vaccinology Laurence Nicolas Spony / Dirk Knieps 2004.

### 1.5 Φύση των εμβολίων

Στα εμβόλια επιδιώκεται η τροποποίηση της δομής των αντιγόνων και των συνδεδεμένων με αυτά μορίων με σκοπό να επιτευχθεί αποτελεσματική ανοσοδιέγερση, σταθερή ανοσοαπάντηση και ανοσολογική μνήμη. Άλλα εμβόλια περιέχουν τροποποιημένα, καταλλήλως επεξεργασμένα, αντιγόνα του

μικροοργανισμού (π.χ. τετάνου, διφθερίτιδας), άλλα συνδυασμό αντιγόνων του βακτηριδίου (π.χ. το ακυτταρικό του κοκκύτη), άλλα περιέχουν ολόκληρα νεκρά βακτηρίδια (π.χ. το ολοκυτταρικό εμβόλιο του κοκκύτη), και κάποια περιέχουν εξασθενημένους ζώντες μικροοργανισμούς, βακτηρίδια (π.χ. Baccille Calmette-Guerin-BCG) ή ιούς (π.χ. ιλαράς, πολιομυελίτιδας). Οι μικροοργανισμοί στα «ζώντα» πολλαπλασιάζονται μετά τον εμβολιασμό στο περιβάλλον του ξενιστή και δίδουν ικανοποιητική ανοσοαπάντηση, ενώ στα αντίστοιχα «νεκρά» η ανάλογη ανοσοαπάντηση επιτυγχάνεται με περισσότερες επαναλαμβανόμενες δόσεις.

Έμφαση δίνεται πλέον στην πορεία προς την κατεύθυνση της κλωνοποίησης γονιδίων μεμονωμένων πρωτεϊνών, μόλις αυτές προσδιοριστούν ανοσολογικά και βιοχημικά. Η τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε γονίδια, που κωδικοποιούν ολόκληρη ή μέρος μιας αλυσίδας πρωτεϊνικών πεπτιδίων, σχεδόν κατά βούληση, και για να τα εκφράσουμε σε ένα κατάλληλο φορέα. Αυτή η προσέγγιση έχει χρησιμοποιηθεί για να παραχθεί ένα εμπορικό εμβόλιο Ηπατίτιδας, χρησιμοποιώντας το προϊόν που εκκρίνεται από κύτταρα ζύμης που εκφράζουν το γονίδιο HBsAg. Μια παρόμοια προσέγγιση έχει χρησιμοποιηθεί για να παραχθεί ένα εμβόλιο ενάντια στη *Borrelia burgdorferi*, την αιτία της ασθένειας/νόσου του Lyme. Η δυνατότητα της κλωνοποίησης γονιδίων είναι σαφώς ευρύτατη και σε γενικές γραμμές οικονομική, αλλά υπάρχουν ορισμένες φορές δυσκολίες στον προσδιορισμό ενός φορέα με ικανοποιητική έκφραση και στη λήψη της σωστής αναδίπλωσης της πεπτιδικής αλυσίδας, ώστε να παραχθεί μια ενεργός πρωτεΐνη (Κανάριου 2000, Κάσιμος 2003).

## 1.6 Είδη εμβολίων

Τα εμβόλια που περιέχουν πλήρεις οργανισμούς είναι γνωστά ως εμβόλια ολικού παράγοντα. Τα εμβόλια υπομονάδας περιέχουν μόνο υπομονάδες οργανισμών, όπως την πολυσακχαριδική κάψα βακτηριδίων, προκειμένου να προκληθεί ανοσοποιητική αντίδραση. Τα εμβόλια μπορούν να καταταχθούν περαιτέρω ανάλογα με τον τύπο της αντιγονικής ουσίας από την οποία παρασκευάζονται.

**Ζωντανοί / εξασθενημένοι ιοί:** Ορισμένα εμβόλια (π.χ. ιλαράς, της παρωτίτιδας και της ανεμοβλογιάς) χρησιμοποιούν εξασθενημένους ζωντανούς ιούς.

**Νεκροί ή αδρανοποιημένοι ιοί:** Άλλα εμβόλια χρησιμοποιούν αδρανοποιημένα (νεκρά) βακτήρια ή ιούς (π.χ. εμβόλιο πολιομυελίτιδας)

**Ανατοξίνες:** Κάποιοι τύποι βακτηρίων προκαλούν την ασθένεια παράγοντας τοξίνες, οι οποίες εισβάλλουν στην κυκλοφορία του αίματος. Τα εμβόλια ανατοξίνης, όπως αυτό της διφθερίτιδας και του τετάνου, χρησιμοποιούν τοξίνες των βακτηρίων, οι οποίες έχουν αδρανοποιηθεί λειτουργικά αλλά έχουν αντιγονική δυνατότητα.

**Ακυτταρικά και τμηματικά:** Τα ακυτταρικά και τμηματικά εμβόλια παρασκευάζονται αξιοποιώντας μόνο ένα μέρος του ιού ή βακτηρίου. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα εμβόλια της Ηπατίτιδας και του αιμόφιλου της ινφλουέντσας τύπου β (*Haemophilus Influenzae-Hib*).

**Προσθετικά εμβολίων:** Εκτός από τους νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς που περιέχονται στα εμβόλια, μπορεί να προστεθούν σ' αυτά μικρές ποσότητες κάποιων άλλων ουσιών για την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος, την πρόληψη της επιμόλυνσης και τη σταθεροποίηση του εμβολίου κατά τις μεταβολές της θερμοκρασίας και άλλων παραγόντων (Amanna & Slifka 2009, Κανάριου 2000).

### 1.7 Η εξασθένιση των μικροοργανισμών

Ο απλούστερος τρόπος καταστροφής της δυνατότητας των μικροβίων να προκαλούν ασθένεια, ενώ εξακολουθούν να διατηρούν την αντιγονικότητά τους, είναι να αποτραπεί η αντιγραφή τους με αδρανοποίηση όπως με φορμαλδεΰδη. Οι παρασιτικοί έλμινθες, και σε μια μικρότερη έκταση, τα πρωτόζωα, είναι εξαιρετικά δύσκολο να παραχθούν μαζικά για να κατασκευαστούν αδρανοποιημένα εμβόλια. Για πολλά βακτηρίδια και ιούς δεν υπάρχει τέτοιο πρόβλημα και σε αυτές τις περιπτώσεις, οι αδρανοποιημένοι μικροοργανισμοί έχουν παράσχει γενικά ασφαλή αντιγόνα για ανοσοποίηση. Ως παραδείγματα μπορούν να αναφερθούν τα εμβόλια για τον τύφο, τη χολέρα και το αδρανοποιημένο για την πολιομυελίτιδα (Salk). Μέριμνα

λαμβάνεται ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν καταστρέφονται σημαντικά προστατευτικά αντιγόνα κατά τη διαδικασία αδρανοποίησης.

Ο στόχος της εξασθένισης είναι να παραχθεί ένας τροποποιημένος οργανισμός που μιμείται τη φυσική συμπεριφορά του πραγματικού μικροβίου, χωρίς ουσιαστικά να προκληθεί η ασθένεια. Σε πολλές περιπτώσεις η ανοσία που παρέχεται από τα αδρανοποιημένα εμβόλια, ακόμα και όταν χορηγούνται με ανοσοενισχυτικό, είναι συχνά κατώτερη από αυτή που προκύπτει ως αποτέλεσμα της μόλυνσης με ζώντες οργανισμούς. Αυτό πρέπει να συμβαίνει, εν μέρει επειδή η αντιγραφή των ζωντανών μικροβίων αντιμετωπίζει τον ξενιστή με μια μεγαλύτερη και ανθεκτικότερη στο χρόνο δόση του αντιγόνου και επειδή, με τους εκβλασταίνοντες ιούς, απαιτούνται μολυσμένα κύτταρα για την εγκατάσταση καλής μνήμης των T κυττάρων. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης ζωντανών οργανισμών είναι ότι η ανοσιακή απάντηση πραγματοποιείται ως μίμηση της φυσικής μόλυνσης. Αυτό απεικονίζεται καλά με τη ρινοφαρυγγική IgA απάντηση στην ανοσοποίηση, με το εμβόλιο πολιομυελίτιδας. Σε αντίθεση με την αναποτελεσματικότητα της παρεντερικής έγχυσης του αδρανοποιημένου εμβολίου, η ενδορρινική χορήγηση προκάλεσε μια καλή τοπική αντισωματική αντίδραση, η οποία εξασθενούσε σταδιακά για ένα διάστημα 2 μηνών. Η από του στόματος ανοσοποίηση με ζωντανό εξασθενημένο ιό, παρήγαγε μια ακόμα καλύτερη απάντηση, με ένα σταθερά υψηλό επίπεδο IgA αντισωμάτων (Roitt et al 2011).

Η εξασθένιση μπορεί να επιτευχθεί με την τροποποίηση των συνθηκών, υπό τις οποίες αυξάνεται ένας οργανισμός. Ο Pasteur αρχικά επέτυχε την παραγωγή ζωντανών αλλά μη λοιμογόνων μορφών του βακίλου της χολέρας ορνίθων και του άνθρακα, με καλλιέργεια σε υψηλότερες θερμοκρασίες και υπό αναερόβιες συνθήκες. Ένα λοιμογόνο στέλεχος της φυματίωσης *Mycobacterium tuberculosis* κατέστη εξασθενημένο κατά τύχη, στο Ινστιτούτο Pasteur στη Λίλλη της Γαλλίας, το 1908, όταν οι Calmette και Guérin προσέθεσαν χολή στο καλλιεργητικό μέσο. Μετά από 13 έτη καλλιέργειας σε μέσο που περιέχει χολή, το στέλεχος παρέμενε εξασθενημένο και χρησιμοποιήθηκε επιτυχώς για να εμβολιαστούν παιδιά ενάντια στη φυματίωση. Ο ίδιος οργανισμός, ο BCG (ακρωνύμιο της έκφρασης στη γαλλική γλώσσα: bacille bilié de Calrnette-Guérin = βάκιλλος καλλιεργημένος



σε χολή από τους Calrnette και Guérin), χρησιμοποιείται ευρέως σήμερα για την ανοσοποίηση των αρνητικών στη φυματίνη ατόμων, σε πολλές χώρες.

Η εξασθένηση των ιών απαιτεί συνήθως καλλιέργεια σε μη ανθρώπινα κύτταρα, όπου μετά από πολλούς κύκλους καλλιέργειας οι ιοί αναπτύσσουν πολλαπλές τυχαίες γενετικές μεταλλάξεις, ορισμένες από τις οποίες οδηγούν σε απώλεια της δυνατότητας να μολυνθούν τα ανθρώπινα κύτταρα. Δυστυχώς, σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις, η παθογένεια μπορεί να επιστρέψει μέσω νέων μεταλλάξεων του οργανισμού, όπως παρατηρήθηκε με το εμβόλιο ιού πολιομυελίτιδας, γεγονός που οδήγησε σε κλινικές περιπτώσεις της ασθένειας, που εμφανίστηκαν σε εμβολιασμένα παιδιά. Ένα άλλο πρόβλημα με τα ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια, είναι ο κίνδυνος που διατρέχουν ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς, στους οποίους ενδέχεται να συμπεριφερθούν ως ευκαιρικά παθογόνα (Roitt et al 2011).

### **1.7.1 Εξασθένηση με τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA**

Αντί των τυχαίων μεταλλαγών που επιτυγχάνονται με κλασικές διαδικασίες εξασθένησης, οι γενετικές τεχνικές τροποποίησης χρησιμοποιούνται πλέον για να αναπτυχθούν ποικίλα εξασθενημένα στελέχη των ιών (Roitt et al 2011).

## **1.8 Χορήγηση των εμβολίων**

### **Θέση εμβολιασμών και οδός χορήγησης**

Τα εμβόλια χορηγούνται γενικά παρεντερικά, εκτός από το εμβόλιο της πολιομυελίτιδας το οποίο μπορεί να χορηγηθεί και από το στόμα. Σε εξέλιξη βρίσκεται η παρασκευή εμβολίων για ενδορρινική χορήγηση. Τα παρεντερικώς χορηγούμενα εμβόλια χορηγούνται υποδόρια ή ενδομυϊκά. Στα βρέφη και μικρά παιδιά γίνονται στην άνω έξω πλαγία επιφάνεια του μηρού και στα μεγαλύτερα παιδιά και τους ενήλικες στην περιοχή του δελτοειδούς μυός.

Η αποτελεσματικότητα της ανοσοποίησης στο συγκεκριμένο άτομο εξαρτάται από την συμμετοχή του και τη συνέπεια στη χορήγηση των δόσεων, από τη

συντήρηση των εμβολίων και την τεχνική χορήγησης, όπως συνοψίζεται στη συνέχεια (Robertson et al 2013, NIH 2008):

1. Τη συγκατάθεση μετά από ενημέρωση των ατόμων που πρόκειται να εμβολιαστούν ή των γονέων τους, προκειμένου για παιδιά. Ο ιατρός ενημερώνει για το είδος του εμβολίου, τη διάρκεια της ανοσίας που θα επιτευχθεί και τον ακριβή χρόνο για την επόμενη δόση.
2. Κατά τη συντήρηση και τον τρόπο χορήγησης του εμβολίου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες της παρασκευάστριας εταιρείας που συνοδεύουν το εμβόλιο.
3. Τα εμβόλια πρέπει να διατηρούνται σε χαμηλή θερμοκρασία. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για τα εμβόλια που περιέχουν ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, που συνιστάται να αποθηκεύονται σε σκοτεινό θάλαμο και σε θερμοκρασία 2-8 °C.
4. Ο εμβολιαζόμενος πρέπει να εξετάζεται κλινικά. Εκτός από τις βασικές αντενδείξεις, ο εμβολιασμός πρέπει να αναβάλλεται και όταν κλινικά διαγνωσθεί οξύ εμπύρετο νόσημα. Οι εργαστηριακές εξετάσεις δεν είναι απαραίτητες, εκτός αν τίθεται υποψία νόσησης κατά την κλινική εξέταση.
5. Η δερμοαντίδραση Mantoux γίνεται σαν εξέταση ρουτίνας στην ηλικία των 12-15 μηνών, ως ένα από τα μέτρα του αντιφυματικού αγώνα. Μπορεί να γίνει ταυτόχρονα με οποιοδήποτε προγραμματισμένο εμβόλιο.
6. Κάθε εμβόλιο πρέπει να χορηγείται στην κατάλληλη ηλικία. Αυτό επιβάλλεται για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας έντονων αντιδράσεων και επιπλοκών, καθώς και για την ταχύτερη και επιτυχέστερη ανοσοποίηση.
7. Τα εμβόλια που χορηγούνται παρεντερικά πρέπει να χορηγούνται βαθιά υποδόρια, εφ' όσον ο κατασκευαστής συνιστά την υποδόρια οδό ή καλύτερα ενδομυϊκά. Όταν συγχωρηγούνται πολλά εμβόλια την ίδια ημέρα αυτά πρέπει να γίνονται σε διαφορετικά σημεία και όσα εμβόλια χορηγούνται σε πολλές δόσεις κάθε φορά πρέπει να επιλέγεται διαφορετική θέση εμβολιασμού για την αποφυγή έντονων τοπικών αντιδράσεων.

8. Σε περίπτωση που καθυστερήσει η επόμενη δόση εμβολιασμού και μήνες ακόμη, δεν χρειάζεται να αρχίσει ο εμβολιασμός απ' την αρχή: «Καμία δόση εμβολιασμού δεν χάνεται».
9. Το μεσοδιάστημα ανάμεσα σε δύο διαφορετικούς εμβολιασμούς πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 4 εβδομάδων, όταν πρόκειται για εμβόλια με ζωντανά μικρόβια και ιδίως ιούς, για την αποφυγή του φαινομένου της παρεμβολής δηλαδή της αδρανοποίησης του ιού από την ιντερφερόνη, που παράγαγε ο προηγούμενος εμβολιασμός. Το ίδιο ισχύει και για την απόσταση εμβολιασμού με ζωντανό εξασθενημένο ιό μετά από ιογενές νόσημα. Ωστόσο επιτρέπεται ο σύγχρονος εμβολιασμός με περισσότερους από ένα είδος ιών π.χ. Ιλαράς, Ερυθράς, Παρωτίτιδας.

### 1.8.1 Χορήγηση εμβολίων

Τα εμβόλια προορίζονται για να καλύπτουν συγκεκριμένους τύπους αναγκών χορήγησης. Εάν οι οδοί χορήγησης και οι διαδικασίες δεν εφαρμόζονται, η αποτελεσματικότητα του εμβολίου μπορεί να μειωθεί. Απαιτείται η χρήση στείρων τεχνικών και βελόνων ασφαλείας για την προφύλαξη τόσο του εμβολιαστή όσο και του εμβολιαζομένου απέναντι σε επικείμενη λοίμωξη. Όσον αφορά την τεχνική στην πράξη, αμέσως μετά την εισαγωγή της βελόνας, γίνεται αναρρόφηση προκειμένου να ελεγχθεί η παρουσία αίματος, γεγονός που μαρτυρά την εισαγωγή της βελόνας σε αιμοφόρο αγγείο. Η έγχυση των εμβολίων δεν πρέπει να γίνεται σ' αιμοφόρα αγγεία. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί η παρουσία αίματος, η βελόνα πρέπει να αποσυρθεί και να απορριφθεί σωστά. Χρησιμοποιείται νέα σύριγγα και επιλέγεται νέα θέση για τη χορήγηση του εμβολίου, ακολουθώντας την ίδια διαδικασία. Το μήκος και το μέγεθος της βελόνας είναι σημαντικά για τη σωστή χορήγηση των εμβολίων και πρέπει να επιλέγονται βάσει της θέσης χορήγησης (ενδομυϊκή ή υποδόρια ή ενδοδερμική). Εάν πρόκειται να χορηγηθούν ταυτόχρονα περισσότερα του ενός εμβόλια, πρέπει να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές ανατομικές θέσεις (Australian handbook of immunization 2013, Kim et al 2012).

<http://www.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf>

## 1.9 Αποτελεσματικότητα των εμβολίων

Για να θεωρηθεί ένα εμβόλιο επιτυχές πρέπει να εκπληρώνονται ορισμένοι κρίσιμης σημασίας όροι. Τα αντιγόνα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα, το παρασκεύασμα πρέπει να είναι σταθερό κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης και πρέπει να είναι χαμηλού κόστους, απλό στη χορήγηση και βεβαίως, ασφαλές. Τα εμβόλια έχουν υψηλό ποσοστό αποτελεσματικότητας. Τα περισσότερα εμβόλια που πραγματοποιούνται στην παιδική ηλικία είναι αποτελεσματικά σε ένα ποσοστό 85 έως 99% των παιδιών που εμβολιάζονται. Υπάρχουν και περιπτώσεις στις οποίες ένα εμβόλιο παρέχει μόνο μερική ανοσία: Δεν προλαμβάνει μεν την ασθένεια, αλλά μειώνει τη διάρκειά της καθώς και τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων.

### Κριτήρια αποτελεσματικότητας:

- μακροχρόνια ανοσία στην κατάλληλη περιοχή του οργανισμού
- δυνατή η παραγωγή βιομηχανικής κλίμακας
- σταθερότητα υπό διάφορες κλιματολογικές συνθήκες
- προσιτό κόστος ώστε να μπορεί να το αγοράσει ο πληθυσμός - στόχος
- αποδεκτό προφίλ παρενεργειών
- ευκολία χορήγησης και δυνατότητα συνδυασμού με άλλα εμβόλια.

Η αποτελεσματικότητα ενός συγκεκριμένου εμβολίου εξαρτάται από:

- Την ικανότητα ενός εμβολίου να διεγείρει αποτελεσματικά ανοσία
- Τη σταθερότητα του εμβολίου
- Τον τύπο αντιγόνου που περιέχει το εμβόλιο
- Το εάν το εμβόλιο είναι συζευγμένο με ανοσογόνο πρωτεΐνη
- Το χρόνο χορήγησης του εμβολίου σε σχέση με το χρόνο έκθεσης στη νόσο
- κατάσταση του ανοσοποιητικού συστήματος του ξενιστή
- Τη δόση του παθογόνου και την οδό έκθεσης
- Άλλες λοιμώξεις
- Χημικές ουσίες / φάρμακα που μπορεί να επηρεάσουν την

ανοσοποιητική λειτουργία.

Για να εκτιμηθεί η ανοσολογική απάντηση σε μαζική βάση μπορεί να χρησιμοποιηθούν δύο παράμετροι:

- η μέση ποσότητα αντισωμάτων που παράγονται ως απάντηση σε ένα ειδικό αντιγόνο σε μία ομάδα εμβολιασθέντων ατόμων, η οποία εκφράζεται ως μέσος γεωμετρικός τίτλος (GMT).
- Το ποσοστό των εμβολιασθέντων στους οποίους επιτυγχάνεται το επίπεδο οροπροστασίας, δηλαδή η υπέρβαση ενός τίτλου αντισωμάτων που έχει οριστεί ως προστατευτικός ή η επίτευξη μετά τον εμβολιασμό αντισωματικού τίτλου πολύ υψηλότερου από τον μετρηθέντα πριν από τον εμβολιασμό ( $\times 4$  του τίτλου πριν τον εμβολιασμό). Αυτό το ποσοστό καλείται ποσοστό οροπροστασίας (SPR).

Ένας άλλος παράγοντας που σχετίζεται με την αποτελεσματικότητα του εμβολίου είναι η ηλικία. Στα βρέφη μέχρι ενός έτους η παρουσία μητρικών αντισωμάτων μπορεί να αναστείλει την ανοσογονικότητα του εμβολίου. Αυτό ισχύει ειδικά για τα ζώντα εξασθενημένα εμβόλια, όπως το εμβόλιο ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδας και ανεμευλογιάς. Επίσης, η σύσταση ενός εμβολίου (δηλ. η ύπαρξη άλλων χημικών στο εμβόλιο) είναι σημαντικός παράγοντας της αποτελεσματικότητας ενός εμβολίου. Οι χημικές αυτές ουσίες μπορούν να επηρεάσουν τη σταθερότητα του εμβολίου όπως επηρεάζουν τη δομή των πτυχών του αντιγόνου, που είναι σημαντικός παράγοντας στην ανοσογονικότητα.

Προκειμένου να μη διαδοθεί μία επιδημία και να σβήσει από μόνη της, πρέπει ο αριθμός αναπαραγωγής να είναι μικρότερος του 1. Κατά συνέπεια, ένα εμβόλιο που είναι τελείως αποτελεσματικό στα άτομα που το λαμβάνουν και τα κάνει απολύτως άνοσα, δε χρειάζεται να δοθεί σε ολόκληρο τον πληθυσμό για να επιτευχθεί η αποτροπή της επιδημίας. Το ποσοστό των ατόμων που πρέπει να εμβολιαστούν είναι  $\xi \geq 1$ , οπότε και  $R \leq 1$ . Αν ο βασικός αριθμός αναπαραγωγής είναι περίπου 5, τότε πρέπει να εμβολιαστούν και να γίνουν άνοσα περίπου  $1 - 1/5 = 80\%$  των ατόμων ενός πληθυσμού, ώστε να μη διαδοθεί μια επιδημία.

Αν το εμβόλιο κάνει τελείως άνοσα μόνο ένα ποσοστό  $\phi$  των ατόμων που το λαμβάνουν (έχει δηλαδή αποτελεσματικότητα  $\phi$ ), ενώ  $1-\phi$  δεν

αποκτούν ή δεν διατηρούν ανοσία, τότε πρέπει να εμβολιαστούν ξ/φ ατόμων, ώστε να μην διαδοθεί μια επιδημία. Μπορεί εύκολα να υπολογιστεί ότι το μέγιστο ανεκτό ποσοστό αποτυχίας επαγωγής ανοσίας είναι πολύ μικρό για επιδημίες που έχουν μεγάλους βασικούς αριθμούς αναπαραγωγής. Όπου  $R$  (effective reproductive rate) είναι ο δείκτης αναπαραγωγής της νόσου, υπολογίζοντας το κρίσιμο ποσοστό εμβολιασμού ενός πληθυσμού (critical proportion of vaccination) πάνω από το οποίο το  $R$  θα είναι μικρότερο του 1 (Anderson R. Oxford 1991). Εάν το  $R$  είναι μικρότερο του 1 η νόσος θα υποχωρήσει, ενώ αν το  $R$  είναι ίσο με το 1 υπάρχει μια κατάσταση ισορροπίας.

Για παράδειγμα, η ιλαρά έχει βασικό αριθμό αναπαραγωγής 10 περίπου στις συνήθεις επιδημίες σε βιομηχανικές χώρες. Αυτό σημαίνει ότι χρειαζόμαστε 90% του πληθυσμού να έχει εμβολιαστεί και να έχει γίνει άνοσο.

Disease	Geographical Location	Time Period	$R_0$
Diphtheria	New York, USA	1918–19	4–5
	Maryland, USA	1908–17	4–5
Scarlet Fever	Maryland, USA	1908–17	7–8
	New York, USA	1918–19	5–6
	Pennsylvania, USA	1910–16	6–7
Mumps	Baltimore, USA	1943	7–8
	England and Wales	1960–80	11–14
	Netherlands	1970–80	11–14
Rubella	England and Wales	1960–70	6–7
	West Germany	1970–7	6–7
	Czechoslovakia	1970–7	8–9
	Poland	1970–7	11–12
	Gambia	1976	15–16
HIV (Type I)	England and Wales (male homosexuals)	1981–5	2–5
	Nairobi, Kenya (female prostitutes)	1981–5	11–12
	Kampala, Uganda (heterosexuals)	1985–7	10–11

(ocw. jhsph. edu/courses/)

Επίσης σε καμιά περίπτωση δεν μπορούμε να ανεχτούμε αποτελεσματικότητα ενός εμβολίου κάτω του 90%, αφού τότε ακόμα και ολόκληρος πληθυσμός να εμβολιαστεί, υπάρχει πάντα σοβαρή πιθανότητα εκδήλωσης επιδημίας. Αν υπάρχει υπόνοια ότι η αποτελεσματικότητα του

εμβολιασμού είναι μικρότερη από 90%, ή σε περιπτώσεις που αναμένεται ακόμα υψηλότερος βασικός αριθμός αναπαραγωγής (π.χ. υπό συνθήκες συγχρωτισμού, όπως σε κολλέγια ή στρατόπεδα), τότε ενδείκνυται εκ νέου εμβολιασμός του πληθυσμού (Κουρέα - Κρεμαστινού 2006, CDC National Institutes Health 2008).

### **1.10 Τεκμηρίωση του εμβολιασμού**

Η νομική τεκμηρίωση των εμβολιασμών έχει μεγάλη σημασία τόσο για το άτομο όσο και για τον φορέα υγείας για μελλοντική χορήγηση, μακροχρόνια παρακολούθηση των αντιδράσεων υπερευαισθησίας και τον έλεγχο της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού. Πρέπει να τηρούνται μητρώα ανοσοποίησης για τον εμβολιαζόμενο και τον εμβολιαστή (πάροχο). Ο φορέας υγειονομικής περίθαλψης ευθύνεται για την τήρηση ενημερωμένων αρχείων που θα περιλαμβάνουν το όνομα του ασθενούς, τις ημερομηνίες εμβολιασμού, τον τύπο και τον κατασκευαστή και τον αριθμό παρτίδας του εμβολίου, την ημερομηνία Γνωστοποίησης του Εμβολιασμού και το όνομα, τον τίτλο και τη διεύθυνση του ατόμου που χορήγησε το εμβόλιο. Τα ατομικά αρχεία πρέπει να φυλάσσονται από τον ασθενή και να περιλαμβάνουν τις ημερομηνίες εμβολιασμού, τον τύπο του εμβολίου, τις αλλεργίες ή τις αντιδράσεις υπερευαισθησίας, τις δόσεις και την ημερομηνία της επόμενης δόσης, τον κατασκευαστή του εμβολίου, τον αριθμό παρτίδας του εμβολίου, καθώς και το όνομα, τον τίτλο και τη διεύθυνση του ατόμου που χορήγησε το εμβόλιο (Freeman & De Friese 2003, Schnitt et al 2003).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ**

#### **2.1 Αποθήκευση, μεταφορά και διαχείριση των εμβολίων**

Η αποθήκευση, η μεταφορά και η διαχείριση των εμβολίων πρέπει να είναι πάντα ασφαλείς. Οι παρεκκλίσεις από την πρότυπη πρακτική μπορεί να

αποβούν βλαπτικές για την αποτελεσματικότητα των εμβολίων. Τα εμβόλια από τη στιγμή της παραγωγής τους και μέχρι να χρησιμοποιηθούν διατηρούνται σε χαμηλή θερμοκρασία μεταξύ 2°C - 8°C. Αυτό πρέπει να τηρείται και κατά τη μεταφορά τους. Έτσι διατηρείται η αντιγονικότητά τους για 2 περίπου χρόνια. Εμβόλια που έχουν καταψυχθεί ή παρουσιάζουν κατά την ανασύστασή τους αλλοίωση στο χρώμα ή όψη νεφελώδη είναι ακατάλληλα για χρήση (Κουρέα-Κρεμαστινού 2006).

## 2.2 Ασφάλεια των εμβολίων

Παρά το γεγονός ότι κατά καιρούς τα εμβόλια έχουν ενοχοποιηθεί για επικίνδυνες παρενέργειες, όπως πρόκληση σοβαρής νόσου, αυτισμός και άλλες παθολογικές καταστάσεις, με την εξαίρεση ελάχιστων περιπτώσεων, τα εμβόλια είναι εξαιρετικά ασφαλή και σε κάθε περίπτωση ο κίνδυνος των σοβαρών παρενεργειών είναι μικρότερος από τον κίνδυνο των επιπλοκών που θα προκαλούσε η φυσική νόσηση. Όταν τα εμβόλια γίνονται με τον ενδεδειγμένο τρόπο οι επιπλοκές δεν προκαλούν κινδύνους. Δε δικαιολογείται σκεπτικισμός, αντιθέτως παγκόσμιος στόχος είναι η όσο το δυνατόν αύξηση του αριθμού των εμβολιαζόμενων ατόμων. Πριν από τη χρήση τους, τα εμβόλια πρέπει να πληρούν αυστηρές προϋποθέσεις, τις οποίες ορίζει η Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA στις Η.Π.Α.) ΕΜΜΕΑ στην Ευρώπη ή αντίστοιχες υπηρεσίες σε άλλες χώρες (Ε.Ο.Φ. στην Ελλάδα). Για να πληρούν αυτές τις προϋποθέσεις, απαιτείται μία μακρά παραγωγική διαδικασία διάρκειας έως και δέκα ετών.

Η πλειοψηφία των ανεπιθύμητων αντιδράσεων αφορά σε ήπιους τοπικούς ερεθισμούς, αλλά μπορεί να υπάρξουν μέχρι γενικευμένα μη ειδικά συμπτώματα, όπως πυρετός και γενική κακουχία που συσχετίζονται με ενεργοποίηση της ανοσοαπόκρισης και δεν θεωρούνται ανησυχητικά. Ωστόσο, μπορεί να παρατηρηθούν σοβαρές και απειλητικές για τη ζωή αντιδράσεις. Καθώς τα εμβόλια χορηγούνται συνήθως σε υγιή άτομα, ιδιαίτερα παιδιά, γίνεται μεγάλη προσπάθεια για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα εμφάνισης ανεπιθύμητης ενέργειας – η ασφάλεια είναι το κύριο μέλημα και η σχέση κόστους-οφέλους είναι πρωταρχικής σημασίας. Τα πιθανά πλεονεκτήματα του εμβολίου στην πρόληψη μιας νόσου πρέπει πάντα



να σταθμίζονται έναντι του κινδύνου επιπλοκών (Robertson 2013, Smith et al 2013).

## **2.3 Παρενέργειες Εμβολίων**

- Γενικές αντιδράσεις: Πυρετός (συνήθως ήπιος), ανησυχία, κακουχία.
- Τοπικές αντιδράσεις: Τοπική ερυθρότητα, σκληρία, πόνος, οίδημα, απόστημα.
- Αλλεργικές αντιδράσεις: Επειδή μερικά εμβόλια παρασκευάζονται σε αυγό όρνιθας, ενώ άλλα έχουν ίχνη αντιβιοτικών καλό είναι να ελέγχεται το ιστορικό για αλλεργική αντίδραση. Μπορεί να προηγηθεί πάρα πολύ σπάνια τοπικές ή και γενικές αλλεργικές αντιδράσεις (αλλεργικό shock).
- Εγκεφαλίτιδα: Μπορεί να προκληθεί από το εμβόλιο του κοκκύτη, ευτυχώς εξαιρετικά σπάνια.

### **2.3.1 Αντενδείξεις Εμβολιασμών**

- Οξεία εμπύρετη ή όχι λοίμωξη (γρίπη, αμυγδαλίτιδα).
- Πρόσφατη χορήγηση γ-σφαιρίνης, αίματος, πλάσματος.
- Νόσηση από κακοήγη νοσήματα.
- Σε περίπτωση ανοσοκαταστολής, λόγω χημειοθεραπείας αναβάλλονται εμβόλια από ζώντες εξασθενημένους ιούς (μπορεί να γίνουν 3 μήνες μετά το τέλος της χημειοθεραπείας).
- Σε κορτιζονοθεραπεία για βραχύ διάστημα με μικρές δόσεις δεν υπάρχουν αντενδείξεις.

### **2.3.2 Αλλεργικές αντιδράσεις**

Πρόκειται για αντιδράσεις υπερευαισθησίας στα συστατικά του εμβολίου, όπως συμβαίνει λ. χ. σε άτομα με υπερευαισθησία σε πρωτεΐνες αυγών, τα οποία μπορεί να εκδηλώσουν σοβαρή αντίδραση στα εμβόλια που καλλιεργούνται στα γόνιμα αυγά από όρνιθες (Hasanet al 2013). Τέτοια

εμβόλια είναι αυτά του κίτρινου πυρετού, της γρίπης, της ιλαράς, της παρωτίτιδας και της ερυθράς. Άλλα συστατικά που μπορεί να προκαλέσουν οξείες ή επιβραδυνόμενες αντιδράσεις υπερευαισθησίας, είναι, μεταξύ άλλων, ενώσεις υδραργύρου, ίχνη αντιβιοτικών (στρεπτομυκίνης και νεομυκίνης), ζελατίνη, αλλά και οι ίδιοι μολυσματικοί παράγοντες (Kelso et al 2013).

### **2.3.3 Διασταυρούμενη αντιδραστικότητα**

Συμβαίνει όταν ένα αντίσωμα αντιδρά με περισσότερα του ενός αντιγόνα. Αν ένα εμβόλιο χορηγηθεί σε έναν ασθενή που είχε προηγουμένως ευαισθητοποιηθεί σε διαφορετικό αντιγόνο, αλλά το συστατικό αντιγόνου στο εμβόλιο έχει παρόμοιο τρισδιάστατο σχήμα κι επομένως διεγείρει την παραγωγή του ίδιου αντισώματος, μπορεί να προκληθεί ανεπιθύμητη αντίδραση (Roitt et al 2011).

### **2.3.4 Αντιδράσεις ειδικές για ορισμένα εμβόλια**

Κάποιοι εξασθενημένοι οργανισμοί σε ζωντανά εμβόλια μπορεί να μεταλλαχθούν επιστρέφοντας στον άγριο τύπο τους, που είναι λοιμογόνος. Αυτό έχει παρατηρηθεί στα εμβόλια πολιομυελίτιδας Sabin με αποτέλεσμα εκδηλώσεις παραλυτικής πολιομυελίτιδας. Επίσης, ακόμα και τα εξασθενημένα βακτήρια και οι ιοί μπορούν κάποτε να προκαλέσουν σοβαρές λοιμώξεις, όπως π.χ. στην περίπτωση εγκεφαλίτιδας από τον ιό της ιλαράς στο αντίστοιχο εμβόλιο (Pliaka et al 2012, Estivariz et al 2012).

## **2.4 Έγκριση εμβολίων**

Τα εμβόλια υποβάλλονται σε αυστηρή διαδικασία έγκρισης «φάσεων» που πιστοποιεί την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητά τους, όπως συμβαίνει και στην περίπτωση των νέων φαρμάκων:

- **Φάση I** – μελέτες ασφάλειας και ανοσογονικότητας σε μικρό αριθμό στενά παρακολουθούμενων ασθενών
- **Φάση II** – μελέτες κυμαινόμενης δόσης με εκατοντάδες ασθενείς
- **Φάση III** – μελέτες αποτελεσματικότητας και επιπρόσθετης ασφάλειας με χιλιάδες συμμετέχοντες

- **Φάση IV** – μελέτες μετά τη κυκλοφορία του προϊόντος

## **2.5 Εμβόλια υπό ανάπτυξη**

Για πολλές σοβαρές μολυσματικές ασθένειες δεν υπάρχει σήμερα αντίστοιχο εμβόλιο, κυρίως Επειδή δεν είναι ακόμη πλήρως κατανοητός ο τρόπος δημιουργίας ανοσίας έναντι των νόσων αυτών ή Επειδή δεν έγινε εφικτό να δημιουργηθούν αποτελεσματικά εμβόλια. Η ζήτηση για εμβόλια αυξάνεται διαρκώς λόγω των ευεργετικών δράσεων των εμβολίων, που συνοψίζονται στη μείωση του ανθρώπινου πόνου, στην αποφυγή πολυδάπανων εναλλακτικών θεραπειών και στην ελαχιστοποίηση της ανάπτυξης ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά.

## ΝΕΑ ΕΜΒΟΛΙΑ

1. GSK pipeline February 2013 <http://www.gsk.com/investors/product-pipeline.html>

ΑΛΛΑ ΕΜΒΟΛΙΑ					
HIV	Ανασυνδυασμένο	HIV-προφύλαξη	ΦΑΣΗ I		
NTHi	Ανασυνδυασμένο	Μη τυποποιημένος αιμόφιλλος - προφύλαξη	ΦΑΣΗ I		
Σταφυλόκοκκος Χρυσίζων	Ανασυνδυασμένο Συνεξευγμένο	Staphylococcus aureus - προφύλαξη	ΦΑΣΗ I		
HIV	Ανασυνδυασμένο	HIV ανοσοθεραπεία	ΦΑΣΗ II		
Φυματίωση	Ανασυνδυασμένο	προφύλαξη	ΦΑΣΗ II		
Έρπητας ζωστήρας		Herpes Zoster προφύλαξη	ΦΑΣΗ III		
Γρίπης	H5N1 αδρανοποιημένο - μονάδα - μονοδύναμο (Quebec)	Πρό-πανδημικό και πανδημικό γρίπης	Υποβλήθηκε	N/A	Feb12
Εμβόλιο γρίπης	Αδρανοποιημένο-μονάδα - τετραδύναμο	Εποχική γρίπη προφύλαξη	Εγκρίθηκε	Mar 12	Dec12
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΑ ΕΜΒΟΛΙΑ					
Στρεπτόκοκκος πνευμονίας-επόμενης γενιάς	Ανασυνδυασμένο Συνεξευγμένο	Στρεπτόκοκκος πνευμονίας	ΦΑΣΗ II		
Mosquirix (Μαλάρια RTS,S)	Ανασυνδυασμένο	Μαλάρια, -προφύλαξη- (Plasmodium falciparum)	ΦΑΣΗ III		N/A
MenHibrix (Αιμόφιλλος b-Μηνιγγίτιδα τύπου CY-TT)	Συνεξευγμένο	Ναϊσέρια Μηνιγγίτιδας τύποι C & Y & Αιμόφιλος Ινφλουένζας τύπου -b	Εγκρίθηκε	N/A	June12
Nimenrix (MenACWY-TT)	Συνεξευγμένο	Ναϊσέρια Μηνιγγίτιδας A, C, W & Y	Εγκρίθηκε	Apr1 2	

2.Sanofi Pasteur Pipeline 2013 <http://www.sanofipasteur.com>

ΦΑΣΗ I	ΦΑΣΗ II	ΦΑΣΗ III	ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΕ
<b>Στρεπτόκοκκος πνευμονίας-Μηνιγγίτιδα.</b>	Μηνιγγίτιδα συνεζευγμένο 2 <sup>ης</sup> γενιάς τύποι A,C,Y,W	Δάγγειος πυρετός	Τετραδύναμο εμβόλιο γρίπης εποχικό.
<b>Pseudomonas aeruginosa.</b>	Λύσσας	Κλοστρίδιο difficile	
<b>Φυματίωσης μονάδα – ανασυνδυασμένο.</b>	Ροταϊός- ζών εξασθενημένο τετραδύναμο	Εξαδύναμο DTaP-Hib-HepB-polio	
<b>Έρπητας απλός τύπου 2.</b>		Τετραδύναμο γρίπης ενδοδερμική χορήγηση  Τετραδύμο 4-6 ετών DTaP-polio	

3. MERCK pipeline 2013 <https://www.merckvaccines.com/>

ΦΑΣΗ II	ΦΑΣΗ II	ΦΑΣΗ II	ΦΑΣΗ II	ΦΑΣΗ III
<b>8237- Αλλεργία ανοσοθεραπεία</b>	Κυτταρόμεγαλοϊός CMV		0859- αθηροσκλήρωση	HPV-9δύναμο
<b>8931 –Νόσος Alzheimer's</b>	8835-Διαβήτης	114- πνευμονιόκοκκος συνεζευγμένο		3475-Μελάνωμα
<b>7622- Νόσος Alzheimer's</b>	5172-Η.Π.Α. τίπιδα-C		7009- Η.Π.Α. τίπιδα-C	0822-οστεοπώρωση
<b>1029-Άσθμα</b>	8742- Η.Π.Α. τίπιδα-C	8457- Ρευματοειδής αρθρίτιδα	Έρπητας ζωστήρας αδραντοποιημένο	Εξαδύναμο DTaP-Hib-HepB-Polio
<b>0646-Καρκίνος</b>				3222-ψωρίαση
<b>2206-Καρκίνος</b>	1439-HIV			5348-Θρόμβωση

## 2.6 Εμβολιασμοί, Ηθικές και Νομικές Διαστάσεις

Οι εμβολιασμοί, υπήρξαν στο σύνολό τους ιδιαίτερα θετικοί στην αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων και ευθύνονται μαζί με τη βελτίωση των υγειονομικών συνθηκών για τη μεγάλη μείωση της παιδικής θνησιμότητας. Αποτελούν κύρια απάντηση στον σκεπτικισμό σχετικά με την πρόοδο της Ιατρικής επιστήμης και τη συμβολή της στη βελτίωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού, με τις μεγάλες επιτυχίες να σημειώνονται κατά τις δεκαετίες 1930 -1970. Οι σύγχρονες εξελίξεις στη Μοριακή Βιολογία, τη Γενετική και την τεχνολογία του ανασυνδυαζόμενου DNA επιτρέπουν την εξέλιξη των εμβολίων, ωστόσο, αυτή έχει παραμείνει μάλλον στάσιμη, γεγονός που οφείλεται στο υψηλό κόστος έρευνας και παραγωγής αλλά και τον αρνητικό ρόλο που έπαιξαν κατά εποχές τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Η ηθική διάσταση των εμβολιασμών είναι υπαρκτή και σχετίζεται με τα γενικότερα προβλήματα που ανακύπτουν στο χώρο της πρόληψης. Οι ενστάσεις και ηθικοί ενδοιασμοί αφορούν στη σύγκρουση ανάμεσα στην έννοια της αυτονομίας του ατόμου, της ιδιωτικότητάς του και της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών που το αφορούν και στην έννοια του οφέλους του κοινωνικού συνόλου. Με την εξάλειψη νόσων όπως η ευλογιά και με την ανάπτυξη της έννοιας της αυτονομίας, ο υποχρεωτικός χαρακτήρας των εμβολιασμών έχει σήμερα ατονήσει. Ο εμβολιασμός του παιδιού προϋποθέτει τη συγκατάθεση των γονέων. Η συγκατάθεση προϋποθέτει με τη σειρά της, σφαιρική ενημέρωση για το όφελος αλλά και τους κινδύνους από το εμβόλιο. Όταν παιδίατρος ενεργήσει *lege artis* δεν στοιχειοθετείται αμέλεια και δεν ευθύνεται για τυχόν παρενέργειες από το εμβόλιο. Η κατασκευάστρια εταιρεία, φέρει ευθύνη όταν αθετεί τις υποχρεώσεις εκείνες που αφορούν, την προστασία του καταναλωτή (Carillo-Marquez & White 2013, Swartz & Caplan 2011).

## 2.7 Ανοσία πληθυσμού

Στην περίπτωση του τετάνου, η ενεργός ανοσοποίηση ωφελεί το άτομο αλλά όχι την κοινότητα, δεδομένου ότι δεν θα εξαλείψει τον οργανισμό, ο οποίος επιμένει στο χώμα με μορφή ιδιαίτερα ανθεκτικών σπορίων. Στις περιπτώσεις στις οποίες μια ασθένεια εξαρτάται από τη μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο, η ανοσία σε ένα μόνο ποσοστό του πληθυσμού, μπορεί να βοηθήσει ολόκληρη την κοινότητα, εάν οδηγεί σε μια πτώση στο ρυθμό αναπαραγωγής (δηλ. ο αριθμός περαιτέρω περιπτώσεων που οφείλονται σε κάθε μολυσμένο άτομο), ώστε να τον μειώνει σε τιμή μικρότερη της μονάδας. Κάτω από αυτές τις περιστάσεις, η ασθένεια θα εξαλειφθεί σταδιακά. Ένα παράδειγμα αυτού είναι η εξάλειψη της διφθερίτιδας από κοινότητες, στις οποίες το 75% περίπου των παιδιών έχει ανοσοποιηθεί. Αντίθετα, τοπικές εξάρσεις πολιομυελίτιδας έχουν εμφανιστεί σε κοινότητες που αντιτίθενται στην ανοσοποίηση για θρησκευτικούς λόγους, δημιουργώντας ένα σημαντικό ζήτημα για τους γονείς γενικότερα (MMWR 2003).

## 2.8 Στρατηγικές εκτιμήσεις

Ο στόχος του εμβολιασμού είναι να παρασχεθεί αποτελεσματική ανοσία με την καθιέρωση επαρκών επιπέδων κατάλληλων δραστικών ανοσιακών μηχανισμών, μαζί με έναν προδιεγερμένο πληθυσμό κυττάρων μνήμης, τα οποία μπορούν να επεκταθούν γρήγορα, σε νεότερη επαφή με το αντιγόνο και να παράσχουν έτσι προστασία ενάντια στη μόλυνση. Μερικές φορές, όπως με τη μόλυνση πολιομυελίτιδας, απαιτείται ένας υψηλός τίτλος του αντισώματος στο αίμα. Στις μυκοβακτηριακές ασθένειες όπως η φυματίωση μια κυτταροεξαρτώμενη ανοσία που ενεργοποιεί μακροφάγα είναι αποτελεσματικότερη, ενώ στη μόλυνση από τον ιό της γρίπης, σημαντικό ρόλο παίζουν τα αντισώματα και τα κυτταροτοξικά T-κύτταρα (Tc). Η θέση της ανοσιακής απάντησης που προκαλείται από τον εμβολιασμό, ενδέχεται να έχει και αυτή τεράστια σημασία. Παραδείγματος χάριν, στη χολέρα, τα αντισώματα πρέπει να βρίσκονται στον αυλό του εντέρου για να αναστείλουν

την προσκόλληση στο εντερικό τοίχωμα και την αποίκισή του (Roitt et al 2011).

## **2.9 Πλημμελής εμβολιασμός**

Η πλημμελής ενημέρωση του πληθυσμού, η ατελής τεκμηρίωση-αρχειοθέτηση των δόσεων που έχουν πραγματοποιηθεί και οι συχνές μετακινήσεις πληθυσμών σε συνδυασμό με ανεπάρκειες του συστήματος κοινωνικής ασφάλισης, είναι μερικές από τις βασικές αιτίες που ευθύνονται για την παράλειψη δόσεων και τον ατελή εμβολιασμό. Τα πιο επιτυχημένα προγράμματα εμβολιασμών έγιναν σε χώρες όπου τα εμβόλια χορηγούνται δωρεάν και όπου λειτουργεί σύστημα υπενθύμισης των δόσεων από τα κέντρα παρακολούθησης βρεφών προς τους γονείς. Στην Ελλάδα δεν λειτουργεί τέτοιο σύστημα και την ευθύνη για την εφαρμογή των βασικών εμβολιασμών και των επαναληπτικών δόσεων έχουν οι γονείς, οι ιδιώτες ιατροί αλλά και διάφορα εμβολιαστικά κέντρα όπως το ΙΚΑ ή της Διευθύνσεις Υγιεινής στις πρωτεύουσες των Νομών. Ωστόσο, όλοι οι ασφαλιστικοί φορείς, παρέχουν δωρεάν όλα τα εμβόλια που προβλέπει το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών.

### **2.9.1 Συστάσεις για την αύξηση των ποσοστών εμβολιασμού**

1. Η έναρξη των εμβολιασμών πρέπει να γίνεται το συντομότερο δυνατόν σύμφωνα με το σχήμα τους.
2. Να υπάρχουν ίδια δικαιώματα προστασίας για όλα τα παιδιά το νωρίτερο δυνατόν.
3. Να γίνεται έγκαιρη και σωστή ενημέρωση γονέων, δασκάλων για τη σπουδαιότητα των εμβολιασμών και για την πολύ χαμηλότερη συχνότητα παρενεργειών των εμβολίων σε σύγκριση με τις συνέπειες των ασθενειών που αυτά προλαμβάνουν.
4. Να υπάρχει πληροφόρηση γιατρών και γονέων για τις πραγματικές αντενδείξεις των εμβολίων που είναι πολύ λίγες.



5. Να βελτιωθεί η στρατηγική διενέργειας των εμβολιασμών σε κάθε χώρα.
6. Να τηρούνται και να ελέγχονται τα δελτία εμβολιασμού σε κάθε παιδί.
7. Να δημιουργηθεί σύστημα υπενθύμισης - πρόσκλησης των γονέων για τους εμβολιασμούς.

### **2.9.2 Σύγχρονη χορήγηση**

Τα αδρανοποιημένα εμβόλια (και οι ανατοξίνες) μπορεί να χορηγούνται συγχρόνως (σε ξεχωριστές θέσεις) ή καθ' οιονδήποτε χρόνο πριν ή μετά από αδρανοποιημένο ή ζωντανό εμβόλιο. Τα ζωντανά εμβόλια συνιστάται να πραγματοποιούνται συγχρόνως ή σε απόσταση 30 ημερών τουλάχιστον μεταξύ τους. Δεν πρέπει να γίνονται μέχρι 3 μήνες μετά τη χορήγηση γάμμα σφαιρίνης αίματος ή πλάσματος (Λάμπρου 2011).

### **2.9.3 Εμβόλια και κύηση**

Τα αδρανοποιημένα εμβόλια (και οι ανατοξίνες) γίνονται ελεύθερα στις εγκύους. Τα ζώντα εμβόλια δεν πρέπει να γίνονται στις έγκυες ή τις γυναίκες που μπορεί να μείνουν έγκυες, μέσα σε 3 μήνες από τον εμβολιασμό, παρόλο που δεν αναφέρεται περίπτωση π.χ. συνδρόμου ερυθράς, σε βρέφος μητέρας, που έκανε τυχαία εμβόλιο ερυθράς κατά την κύηση (Doming et al 2002). Ενώ το CDC σχετικά με τον εμβολιασμό των εγκύων γυναικών για την γρίπη το έτος 2013 συστήνει εμβολιασμό και τις εντάσσει στις ομάδες υψηλού κινδύνου. ([http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/downloads/f\\_preg.pdf](http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/downloads/f_preg.pdf))

**Πίνακας 1: Αντιγόνα και οδός χορήγησης συνήθων εμβολίων**

<b>Εμβόλια</b>	<b>Αντιγόνα</b>	<b>Οδός χορήγησης</b>
DTP	Ανατοξίνες διφθερίτιδας, τετάνου και αδρανοποιημένα βακτήρια κοκκύτη	IM
DT ή Td	Ανατοξίνες διφθερίτιδας τετάνου	IM
OPV	Ζωντανοί εξασθενημένοι ιοί πολιομυελίτιδας, ορότυποι 1,2,3	Pos
IPV	Αδρανοποιημένοι ιοί πολιομυελίτιδας, ορότυποι 1,2,3	SC
Συνεζευγμένα πολυσακχαριδικά πνευμονιοκοκκικά	Πολυσακχαριδικά αντιγόνα συνεζευγμένα με πρωτεϊνικό φορέα	IM
Συνεζευγμένα πολυσακχαριδικά μηνιγγιτιδοκοκκικά	Πολυσακχαριδικά αντιγόνα συνεζευγμένα με πρωτεϊνικό φορέα	SC
MMR	Ζώντες εξασθενημένοι ιοί ιλαράς, παρωτίδας ερυθράς	SC
Ηπατίτιδα Β	Πρωτεΐνη παρασκευασθείσα με τη τεχνική του ανασυνδυασμένου DNA	IM
BCG	Ζώντα εξασθενημένα μυκοβακτηρίδια	SC
Γρίπης	Αδρανοποιημένοι ιοί ή τμήμα ιών της γρίπης	IM

*IM = ενδομυϊκά, Pos = από το στόμα, SC = υποδόρια*

**Πηγή:** Κάσιμος Χ. Προφυλακτικοί Εμβολιασμοί, 2003.

## **2.10 Ηλικία έναρξης εμβολιασμών**

Η πολιτεία στα πλαίσια της υποχρέωσής της να διαφυλάττει την υγεία των πολιτών της έχει καθιερώσει ορισμένους εμβολιασμούς. Αυτό γίνεται εφικτό με την καταγραφή και παρακολούθηση ενός βιβλιαρίου που δίνεται σε κάθε νεογέννητο και αποτελεί ένα είδος «ταυτότητας» για κάθε παιδί. Σε αυτό υποχρεωτικά καταγράφονται οι εμβολιασμοί (δόσεις και ημερομηνίες) και τα σημαντικά γεγονότα που αφορούν το ατομικό ιστορικό του παιδιού. Από το βιβλιário αυτό μπορεί να εκτιμηθεί η εμβολιαστική κάλυψη των παιδιών ενός κράτους αλλά και να αποφευχθούν παραλείψεις σε ειδικές ομάδες παιδιών που μετακινούνται συχνά. Εκτιμάται ότι για τα περισσότερα εμβόλια, η ικανοποιητική εμβολιαστική κάλυψη πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 90-95% του πληθυσμού για την αποφυγή επιδημιών.

Μια γενική αρχή είναι ότι οι εμβολιασμοί αρχίζουν από το τέλος του 2<sup>ου</sup> μήνα της ζωής, όταν αρχίζει να πέφτει ο τίτλος των μητρικών αντισωμάτων που απέκτησε το βρέφος κατά τη διάρκεια της ενδομήτριας ζωής. Η ηλικία έναρξης του εμβολιασμού με το αντίστοιχο εμβόλιο καθορίζεται με βάση τη διάρκεια ζωής των μητρικών αντισωμάτων. Τα εμβόλια συνιστάται πάντως να γίνονται στη μικρότερη δυνατή ηλικία, ενώ για συγκεκριμένα εμβόλια υπάρχουν σαφώς συνιστώμενες ηλικίες. Έτσι, τα νεογνά μητέρων φορέων αυστραλιανού αντιγόνου, εμβολιάζονται αμέσως μετά τη γέννηση.

Τα υπόλοιπα παιδιά αρχίζουν τους εμβολιασμούς DTP ή DTaP, OPV, Hib, Hepb, από την ηλικία των δύο μηνών. Μετά την ηλικία των 7 χρόνων πρέπει να γίνεται εμβόλιο διπλό τύπου ενήλικου (dT) ενώ τα τελευταία επιδημιολογικά δεδομένα επιτάσσουν επαναληπτικό εμβολιασμό και για τον κοκκύτη στους ενήλικες ανά δεκαετία (MMWR March 24/2006/Vol. 55/No. RR-3). Για το εμβόλιο ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδας (MMR) καταλληλότερη θεωρείται η ηλικία των 15 μηνών. Σε περίπτωση όμως επιδημίας ιλαράς, πρέπει να εμβολιάζονται και όλα τα βρέφη ηλικίας άνω των 6 μηνών με απλό εμβόλιο ιλαράς και να επανεμβολιάζονται στην ηλικία των 15 μηνών με το μικτό εμβόλιο ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδας. Η έναρξη εμβολιασμού με

εμβόλιο πολιομυελίτιδας από το στόμα (OPV) πρέπει να αποφεύγεται σε άτομα μεγαλύτερα των 18 ετών. Στις ηλικίες αυτές συνιστάται ο εμβολιασμός με αδρανοποιημένο ιό (IPV), παρεντερικά. Η χώρα μας από το 2001 και μετά έχει περάσει στην ελεύθερη ζώνη πολιομυελίτιδας, οπότε σύμφωνα με τις οδηγίες της WHO στα σχήματα εμβολιασμού χρησιμοποιείται η ενέσιμη μορφή του εμβολίου είτε στον αρχικό είτε στον αναμνηστικό εμβολιασμό (WHO 50<sup>th</sup> meeting Copenhagen 19-21 June 2002, Κανακούδη 2005).

Η ηλικία εμβολιασμού δεν είναι απόλυτα σταθερή. Μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με το πώς εξυπηρετείται ο προγραμματισμός. Στη διάρκεια της εγκυμοσύνης πρέπει να αποφεύγονται εμβολιασμοί κατά το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο της κύησης και στο τελευταίο τρίμηνο, γιατί μερικά εμβόλια δεν είναι ασφαλή για το κύημα. Το μεσοδιάστημα μεταξύ των δόσεων του βασικού εμβολιασμού πρέπει να είναι το μικρότερο επιτρεπτό (6-8 εβδομάδες για τις 2 πρώτες δόσεις και συνήθως 6 μήνες για την 3<sup>η</sup> δόση για τα εμβόλια των οποίων ο βασικός εμβολιασμός συμπληρώνεται με 3 δόσεις, ή 6-8 εβδομάδες για τις πρώτες δόσεις και 12-18 μήνες για την 4<sup>η</sup> δόση για τα εμβόλια των οποίων ο βασικός εμβολιασμός συμπληρώνεται με 4 δόσεις). Αντίστοιχα ισχύουν και για τις επαναληπτικές δόσεις (5-10 χρόνια), (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2013).

## **2.11 Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών**

Προκειμένου να υπάρχει μία ενιαία πολιτική εμβολιασμών σε μία χώρα ορίζεται ένα χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών που προγραμματίζεται από τη χώρα σύμφωνα με τις ανάγκες του πληθυσμού της και τις διεθνείς οδηγίες (Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών). Εάν οι συνθήκες αυτές μεταβληθούν, τροποποιείται ανάλογα και η χρονολογική σειρά ή η ηλικία έναρξης ή και το όλο πρόγραμμα των εμβολιασμών (κατάργηση ορισμένων εμβολίων ή προσθήκη νέων). Για το λόγο αυτό επιβάλλεται η συνεχής ενημέρωση των ιατρών και άλλων επαγγελματιών υγείας για το εκάστοτε Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, ώστε και αυτό να εφαρμόζεται σωστά και οι επαγγελματίες υγείας να συμβάλλουν στην πρόληψη παλαιών και νεοεμφανιζόμενων νοσημάτων. Το *Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών* πρέπει να αναθεωρείται κάθε 1-2 χρόνια ώστε να προσαρμόζεται στις τρέχουσες επιδημιολογικές συνθήκες και στα κυκλοφορούντα σκευάσματα εμβολίων. Κάθε σοβαρή

ανεπιθύμητη ενέργεια μετά τον εμβολιασμό που επισημαίνει ο κλινικός ιατρός, πρέπει να αναφέρεται στον Ε.Ο.Φ. (να συμπληρώνεται η κίτρινη κάρτα) - (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2013).

**Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2011**  
**Πίνακας 1 - Χρονοδιάγραμμα Εμβολιασμών**

Εμβόλιο	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	11-12 ετών	13-18 ετών
Ηπατίτιδας Β <sup>1</sup> (γέννηση)	HepB	HepB				HepB				HepB			
HepB για παιδιά που δεν εμβολιάζονται στη γέννηση		HepB	HepB	HepB	HepB (σύνολο 3 δόσεις)								
Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακυτταρικό Κοκκύτου <sup>2</sup>			DTaP	DTaP	DTaP		DTaP				DTaP	Tdap-IPV	
Διμόφιλου Ινφλουέντζας Β <sup>2</sup>			Hib	Hib	Hib	Hib			Hib				
Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV) <sup>4</sup>			IPV	IPV		IPV					IPV		
Πνευμονοκόκκου <sup>5</sup>			PCV	PCV	PCV	PCV				PCV 13 <small>(μόνο για παιδιά που εμβολιάστηκαν με PCV-7 ή PCV-10)</small>			
Μηνιγγιτιδόκοκκου <sup>6</sup>			MCC	MCC			MCC					MCV4	
Διάρροιας, Ερυθράς, Παρωτίτιδας						MMR					MMR	MMR	
Ανεμολογιάς <sup>3</sup>						Ανεμ/γιάς					Ανεμ/γιάς		
Ηπατίτιδας Α <sup>9</sup>							Ηπατίτιδα Α (2 δόσεις)			Ηπατίτιδα Α			
Ιού ανθρώπινου θηλωμάτων <sup>10</sup>													HPV
BCG <sup>11</sup>	BCG					Μιαδοξ					Μιαδοξ	Μιαδοξ	
Γρίπης <sup>12</sup>						Ετησίως σε ομάδες υψηλού κινδύνου							
Ροταϊού <sup>13</sup>			Rota	Rota	Rota								

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 Υποχρεωτικά Εμβόλια στα Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμών

Η εισαγωγή των υποχρεωτικών εμβολιασμών γίνεται φανερή, αν αναλογιστεί κανείς ότι είναι γνωστό ότι πολλά παιδιά ηλικίας μικρότερης των 5 ετών πεθαίνουν κάθε χρόνο, από λοιμώδη νοσήματα παγκοσμίως. Νοσήματα που ίσως θεωρούνται παρελθόν στις ανεπτυγμένες χώρες μαστίζουν τον τρίτο κόσμο και απειλούν την υγειονομική ασφάλεια όλων μας. Τα πλέον «φονικά» νοσήματα είναι κατά σειρά η ελονοσία (29%), ο πνευμονιόκοκκος (17%), η ιλαρά (13%), ο ροτα-ιός (10%), ο αιμόφιλος της ινφλουέντσας (9%), HIV (9%), ο κοκκύτης (7%), ο τέτανος (5%), η φυματίωση (1%), η μηνιγγιτιδοκοκκική μηνιγγίτιδα, η διφθερίτιδα, η πολιομυελίτιδα, η Ηπατίτιδα και ο κίτρινος πυρετός (<1%). Η ανάπτυξη των εμβολίων τις τελευταίες δεκαετίες υπήρξε ταχεία. Αν και στο διάβα 150 ετών από την ανακάλυψη του πρώτου εμβολίου προστέθηκαν μόνο άλλα 2 εμβόλια (1 ανά 50 χρόνια), στο διάστημα 1925 - 1990 ανακαλύφθηκαν 16 άλλα εμβόλια σε 56 χρόνια (ένα ανά τετραετία) και από το 1990-2000 ανακαλύφθηκαν 10 σε 10 χρόνια (1 κάθε χρόνο) (Κωνσταντόπουλος 2005).

### **3.2 Εμβόλια έναντι της Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη - Διφθερίτιδας, Τετάνου, τύπου Ενηλίκου**

**DTaP:** Πρόκειται για νεκρό τριπλό εμβόλιο κατά της διφθερίτιδας, του τετάνου και του κοκκύτη που περιέχει τα τοξοειδή (ή ανατοξίνες: ατοξικές τοξίνες) του κορυνοβακτηριδίου της διφθερίτιδας και του κλωστηριδίου του τετάνου και μόνο αντιγόνα της *B pertussis* (όχι ολόκληρο τον μικροοργανισμό νεκρό, όπως τα παλαιότερα «ολοκυτταρικά» εμβόλια) γι' αυτό και καλείται «ακυτταρικό» κατά του κοκκύτη (*acellular pertussis* ή aP) εμβόλιο. Έχει ικανοποιητικό αποτέλεσμα και λιγότερες παρενέργειες.

#### **3.2.1 TdaP**

Εμβόλιο κατά της διφθερίτιδας, τετάνου, κοκκύτη, με μικρότερη δόση διφθεριτικής ατοξίνης. Στη χώρα μας περιέχει και IPV και δύναται να χορηγηθεί μέχρι την ηλικία των 18 ετών μέχρι των 65 και πολύ πιθανόν να αντικαταστήσει το παραδοσιακό dT στην επαναληπτική δόση που γίνεται κάθε δεκαετία. Το TdaP συνιστάται να γίνεται για επαναληπτική δόση στην ηλικία

των 11-12 ετών ή και αργότερα (μέχρι την ηλικία των 64 ετών) κατά προτίμηση όταν στην οικογένεια αποκτάται νεογέννητο. Συνιστάται να απέχει 5 χρόνια από το DTaP ή το Td για λιγότερες τοπικές αντιδράσεις, μπορεί όμως να χορηγηθεί με ελάχιστο μεσοδιάστημα και δύο ετών. Εάν δεν κυκλοφορεί το TdaP μόνο του (χωρίς IPV) χορηγείται το Td ενηλίκων. Οι υπόλοιπες δόσεις θα είναι κάθε 10 χρόνια με Td ενηλίκων. Στη χώρα μας περιέχει και IPV και δύναται να χορηγηθεί μέχρι την ηλικία των 18 ετών. (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002021.htm>, Ε. Π. Ε. ).

**DT:** Το **DT** περιέχει εμβόλια κατά της διφθερίτιδας και του τετάνου μόνο.

### 3.2.2 Td(ενηλίκων)

Πρόκειται επίσης για νεκρό εμβόλιο κατά του τετάνου και της διφθερίτιδας με μικρότερη όμως δόση διφθεριτικής ανατοξίνης. Συνιστάται να γίνεται από την ηλικία των 11-12 ετών και πάνω (ανά 10ετία), με την προϋπόθεση ότι έχουν παρέλθει τουλάχιστον 5 χρόνια από την τελευταία δόση του εμβολίου DTaP.

Τα παραπάνω εμβόλια χορηγούνται ενδομυϊκά.

Το DTaP χορηγείται στην ηλικία των 2, 4, 6, 15-18 μηνών και 4-6 ετών. Η πρώτη δόση μπορεί να δοθεί το νωρίτερο στην ηλικία των 6 εβδομάδων. Η 4<sup>η</sup> δόση επιτρέπεται να δοθεί από ηλικία των 12 μηνών εφόσον υπάρχει υποψία ότι το παιδί δεν θα επανέλθει για εμβολιασμό στην ηλικία των 15-18 μηνών και υπό την προϋπόθεση ότι έχουν μεσολαβήσει 6 μήνες από την 3<sup>η</sup> δόση. Αν ο εμβολιασμός έχει αρχίσει με το παλαιότερο DTP επιτρέπεται να συνεχιστεί με DTaP. Σε παιδιά ηλικίας μεγαλύτερης των 7 ετών συνιστάται η χορήγηση DT λόγω αυξημένης πιθανότητας ανεπιθύμητων εκδηλώσεων με το DTP και το DTaP. Το **DT** χρησιμοποιείται επίσης σε παιδιά κάτω των 7 ετών, στα οποία αντενδείκνυται το εμβόλιο του κοκκύτη. Συνιστάται η έναρξη του εμβολιασμού με Td σε παιδιά που έχουν ακολουθήσει κανονικά το πρόγραμμα εμβολιασμού με DTP ή DTaP στην ηλικία των 11-12 ετών εφόσον έχει μεσολαβήσει διάστημα 5 ετών από την τελευταία δόση του DTP, DTaP ή DT. Αναμνηστική δόση του Td συνιστάται κάθε 10 χρόνια. Το DT χορηγείται σε παιδιά ηλικίας μικρότερα των 7 ετών εφόσον έχει αναφερθεί ανεπιθύμητη αντίδραση (Κακανούδη 2005, Swartz et al 2003).

### 3.3 Εμβόλιο Πολιομυελίτιδας

**Το εμβόλιο πολιομυελίτιδας τύπου Sabin (OPV):** Χορηγείται από το στόμα είναι ζων εξασθενημένο εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας. Αρχίζει από τον 2<sup>ο</sup>-3<sup>ο</sup> μήνα της ζωής, συγχρόνως με το DTaP. Χορηγούνται 3 αρχικές δόσεις (η τρίτη μπορεί να παραλείπεται) κάθε 1-3 μήνες, μία επαναληπτική δόση μετά ένα χρόνο και άλλη μία μετά 3-4 χρόνια.

<http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/polio/default.htm>

#### 3.3.1 Εμβόλιο πολιομυελίτιδας τύπου Salk (IPV)

Είναι ενέσιμο νεκρό ενισχυμένο εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας. Όταν όλες οι δόσεις γίνονται με IPV συνδυασμένου εμβολίου, στην ηλικία 6-18 μηνών αναγκαστικά γίνονται άλλες 2 δόσεις αντί μίας (6 και 15 έως 18 μηνών). Το εμβόλιο πολιομυελίτιδας τύπου Salk χορηγείται ενδομυϊκά. Γίνεται σε 3 αρχικές δόσεις κάθε 1-2 μήνες, μία αναμνηστική δόση μετά 1 χρόνο και κάθε 2 χρόνια. Φέρεται και συνδυασμένο με το DTP. Μετά τις 3 αρχικές δόσεις Salk μπορεί να χορηγείται το εμβόλιο Sabin. Σε άτομα με διαταραχές της ανοσίας χορηγείται το εμβόλιο Salk. Στην Ελλάδα ο μαζικός εμβολιασμός έναντι της πολιομυελίτιδας με τα εμβόλια, αρχικά του Salk και στη συνέχεια του Sabin, άρχισε να εφαρμόζεται στις αρχές της δεκαετίας του '60 και είναι υποχρεωτικός σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών.

Η εμβολιαστική κάλυψη του παιδικού πληθυσμού της χώρας μας σε πανελλαδική κλίμακα φαίνεται πως υπερβαίνει το 90%. Ωστόσο, ακόμη και σήμερα η πλήρης εμβολιαστική κάλυψη των βρεφών (3 δόσεις μέχρι την ηλικία των 12 μηνών) είναι μόλις 82%. Η μείωση των κρουσμάτων της νόσου στη χώρα μας είναι ανάλογη εκείνης των άλλων ευρωπαϊκών χωρών και έφθασε να είναι σχεδόν μηδενική από τα μέσα της δεκαετίας του '80. Παρόλα αυτά ο κίνδυνος για την εμφάνιση επιδημικών εξάρσεων εξακολουθεί να υφίσταται. Συγκεκριμένα το 1996 εμφανίστηκαν στην Ελλάδα πέντε κρούσματα παραλυτικής μορφής της νόσου, όλα σε ανεμβολίαστα παιδιά Ελλήνων Ρομά (Στοιχεία Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας). Η επανάκαμψη



της νόσου σε συνδυασμό με τις γεωπολιτικές ανακατατάξεις στην περιοχή υποδεικνύει την αναγκαιότητα της υψηλής εμβολιαστικής κάλυψης και των μειονοτικών ομάδων για την επίτευξη συλλογικής ανοσίας (Θωμαΐδης και Λάγγας 2000, Ahmad 2003). Σημειώνεται πάντως ότι από το 2002 η Ευρώπη έχει κηρυχτεί poliomyelitis free zone. (Fifteenth meeting of European Regional Commission for the certification of Poliomyelitis Eradication-Copenhagen 19-21 June 2002).

### **3.4 Εμβόλιο Ιλαράς, Ερυθράς, Παρωτίτιδας (MMR)**

Το εμβόλιο Ιλαράς, Ερυθράς, Παρωτίτιδας (MMR) ανήκει στα ζώντα εξασθενημένα και γίνεται υποδορίως και ενδομυϊκά. Η 1<sup>η</sup> δόση του εμβολίου κατά της ιλαράς, της παρωτίτιδας και της ερυθράς (MMR) χορηγείται σε ηλικία των 12-15 μηνών και η 2<sup>η</sup> σε ηλικία των 4-6 ετών. Η 2<sup>η</sup> δόση του MMR συνιστάται στην ηλικία των 4-6 ετών αλλά μπορεί να πραγματοποιηθεί και κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε επίσκεψης με την προϋπόθεση ότι έχουν μεσολαβήσει 4 εβδομάδες από την πρώτη δόση και ότι η πρώτη δόση έγινε μετά την ηλικία των 12 μηνών. Για κάθε παιδί ηλικίας άνω των 4-6 ετών θα πρέπει να επιβεβαιώνεται ότι έχει εμβολιαστεί με δύο δόσεις MMR. Αν έχει χορηγηθεί μία δόση σε ηλικία μικρότερη των 12 μηνών απαιτείται επανάληψη στην ηλικία των 15 μηνών και επανεμβολιασμός στα 4-6 έτη. Μετά την παρέλευση 5-12 ημερών, μπορεί να προκαλέσει πυρετό και ήπιο εξάνθημα μαζί με καταρροϊκά φαινόμενα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2013). Στην Ελλάδα, ο ομαδικός εμβολιασμός των παιδιών άρχισε να εφαρμόζεται στα μέσα της δεκαετίας του '70. Προτού εφαρμοστεί ο εμβολιασμός, η ιλαρά, η ερυθρά και η παρωτίτιδα ήταν «υποχρεωτικά» καλοήθη νοσήματα της παιδικής ηλικίας. Οι επιπλοκές είναι σπάνιες και στις υγειονομικές αρχές δηλώνονται μόνο όσες περιπτώσεις έχουν ανάγκη νοσηλείας. Η πλημμελής καταγραφή τείνει να υποεκτιμά την πραγματική επίπτωση κατά των τριών νόσων, γεγονός που δημιουργεί δυσχέρειες στις προβλέψεις για πιθανή εκδήλωση επιδημικών εξάρσεων ακόμη και σε πληθυσμιακές ομάδες με υψηλή εμβολιαστική κάλυψη (Θωμαΐδης και Λάγγας 2000).

### 3.5 Αντιφυματικό Εμβόλιο *Bacillus Calmette-Guerin* ή *BCG Vaccine*

Το εμβόλιο της φυματίωσης *Bacillus Calmette-Guerin* ή *BCG Vaccine* περιέχει ζων εξασθενημένο στέλεχος του μυκοβακτηριδίου της φυματίωσης. Χορηγείται ενδοδερμικά, στην περιοχή του δελτοειδούς. Πριν από κάθε εμβολιασμό πρέπει να γίνεται η φυματιοαντίδραση Mantoux, ενδοδερμικά στην έσω επιφάνεια του αντιβραχίου. Το αποτέλεσμα αξιολογείται μετά από παρέλευση 48 ή 72 ωρών και εάν είναι αρνητικό, γίνεται το εμβόλιο εάν όμως είναι θετικό προτείνεται θεραπεία. Στο σημείο εμβολιασμού εμφανίζεται εξέγκωση, η οποία υποχωρεί 2-8 εβδομάδες, αφήνει, όμως, μικρού μεγέθους ουλή (χρήσιμη για τον έλεγχο εκτέλεσης του εμβολίου σε περίπτωση αμφιβολιών). Σπανιότερα επηρεάζονται και οι επιχώριοι λεμφαδένες, συνήθως, όμως, δεν εμφανίζονται επιπλοκές. Ο εμβολιασμός στη χώρα γίνεται συνήθως στα Δημοτικά σχολεία από αντιφυματικά ιατρεία και Κέντρα Υγείας που λειτουργούν ως πρότυπα και αυτό οφείλεται στη φιλοτιμία των γιατρών και των επισκεπτριών υγείας. Μετά την παρέλευση 6-8 εβδομάδων από το εμβόλιο, η Mantoux θετικοποιείται σαν ένδειξη απόκτησης ανοσίας. Η μη θετικοποίησή της δε σημαίνει απαραίτητα αποτυχία του εμβολίου. Η αξία του εμβολίου τελεί υπό αίρεση. Μελέτες που δείχνουν ότι η προστασία που προσφέρει κυμαίνεται από 0-70% (μέσος όρος περίπου 50%). Οι διακυμάνσεις στα ποσοστά έχουν αποδοθεί στην ποιότητα του εμβολίου που χρησιμοποιείται σε κάθε χώρα καθώς και στα διαφορετικά στελέχη του μικροβίου. Σύμφωνα με τις πρόσφατες οδηγίες της Διεθνούς Ένωσης κατά της φυματίωσης και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, η χώρα μας δεν πληροί τις προϋποθέσεις για τη διακοπή του αντιφυματικού εμβολιασμού, ο οποίος εξακολουθεί να γίνεται στην ηλικία των 6 ετών. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κυρίως στον εμβολιασμό των παιδιών που ανήκουν στις ομάδες αυξημένου κινδύνου. Συνιστάται μαζικός προληπτικός έλεγχος με δερμοαντίδραση Mantoux στις ηλικίες 1, 4-6 ετών (πριν τον εμβολιασμό με *BCG*) και στα ανεμβολίαστα παιδιά, στην ηλικία 11-12 ετών (όταν γίνεται η εκτίμηση της εμβολιαστικής τους κάλυψης) (Αντωνιάδης 2005, Venkataswamy et al 2012, B Bourdin et al 2006).

### 3.6 Εμβόλιο Ηπατίτιδας-B

Το εμβόλιο Ηπατίτιδας-B περιέχει στείρο εναιώρημα κεκαθαμένου αδρανοποιηθέντος αντιγόνου (HBsAg) που παρασκευάζεται με την τεχνική του ανασυνδυασμένου DNA και είναι προσροφημένο σε υδροξείδιο του αργιλίου. Δεν προκαλεί, συνήθως, παρενέργειες. Χορηγείται υποδόρια ή ενδομυϊκά σε 3 δόσεις. Μία αρχική, η δεύτερη μετά από 1 μήνα και η τρίτη μετά από 6 μήνες. Η ανοσία που προκαλεί διαρκεί περίπου 10 χρόνια. Στα μικρά παιδιά δεν είναι απαραίτητος ο έλεγχος για αυστραλιανό αντιγόνο πριν από τον εμβολιασμό. Στα βρέφη μητέρων αρνητικών για HbsAg, η 1<sup>η</sup> δόση του εμβολίου έναντι της Ηπατίτιδας-B γίνεται σε ηλικία 2-6 μηνών. Η 2<sup>η</sup> δόση θα πρέπει να χορηγείται ένα μήνα μετά την 1<sup>η</sup> δόση. Η 3<sup>η</sup> δόση χορηγείται 6 μήνες από την πρώτη ή τουλάχιστον 4 μήνες μετά την 1<sup>η</sup> δόση και 2 μήνες από την 2<sup>η</sup> δόση και όχι νωρίτερα από την ηλικία των 6 μηνών. Καλό όμως είναι να γενικευθεί ο εμβολιασμός και να γίνεται σε όλα τα νεογνά, τα παιδιά και τους εφήβους.

Ο μαζικός εμβολιασμός των βρεφών έναντι της Ηπατίτιδας-B εφαρμόζεται στη χώρα μας από την 01/01/1998 μετά από απόφαση του ΥΓΠΚΑ(Υ1/Οικ. 4543/10-9-97). Σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού χορηγούνται τρεις δόσεις εμβολίου από την πρώτη βρεφική ηλικία. Για την πρόληψη της περιγεννητικής μετάδοσης της Ηπατίτιδας-B, με την ίδια απόφαση θεσπίστηκε ο έλεγχος όλων των εγκύων ως προς το HbsAg και η εφαρμογή παθητικής και ενεργητικής ανοσοπροφύλαξης στα νεογνά μητέρων-φορέων της Ηπατίτιδας-B. Το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B κυκλοφορεί στη χώρα μας είτε ως μονοδύναμο ή ως πολυδύναμο εμβόλιο. Τα βρέφη μητέρων θετικών για HbsAg επιβάλλεται να εμβολιάζονται αμέσως μετά τον τοκετό και να τους χορηγείται συγχρόνως και η ειδική ανοσοσφαιρίνη (HBIG), σε δόση 0. 5 ml εφάπαξ ενδομυϊκώς στην προσθιοπλάγια επιφάνεια του μηρού, σε διαφορετική θέση από το εμβόλιο. Η 2<sup>η</sup> δόση συνιστάται να γίνεται σε ηλικία 1-2 μηνών και η 3<sup>η</sup> σε ηλικία των 6 μηνών.

Στη χώρα μας ομαδικός εμβολιασμός εφαρμόζεται από τις αρχές της δεκαετίας του '90, αρχικά στη βάση ιδιωτικής πρωτοβουλίας των παιδιάτρων. Πριν από περίπου 15 χρόνια, η Ελληνική Πολιτεία μετά από προτάσεις της

Εθνικής Επιτροπής Εμβολιασμών (1997) και της Ελληνικής Παιδιατρικής Εταιρείας, και ακολουθώντας τις οδηγίες του Π.Ο.Υ. για εμβολιασμό όλων των κατοίκων των χωρών μέσης ενδημικότητας, καθιέρωσε τον υποχρεωτικό εμβολιασμό όλων των βρεφών και όλων των παιδιών ηλικίας 12 ετών από τις δημόσιες υπηρεσίες υγείας. Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει για τον πληθυσμό των Ρομά, όπου η εμβολιαστική κάλυψη των παιδιών είναι ανεπαρκέστατη (Παναγιωτόπουλος και συν 2012). Σε πολλές χώρες με προεξάρχουσα τις Η.Π.Α. συνιστάται η πρώτη δόση του εμβολίου για την Ηπατίτιδα -B να γίνεται κατά την γέννηση του παιδιού

<http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html>

### 3.7 Εμβόλιο Ηπατίτιδας Α

Το εμβόλιο της Ηπατίτιδας Α (Hep A) είναι νεκρό (αδρανοποιημένο) ολοκυτταρικό εμβόλιο που περιέχει αντιγονικό τμήμα του ιού και προκαλεί υψηλού βαθμού ανοσία. Χορηγείται σε οποιαδήποτε ηλικία άνω των 2 ετών σε 2 δόσεις, με ελάχιστο μεσοδιάστημα 6 μηνών. Το πρώτο εμβόλιο έναντι της ΗΑ κυκλοφόρησε διεθνώς αλλά και στη χώρα μας στις αρχές της δεκαετίας του '90. Αρχικά η χορήγησή του περιορίστηκε σε πληθυσμιακές ομάδες με υψηλό κίνδυνο μόλυνσης ή και νόσησης από τον ιό της ΗΑ, σύμφωνα με τις οδηγίες επισήμων φορέων όπως η Ελληνική Παιδιατρική Εταιρεία και η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών.

Σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού του 2012 ο εμβολιασμός για την Ηπατίτιδας Α συστήνεται σε παιδιά ηλικίας > 1 έτους, σε 2 δόσεις, με ελάχιστο διάστημα 6 μηνών. Η προτεινόμενη ηλικία ολοκλήρωσης του εμβολιασμού είναι 12-23 μηνών.

- Επίσης, συστηματικός εμβολιασμός πρέπει να γίνεται σε άτομα που διατρέχουν ή πρόκειται να διατρέξουν αυξημένο κίνδυνο λοίμωξης από τον ιό της Ηπατίτιδας Α, όπως (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2013, Θωμαΐδης και Λάγγας 2000).
- Άτομα που κάνουν ταξίδια σε χώρες με υψηλή ενδημικότητα (χώρες της Αφρικής, Μέσης Ανατολής, Κεντρικής και Νοτίου Αμερικής και Ασίας) και ενδιάμεση ενδημικότητα (χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, Μεσογείου και μερικές της Μέσης Ανατολής).

- Άτομα με χρόνια ηπατική νόσο ή άτομα που λαμβάνουν παράγοντες πήξης.
- Ομοφυλόφιλους και χρήστες ναρκωτικών.
- Άτομα σε αυξημένο κίνδυνο λόγω επαγγελματικής έκθεσης (συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων, εργαζόμενοι σε σχολεία και βρεφονηπιακούς σταθμούς, νοσηλευτικό, ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό νοσοκομείων και ιδρυμάτων, ιδιαίτερα γαστρεντερολογικών και παιδιατρικών μονάδων, εργάτες αποχετεύσεων, επαγγελματίες διακίνησης τροφίμων, άτομα που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα, προσωπικό καθαριότητας εκπαιδευτικών ιδρυμάτων).
- Άτομα που έχουν φροντίδα υιοθετημένου παιδιού προερχόμενου από χώρα με υψηλή ενδημικότητα κατά τις πρώτες 60 ημέρες από την άφιξη του στη χώρα. Η πρώτη από τις 2 δόσεις του εμβολίου συστήνεται να γίνεται ιδανικά 2 ή περισσότερες εβδομάδες πριν από την άφιξη του υιοθετημένου παιδιού.

### **3.8 Εμβόλιο κατά του Αιμόφιλου της Γρίπης Τύπου b**

Αποτελείται από κεκαθαρμένο πολυσακχαρίτη του ελύτρου του αιμοφίλου τύπου B. Πρωτοκυκλοφόρησε στις Η.Π.Α. το 1985. Στη χώρα μας εφαρμόζεται από τις αρχές του '90. Συστήνεται για την πρόληψη των λοιμώξεων που οφείλονται στο εν λόγω μικρόβιο, όπως αναπνευστικές λοιμώξεις πνευμονία, ωτίτιδα κλπ. αλλά και από τη μηνιγγίτιδα, που σε παιδιά ηλικίας μέχρι 5 ετών αποτελεί τη συχνότερη αιτία. Ο κύριος λόγος της ευρείας εφαρμογής του είναι η μηνιγγίτιδα. Δε συνιστάται σε παιδιά ηλικίας μεγαλύτερης των 5 ετών, ενώ η έναρξη του εμβολιασμού κατά του αιμόφιλου της γρίπης b δεν συνιστάται σε ηλικία μικρότερη των 6 εβδομάδων. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, όπως και η παρασκευάστρια εταιρεία συνιστά να γίνεται από την αρχή του 3<sup>ου</sup> μήνα σε 3 δόσεις ανά μήνα ή δύο μήνες και μια αναμνηστική μετά από 1 χρόνο. Η διάρκεια της ανοσίας που προσφέρει καλύπτει για τα επικίνδυνα χρόνια της μηνιγγίτιδας από αιμόφιλο της ινφλουέντσας. Το εμβόλιο αυτό επίσης φέρεται ως συνεζευγμένο με τη διφθεριδική πρωτεΐνη CRM197, τετανική ανατοξίνη, μηνιγγιτιδοκοκκική πρωτεΐνη ή διφθεριδική ανατοξίνη. Στη χώρα μας είναι διαθέσιμοι μόνο οι δύο

πρώτοι τύποι. Ο τύπος του εμβολίου που είναι συνεζευγμένος με διφθεριτική ανατοξίνη έχει εγκριθεί από το FDA των Η.Π.Α. για χορήγηση μόνο μετά την ηλικία των 12 μηνών. Η εμβολιαστική κάλυψη έναντι του αιμοφίλου στη χώρα μας είναι υψηλή: 98,5% στην Άμφισσα και 91% στη Λάρισα, ενώ πανελλαδικά είναι υψηλότερη του 90% για τις 3 πρώτες δόσεις ( Θεοδωρίδου και συν 1999, Αντωνιάδης 2005, Παναγιωτόπουλος 2009).

### **3.9 Αντιγριπικό Εμβόλιο**

Ο αποτελεσματικότερος τρόπος πρόληψης της γρίπης είναι ο εμβολιασμός με το αντιγριπικό εμβόλιο, το οποίο, όταν εφαρμοσθεί σωστά καλύπτει σε ποσοστό 80% περίπου και προφυλάσσει από τη μετάδοση του ιού της γρίπης. Το αντιγριπικό εμβόλιο περιλαμβάνει τα κυριότερα στελέχη του ιού (A, B). Τα στελέχη δίνονται κάθε χρόνο από την παγκόσμια οργάνωση υγείας σύμφωνα με τα επιδημιολογικά δεδομένα που έχουν καταγραφεί στα δύο γεωγραφικά ημισφαίρια. Προκειμένου να είναι αποτελεσματικό πρέπει να περιέχει το στέλεχος του ιού που προκαλεί την επιδημία και η σύνθεσή του βασίζεται στην προηγούμενη εμπειρία. Χορηγείται ενδομυϊκώς σε δύο δόσεις με μεσοδιαστήματα 2-8 εβδομάδων και επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο μία δόση. Συνιστάται κυρίως για την προφύλαξη παιδιών που πάσχουν από χρόνια νοσήματα του αναπνευστικού (άσθμα) και ευπαθών ομάδων (ασθενείς με χρόνια νοσήματα, ηλικιωμένοι άνω των 65 ετών κτλ). Στη χώρα τα επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι ο αριθμός των εισαγωγών στα νοσοκομεία είναι αυξημένος μέχρι την ηλικία των 5 ετών και όχι των 2 ετών που παρατηρείται στην Αμερική, αλλά παραμένει μικρότερος εκείνων της Αμερικής (AAP 2005).

Παρότι το προληπτικό μέτρο του αντιγριπικού εμβολιασμού απευθύνεται σε όλα τα άτομα, είναι ιδιαίτερος σημαντικό αυτό να εφαρμόζεται σε άτομα (ενήλικες και παιδιά) που ανήκουν στις καλούμενες ομάδες υψηλού κινδύνου.

#### **3.9.1 Οι ομάδες υψηλού κινδύνου είναι οι εξής:**

1. Άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω.
2. Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ιατρονοσηλευτικό

προσωπικό και λοιποί εργαζόμενοι).

3. Παιδιά και ενήλικες που παρουσιάζουν έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω επιβαρυντικούς παράγοντες ή χρόνια νοσήματα:
  - Άσθμα ή άλλες χρόνιες πνευμονοπάθειες.
  - Καρδιακή νόσο με σοβαρές αιμοδυναμικές διαταραχές.
  - Ανοσοκαταστολή (κληρονομική ή επίκτητη εξαιτίας νοσήματος ή θεραπείας).
  - Μεταμόσχευση οργάνων.
  - Δρεπανοκυτταρική νόσο (και άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες).
  - Σακχαρώδη διαβήτη ή άλλο χρόνιο μεταβολικό νόσημα.
  - Χρόνια νεφροπάθεια.
  - Νευρομυϊκά νοσήματα.
4. Έγκυες γυναίκες β' και γ' τριμήνου.
5. Παιδιά που παίρνουν ασπιρίνη μακροχρόνια (π.χ. νόσος Kawasaki, ρευματοειδή αρθρίτιδα και άλλα) για τον πιθανό κίνδυνο εμφάνισης συνδρόμου Reye μετά από γρίπη.
6. Άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με παιδιά <6 μηνών ή φροντίζουν άτομα με υποκείμενο νόσημα, τα οποία διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών από τη γρίπη.
7. Οι κλειστοί πληθυσμοί (προσωπικό και εσωτερικοί σπουδαστές γυμνασίων-λυκείων, στρατιωτικών και αστυνομικών σχολών, ειδικών σχολείων ή σχολών, τρόφιμοι και προσωπικό ιδρυμάτων κ.ά.).

Πηγή: Ε.Π.Ε. (ΑΔΑ: Β4Λ5ΟΞ7Μ-ΛΝ8).

### **3.10 Νεότερα Εμβόλια - Εμβόλιο Μηνιγγιτιδόκοκκου**

Υπάρχουν δύο κατηγορίες εμβολίων κατά του μηνιγγιτιδοκόκκου: πολυσακχαριδικά και συζευγμένα. Τα πολυσακχαριδικά εμβόλια έναντι του μηνιγγιτιδοκόκκου κυκλοφορούν ως διδύναμα (A, C) ή ως τετραδύναμα (A, C, Y, W135). Τα διδύναμα πολυσακχαριδικά εμβόλια προσφέρουν βραχυπρόθεσμη προστασία σε ποσοστό 85-100% σε μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες. Αλλά δεν παρέχεται προστασία σε παιδιά <2 ετών έναντι των

οροτύπων C, Y και W135 ενώ η αποτελεσματικότητα έναντι του οροτύπου A σε παιδιά <1 έτους δεν είναι αβέβαιη. Το τετραδύναμο πολυσακχαριδικό εμβόλιο MPSV4 κυκλοφορεί με ένδειξη χορήγησης σε παιδιά >2 ετών. Η διάρκεια της ανοσίας του τετραδύναμου πολυσακχαριδικού εμβολίου φαίνεται ότι είναι τουλάχιστον 3 έτη σε παιδιά ≥4 ετών και 2-3 έτη σε παιδιά <4 ετών. Σήμερα διατίθεται και στην ελληνική αγορά το πρώτο τετραδύναμο συζευγμένο εμβόλιο για τον μηνιγγιτιδόκοκκο, το οποίο ενδείκνυται για την ενεργή ανοσοποίηση εφήβων (ηλικίας άνω των 11 ετών) και ενηλίκων που διατρέχουν κίνδυνο έκθεσης στο *Neisseria meningitidis* οροομάδες A, C, W-135, και Y.

Σε πρόσφατες μελέτες αναφορικά με την εμβολιαστική κάλυψη του Μηνιγγιτιδόκοκκου C στην Ελλάδα τα ποσοστά κυμαίνονται στο 82% στην Άμφισσα, στην Λάρισα σε μαθητές 38,6%. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Αγγλία που χορηγήθηκε για πρώτη φορά το εμβόλιο της μηνιγγίτιδας C, έχει παρατηρηθεί ελάττωση της μηνιγγίτιδας κατά 87%. Έχουν επίσης περιγράψει ότι παρατηρείται μείωση των φορέων σε εφήβους 15-17 ετών κατά 66%. Τον τελευταίο χρόνο έχει εισαχθεί στο Ε.Π.Ε. της χώρας μας το συνεζευγμένο εμβόλιο του μηνιγγιτιδόκοκκου με τέσσερεις τύπους A, C, W-135, και Y και χρησιμοποιείται για εμβολιασμό των εφήβων με την σκέψη να κατέβει ηλικιακά και να γίνεται και στα βρέφη (Raghunathan et al 2004, Κανακούδη 2005).

### **3.11 Εμβόλιο κατά του Πνευμονιόκοκκου**

Σύμφωνα με στοιχεία του Κέντρου Αναφοράς Μηνιγγίτιδας, το 40% των περιπτώσεων πνευμονιοκοκκικής μηνιγγίτιδας σε παιδιά < 5 ετών στη χώρα μας αφορούν τη βρεφική ηλικία.

Τα επιδημιολογικά δεδομένα των τελευταίων 20 ετών δείχνουν ότι η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από πνευμονιοκοκκικές διεισδυτικές λοιμώξεις καθώς και το πρόβλημα της ανθεκτικότητας του πνευμονιοκόκκου στην πενικιλίνη και σε άλλα αντιβιοτικά αυξάνουν συνεχώς σε παγκόσμια κλίμακα. Συνεπώς υπήρξε ανάγκη να ελαττωθεί το φορτίο της πνευμονιοκοκκικής νόσου και να ενισχυθεί η πρωτογενής της πρόληψη, γεγονός που οδήγησε



στην παρασκευή και χρήση του συζευγμένου πολυσακχαριδικού εμβολίου κατά του πνευμονιόκοκκου.

Μέχρι το τέλος περίπου της 10ετίας του '90 σε κυκλοφορία βρισκόταν μόνο το πολυσακχαριδικό, μη συζευγμένο εμβόλιο κατά 23 οροτύπων του πνευμονιοκόκκου που ευθύνονταν για την πλειονότητα των πνευμονιοκοκκικών λοιμώξεων. Το εμβόλιο έχει ένδειξη για χρήση σε παιδιά ηλικίας > 2 ετών και σε ενήλικες που ανήκαν στις ομάδες αυξημένου κινδύνου για σοβαρές πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις. Το νέο πολυσακχαριδικό, συζευγμένο εμβόλιο κατά 7 οροτύπων του πνευμονιοκόκκου (PCV7) που ευθύνονται για το 80-90% περίπου των περιπτώσεων πνευμονιοκοκκικής διεισδυτικής νόσου και οξείας μέσης ωτίτιδας στα παιδιά ηλικίας < 6 ετών κυκλοφόρησε αρχές του 2000, οπότε και ενσωματώθηκε στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών των Η.Π.Α. στις αρχές του 2000 και στα επόμενα 2-4 χρόνια σε διάφορες άλλες χώρες (Καναδά, Αυστραλία, Ευρώπη). Στη χώρα μας κυκλοφόρησε τον Οκτώβριο του 2004. Τα τελευταία δύο χρόνια, δύο νέα εμβόλια πνευμονιόκοκκου κυκλοφόρησαν σε παγκόσμιο επίπεδο ένα δεκαδύναμο και ένα δεκατριαδύναμο συνεζευγμένα με πρωτεΐνη (Stanford et al 2012).

### **3.12 Εμβόλιο Ανεμευλογιάς**

Πρόκειται για εξασθενημένο εμβόλιο κατά της ανεμευλογιάς. Συνιστάται σε όλα τα παιδιά ηλικίας 12-18 μηνών σε μία δόση και μια επαναληπτική στα 4-6 έτη, αλλά και σε οποιαδήποτε άλλη ηλικία εφόσον το άτομο δεν έχει νοσήσει. Εάν γίνει σε ηλικία  $\geq 13$  ετών τότε πρέπει να γίνουν 2 δόσεις με ελάχιστο μεσοδιάστημα 4-8 εβδομάδων. Στην Ελλάδα κυκλοφόρησαν και τα δύο σκευάσματα του εμβολίου κατά της ανεμευλογιάς στο τέλος του 2004. Τα τελευταία χρόνια κυκλοφόρησε και εμβόλιο συνδυασμένο που περιλαμβάνει και τα τέσσερα αντιγόνα και συνιστάται να γίνεται με το ίδιο σχήμα των δύο δόσεων. Δε φαίνεται να υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές ως προς την ασφάλεια, αντιδραστικότητα και ανοσογονικότητα (Rantier et al 2004, Kuter et al 2004). Εκτιμάται ότι η αποτελεσματικότητα του εμβολίου για όλες τις περιπτώσεις ανεμευλογιάς ανέρχεται σε 94,4% και 98,3% μετά από μία ή δύο δόσεις εμβολίου αντίστοιχα.

### 3.12.1 Συνδυασμένα Εμβόλια

Η τεχνολογική πρόοδος έχει επιτρέψει και την παρασκευή συνδυασμένων εμβολίων για την πρόληψη 2,3,4,5 ή ακόμα και 6 διαφορετικών λοιμωδών νοσημάτων, όπως η διφθερίτιδα, ο τέτανος, ο κοκκύτης, η πολιομυελίτιδα, ο αιμόφιλος β και η Ηπατίτιδα -B. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να περιορίζονται σημαντικά οι ενέσεις που υφίσταται ο εμβολιαζόμενος, καθώς και οι ιατρικές επισκέψεις.

### 3.13 Εμβόλιο για το Ροταϊό

Ο ροτα-ϊός είναι το συχνότερο αίτιο εμφάνισης διαρροιών στα παιδιά. Η νόσος λαμβάνει μερικές φορές τη μορφή ενδημίας σε ορισμένες περιοχές, ιδίως κατά το χειμώνα. Στα παιδιά 3-24 μηνών προκαλεί οξεία διάρροια που οδηγεί σε αφυδάτωση. Έχει υψηλή μεταδοτικότητα και διακρίνεται σε διάφορους οροτύπους. Οι πιο συχνοί είναι ο G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>, G<sub>3</sub>, G<sub>4</sub> και G<sub>9</sub> που ευθύνονται για το 98% των λοιμώξεων. Το πρώτο εμβόλιο που παρασκευάστηκε βρέθηκε να σχετίζεται με εγκολεασμό και απεσύρθη (Walker et al 2005). Το νέο εμβόλιο που περιέχει ζώντες εξασθενημένους ιούς είναι ασφαλές και χορηγείται από το στόμα το 2<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> μήνα ζωής. Υπάρχουν στην αγορά δύο εμβόλια ροταϊού και είναι στα συνιστώμενα του νέου Ε.Π.Ε..

### 3.14 Εμβόλιο HPV (Human Papillomavirus Infections)

Ο ιός του θηλώματος προκαλεί καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Οι ορότυποι 16 και 18 του ιού HPV ευθύνονται για τον καρκίνο του τραχήλου, ενώ οι ορότυποι 6 και 11 για κονδυλώματα. Πρέπει να χορηγείται μέσα σε 3 χρόνια μετά την πρώτη σεξουαλική επαφή ή πριν από αυτή, δηλαδή σε ηλικία 15-25 ετών. Χορηγείται σε 3 δόσεις (0, 2, 6 μήνες) για το τετραδύναμο εμβόλιο και σχήμα (0,1, 6 μήνες) για το δυδύναμο εμβόλιο και η αποτελεσματικότητά του είναι μεγάλη καθώς παράγει αντισώματα στον ιό HPV σε 99,7%. Ο ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων ευθύνεται για 99,7% των περιπτώσεων καρκίνου του τραχήλου της μήτρας και το 5% του συνόλου των καρκίνων ανά τον κόσμο (συνυπολογίζονται ο καρκίνος του φάρυγγα, του πέους και του πρωκτού). Εκτιμάται ότι το εμβόλιο έναντι των οροτύπων 16, 18

προστατεύει από 70% των κρουσμάτων, ενώ η προσθήκη των οροτύπων 45 και 31 θα οδηγούσε στην πρόληψη του 80% των περιπτώσεων. Τα υπάρχοντα εμβόλια εναντίον του HPV δεν προφυλάσσουν από όλους τους υποτύπους του ιού, αλλά μόνον από τους πλέον νοσογόνους και επικίνδυνους, δηλ. τους υποτύπους 16 και 18 (οι οποίοι βέβαια είναι υπεύθυνοι για το 70% των καρκίνων παγκοσμίως). Υπάρχει ωστόσο σήμερα και ένα τετραδύναμο εμβόλιο, δηλ. εμβόλιο εναντίον των υποτύπων 16, 18, 6 και 11, το οποίο προφυλάσσει όχι μόνον από τις δυσπλασίες και καρκίνο του τραχήλου αλλά και από τα κονδυλώματα, τα οποία αποτελούν μια από τις πλέον συχνές σεξουαλικά μεταδιδόμενες παθήσεις (Crosignani et al 2013, Hopkins&Wood 2013).

### **3.15 Επιδημιολογικές Μελέτες Εμβολιαστικής Κάλυψης στην Ελλάδα**

Η σωστή καταγραφή των λοιμωδών νοσημάτων και η επαγρύπνηση για τοπικές επιδημίες καθώς και η έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπισή τους αποτελούν το κύριο μέλημα της δημόσιας υγείας. Το πρόβλημα της πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων είναι παγκόσμιο και δεν πρέπει να υπάρχει ψευδαίσθηση ασφάλειας, λόγω της συσσώρευσης των κρουσμάτων σε ορισμένες μόνο χώρες. Υπάρχει υψηλή κινητικότητα πληθυσμών και οι λοιμώξεις μπορούν πολύ εύκολα να εξαπλωθούν. Είναι χαρακτηριστική η περίπτωση της υψηλής επίπτωσης των κρουσμάτων της διφθερίτιδας το 1995 σε γειτονικές δημοκρατίες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης, όπου παρατηρήθηκε ραγδαία αύξηση μετά τη διάλυσή της και τον υφιστάμενο κίνδυνο επανεμφάνισης της νόσου σε άλλες χώρες, λόγω της συχνότερης και μεγαλύτερης μετακίνησης ανθρώπων από και προς αυτές (π.χ. Ελλάδα, Ρωσία και Ουκρανία σε συνδυασμό με το χαμηλό ποσοστό κάλυψης του πληθυσμού με τις αναμνηστικές δόσεις του αντιδιφθεριτικού εμβολίου (Td: διπλό τύπου ενηλίκου). Επίσης, η συνεργασία των υγειονομικών αρχών παγκοσμίως επιτρέπει τη συντονισμένη αντιμετώπιση επιδημιών, όπως συνέβη με την έγκαιρη αντιμετώπιση τοπικών επιδημιών (τον ιό Ebola στο Ζαΐρ, τον ιό της γρίπης των πουλερικών στο Χονγκ Κονγκ) προτού προλάβουν να εξελιχθούν σε πανδημίες.

Σε χώρες στις οποίες υλοποιήθηκαν προγράμματα μαζικών εμβολιασμών, όπως και στην Ελλάδα, άλλαξε σημαντικά το επιδημιολογικό πρότυπο του επιπολασμού των λοιμωδών νόσων. Ωστόσο, η ραγδαία μείωση της συχνότητας των νόσων που προλαμβάνονται με τους εμβολιασμούς οδήγησε σε εφησυχασμό και παράλειψη δόσεων, συνεπώς και σε αμφίβολη πλήρη εμβολιαστική κάλυψη. Το γεγονός αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία λόγω του αυξημένου ρεύματος λαθρομεταναστών, που έχει τροποποιήσει την επιδημιολογική εικόνα πολλών νοσημάτων στον τόπο μας, πολύ περισσότερο αν συνυπολογιστεί ότι ο μαζικός εμβολιασμός των λαθρομεταναστών είναι ακόμα πιο δύσκολος σε σχέση με εκείνον των γηγενών μετακινούμενων πληθυσμών, όπως π.χ. είναι οι μισοί περίπου Έλληνες αθίγγανοι. Η κατάσταση αυτή φανερώνει εύγλωττα τη σημασία της οργανωμένης και αξιόπιστης καταγραφής των εμβολιασμών, που αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχίας των εμβολιασμών, δηλ. της οργανωμένης και αξιόπιστης καταγραφής των εμβολιασμών.

Σήμερα στην Ελλάδα το ποσοστό των εμβολιαζόμενων παιδιών υπολογίζεται με βάση τα πρωτογενή στοιχεία που υπάρχουν στην Υπηρεσία Κοινωνικής Στατιστικής του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (Υ.Υ.Π.) και στο Τμήμα Παρακολούθησης της Κατανάλωσης και Επάρκειας Προϊόντων του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ.) ή από τα στοιχεία που δίνουν οι φαρμακευτικές εταιρείες μέσω του συστήματος imis, από τις συνεταιριστικές φαρμακαποθήκες με το σύστημα πωλήσεων του Ο.Σ.Φ.Ε. τα οποία είναι στοιχεία κατά προσέγγιση και όχι ακριβή και επιπλέον μέσα σε αυτά τα στοιχεία υπολογίζονται και οι πιθανές εξαγωγές εμβολίων που μπορεί να γίνονται.

Η μεθοδολογία αυτή είναι αναξιόπιστη και ανεπαρκής. Το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας περιορίζεται στη συλλογή στοιχείων για τους εμβολιασμούς που γίνονται μόνο στους κρατικούς φορείς, 4,6% του Ι.Κ.Α. και περίπου 18% στα Κέντρα Υγείας, ενώ είναι γνωστό ότι οι υπόλοιποι γίνονται από τους ιδιώτες παιδίατρος, οι οποίοι δεν είναι υποχρεωμένοι να ενημερώνουν το Υπουργείο. Ο Ε.Ο.Φ. δίνει πληροφορίες σχετικές με τον αριθμό και το είδος των εμβολίων που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά και όχι αυτών που χρησιμοποιήθηκαν τελικά για εμβολιασμούς παιδιών, δηλ. δεν υπολογίζονται οι απώλειες λόγω λήξης εμβολίου, εμβολιασμοί ενηλίκων κ. ά.

Οι καταγραφές των Παιδιατρικών Κλινικών και των Κέντρων Υγείας, εκτός του τοπικού τους χαρακτήρα, υστερούν στην αντιπροσωπευτική επιλογή του δείγματος, δηλ. οι επιδημιολογικές μελέτες γίνονται σε νοσηλεύόμενα ή προσερχόμενα στα εξωτερικά ιατρεία παιδιά. Τέλος, ελάχιστα είναι τα δεδομένα για την πρακτική εφαρμογή του ισχύοντος σχήματος εμβολιασμών, π.χ. πόσοι και ποιοι εμβολιασμοί έχουν γίνει μέχρι την ηλικία των 2 ετών. Ο χαμηλός όμως αριθμός κρουσμάτων στη χώρα μας των νόσων που προλαμβάνονται με τους βασικούς εμβολιασμούς είναι μια ισχυρή, αλλά έμμεση απόδειξη, ότι το πραγματικό ποσοστό των εμβολιαζόμενων Ελληνοπαίδων είναι αρκετά υψηλό. Το κενό αυτό έρχονται να καλύψουν την τελευταία δεκαετία επαναλαμβανόμενες πανελλαδικές μελέτες εμβολιαστικής κάλυψης. Σύμφωνα με αυτές ένα ποσοστό 10-20% των παιδιών στο γενικό πληθυσμό δεν είναι πλήρως εμβολιασμένο με το σύνολο των προβλεπόμενων δόσεων για κάθε εμβόλιο, με τα ποσοστά να φθίνουν με την πρόοδο των δόσεων (Παναγιωτόπουλος 2006, 2009, 2012).

Σύμφωνα με έρευνα σε περιοχή της Λάρισας όσον αφορά στην εμβολιαστική κάλυψη μόνο το 22,71% είχε ολοκληρώσει τους προβλεπόμενους για την ηλικία εμβολιασμούς και στην συντριπτική πλειονότητα είχαν γίνει 4 δόσεις DTP. Σχετικά με το MMR το 50% των παιδιών της Α' τάξης Γυμνασίου δεν είχαν εμβολιαστεί με την επαναληπτική δόση, ενώ για την Ηπατίτιδα -B στην Α' τάξη Γυμνασίου το 19,6% των παιδιών δεν είχε εμβολιαστεί μέχρι τότε.

Άλλη έρευνα που μελετά τη νοσηρότητα παιδιών ηλικίας 5-15 ετών στην περιοχή Στυλίδας Λαμίας, τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι ο πλημμελής εμβολιασμός των παιδιών ανέρχεται σε ποσοστό 41,76% (το 45% κορίτσια και 21,31% για τα αγόρια). Οι μαθητές του Γυμνασίου και Λυκείου εμφανίζουν πλημμελή εμβολιασμό σε ποσοστό 69,8% έναντι 10,2% των μαθητών των Δημοτικών Σχολείων (Νικολοπούλου και συν 2005, Αλευρά -Κόκκαλη και συν 2004, Ευλαμπίδου και συν 2005, Κετιανίδης και συν 2006, Καραμπατζάκη και συν 2006, Κριτσέλης και συν 2006, Ταβλάντα και συν 2005, Αναστασόπουλος και συν 2006).

Έρευνες σε πληθυσμούς αθιγγάνων και μεταναστών δείχνουν ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές που παρουσιάζονται στο επίπεδο εμβολιαστικής κάλυψης στους μειονοτικούς πληθυσμούς, όπως μετανάστες

και αθίγγανοι, ειδικά στα ποσοστά των επαναληπτικών δόσεων, τις οποίες πραγματοποιούν λιγότερα από τα μισά παιδιά των αλλοδαπών ή των Ρομά. Οι διαφορές αφορούν τόσο στον τόπο, όσο και στο εμβόλιο. Για κάποια εμβόλια, όπως της ιλαράς, τα ποσοστά εμβολιασμού είναι εφάμιλλα του γενικού πληθυσμού, ενώ για άλλα, όπως της ερυθράς ή του αιμοφίλου τα ποσοστά είναι σημαντικά χαμηλότερα του γενικού πληθυσμού (Κωστοπούλου 2010, Παναγιωτόπουλος 1998-2012).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **4.1 Επαγγελματίες Υγείας - Εμβολιαστική κάλυψη και στάση απέναντι στους εμβολιασμούς**

Το προσωπικό υγείας αποτελεί ομάδα υψηλού κινδύνου για τη μετάδοση και τη διασπορά λοιμώξεων και ο εμβολιασμός του έναντι μιας σειράς λοιμογόνων παραγόντων κρίνεται απαραίτητος. Ο εμβολιασμός τους ήρθε στην επικαιρότητα με την πρώτη πανδημία του 21<sup>ου</sup> αιώνα, από τον ιό H1N1. Οι επαγγελματίες υγείας προστατεύονται απέναντι σε μεταδιδόμενες νόσους, με αποτέλεσμα τη διατήρηση της υγείας τους, τον περιορισμό της απώλειας εργατωρών και τη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος υγείας, ιδιαίτερα σε περιόδους εμφάνισης επιδημιών. Ταυτόχρονα, ο εμβολιασμός των ΕΥ προστατεύει τους ασθενείς που φροντίζουν, που στην πλειονότητά τους εμφανίζουν σημαντική έκπτωση του ανοσοποιητικού συστήματος, παρούσα στους περισσότερους νοσηλευόμενους ασθενείς. Οι ΕΥ κινδυνεύουν σημαντικά από τις λοιμώξεις και προβλέπονται συγκεκριμένες διαδικασίες και πρωτόκολλα σε περίπτωση έκθεσής τους σε μολυσματικά υγρά, ενώ υπάρχει και εμβολιαστικό πρωτόκολλο. Η εφαρμογή των εμβολιασμών στους ΕΥ είχε ως συνέπεια τη ραγδαία μείωση της επίπτωσης της Ηπατίτιδας-B, ενώ η διακοπή των εμβολιασμών στον πληθυσμό θα είχε ολέθρια αποτελέσματα, όπως προκύπτει από τα παρακάτω:

Οι επιπτώσεις από την διακοπή των εμβολίων.

#### **Ολλανδία, 1999-2000**

Επιδημία ιλαράς σε θρησκευτική κοινότητα που απαγορεύει τους

εμβολιασμούς είχε 2961 κρούσματα, 68 νοσηλείες και 3 θάνατοι.

### **M. Βρετανία - Ιρλανδία, 2000**

Μετά από διαμάχη για την ασφάλεια του εμβολίου MMR, μείωση εμβολιαστικής κάλυψης στο 60% είχε εμφάνιση επιδημίας ιλαράς στην Ιρλανδία με 100 εισαγωγές και 3 θανάτους.

Πηγή: ( <http://www.keelpno.gr/Portals/>).

### **Νιγηρία, 2001 μέχρι σήμερα**

Διακοπή εμβολίων πολιομυελίτιδας, ιλαράς και διφθερίτιδας μετά από σύσταση πολιτικού προσώπου είχε 20. 000 περιπτώσεις ιλαράς με 600 θανάτους (σε 3 μήνες), επανεμφάνιση πολιομυελίτιδας (>50% των παγκόσμιων κρουσμάτων σήμερα).

### **Στοκχόλμη, 1873-1874**

Μείωση εμβολιαστικής κάλυψης έναντι ευλογιάς στο 40% (έναντι 90% στο υπόλοιπο της χώρας) για θρησκευτικούς και άλλους λόγους είχε εμφάνιση επιδημίας ευλογιάς.

### **M. Βρετανία, 1974-1980**

Μείωση εμβολιαστικής κάλυψης έναντι του κοκκύτη στο 31% (από 81%), μετά από δημοσίευμα στον ιατρικό τύπο με 36 περιπτώσεις ανεπιθύμητων ενεργειών κοκκύτη με θανάτους βρεφών.

### **Σουηδία, 1979-1996**

Διακοπή εμβολίου έναντι κοκκύτη με αποτέλεσμα το 60% των παιδιών ηλικίας <10 ετών προσβλήθηκε από κοκκύτη. Πηγή: ( <http://www.keelpno.gr/Portals/>).

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται συγκεκριμένα πρωτόκολλα πρακτικές και η επικινδυνότητα για τα επαγγέλματα υγείας.

## Πίνακας: Έλεγχος των επαγγελματικών λοιμώξεων στο νοσοκομείο

- Περιβαλλοντικά μέτρα για την προφύλαξη μετάδοσης νοσημάτων στο προσωπικό
- Τοποθετήσεις προσωπικού
- Πρόγραμμα εκπαίδευσης σε θέματα υγείας και ασφάλειας
- Πρόγραμμα εμβολιασμού και προσωπικού
- Κατάλληλη συμβουλευτική υπηρεσία
- Εξοπλισμός για την ατομική προστασία του προσωπικού
- Πρωτόκολλα για μεθόδους απομόνωσης των ασθενών και μέτρα προφύλαξης του προσωπικού
- Πρωτόκολλα αντιμετώπισης ενδεχόμενης έκθεσης του προσωπικού σε μεταδοτικούς παράγοντες
- Σχέδια αντιμετώπισης επιδημιών από μεταδοτικά νοσήματα

## Πίνακας: Κίνδυνος μετάδοσης Ηπατίτιδας και AIDS σε επαγγελματίες υγείας

	HIV	HBV	HCV
Κίνδυνος μετάδοσης μετά από τρύπημα με βελόνα	0,3	19-40% όταν ο επαγγελματίας υγείας δεν έχει εμβολιαστεί και η πηγή είναι HBeAg (+) 1-6% όταν ο επαγγελματίας υγείας δεν έχει εμβολιαστεί και η πηγή είναι HBeAg (-)	1.8% (0-7%) 10% (0. 45%)
Κίνδυνος μετάδοσης μετά από επαφή με βλεννογόνους	0,09%	;	0,36%
Κίνδυνος μετάδοσης μετά από επαφή με μη ακέραιο δέρμα	<0,09%	;	;



**Πίνακας: Εμβολιαστική κάλυψη Ηπατίτιδας-B επαγγελματιών υγείας σε 113 νοσοκομεία, Η.Π.Α., 1994-1995, (Mahoney et al 1997).**

---

<b>Απασχόληση</b>	<b>Αριθμός</b>	<b>3 δόσεις,%</b>
Παραϊατρικό προσωπικό	149	81
Ακτινολογικό	196	73
Νοσηλεύτριες	1056	72
Ιατροί / εκπαιδευόμενοι	61	71
Βοηθοί νοσηλευτριών	645	63
Τεχνικοί / ασφάλεια	132	59
Διοικητικοί υπάλληλοι	222	44
Μάγειροι / τραπεζοκόμοι	69	44
Σύνολο:	2530	66,5

---

**Πίνακας: Λόγοι εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας**

- 
- Προφύλαξη των ιδίων από μεταδοτικά νοσήματα
  - Προφύλαξη της οικογένειας και των συντρόφων τους
  - Προφύλαξη των ευάλωτων ασθενών από σοβαρά μεταδοτικά νοσήματα
  - **Οι επαγγελματίες υγείας βρίσκονται σε κίνδυνο να μολυνθούν στην διάρκεια άσκησης των καθηκόντων τους**  
Ο κίνδυνος μπορεί να μειωθεί με:
    - Αυστηρή τήρηση της υγιεινής των χεριών
    - Αυστηρή τήρηση των βασικών μέτρων προφύλαξης
    - Έγκαιρη εφαρμογή των μέτρων απομόνωσης
    - Εφαρμογή προγράμματος ανοσοποίησης (εμβολιασμού)
-

## Πίνακας: Πρόγραμμα εμβολιασμών για εργαζόμενους σε επαγγέλματα υγείας

---

- **Ηπατίτιδα -B** (τρεις δόσεις σε χρόνο 0,1 και 6 μήνες)
- **Τέτανος - Διφθερίτιδα (Td)** (αναμνηστικές δόσεις ανά 10ετία, μία αναμνηστική δόση να είναι Tdap)
- **Ιλαρά** (μία δόση τουλάχιστον στους νεοπροσλαμβανόμενους)
- **Ερυθρά** (μία δόση τουλάχιστον στους νεοπροσλαμβανόμενους)
- **Παρωτίτιδα**(μία δόση τουλάχιστον στους νεοπροσλαμβανόμενους)
- **Γρίπη** (μία δόση σε κάθε χειμερινή περίοδο)
- **Ανεμευλογιά** (δύο δόσεις στους νεοπροσλαμβανόμενους)
- **Ζωστήρας** (μία δόση στους >60 ετών)
- **Ηπατίτιδα A** (σε απασχολούμενους με τρόφιμα και προσωπικό παιδικών σταθμών)
- **HPV** (σε γυναίκες <26 ετών που δεν έχουν εμβολιαστεί)

Πηγή: MMWR November 25, 2011

---

## Πίνακας: Εμβολιασμοί των επαγγελματιών υγείας

---

### Υποχρεωτικοί

- Τετάνου-διφθερίτιδας
- Ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας
- Ηπατίτιδας-B
- Ανεμευλογιάς
- Γρίπης

### Κατά περίπτωση

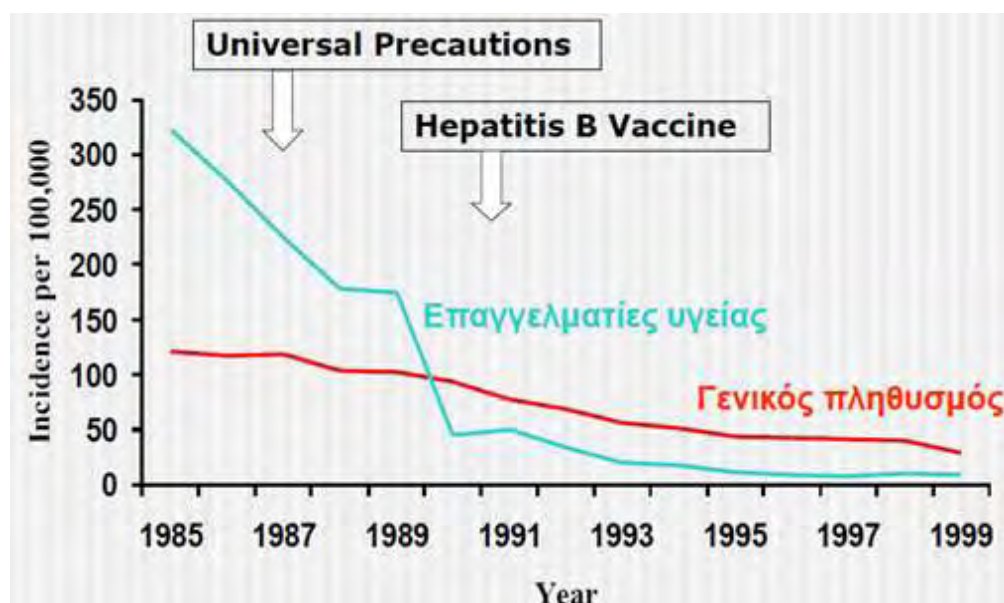
- Ηπατίτιδας A
- Πνευμονιόκοκκου
- Μηνιγγιτιδόκοκκου
- BCG
- Πολιομυελίτιδας
- HPV
- Ευλογιάς
- Λύσσας
- Κίτρινου πυρετού
- Ζωστήρα

Πηγή: MMWR November 25, 2011

---

Γράφημα: Επίπτωση της HBV λοίμωξης σε επαγγελματίες υγείας και στο γενικό πληθυσμό Η. Π. Α. 1985-1999

Πηγή: (<http://www.keelpno.gr/Portals/>)



Αν και πολλοί διεθνείς οργανισμοί συστήνουν μια σειρά από εμβολιασμούς για τους επαγγελματίες υγείας, οι περισσότερες χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, δεν ακολουθούν την πολιτική του υποχρεωτικού εμβολιασμού. Η Γαλλία ωστόσο έχει θεσμοθετήσει τον υποχρεωτικό εμβολιασμό έναντι του τετάνου, της διφθερίτιδας, της πολιομυελίτιδας, της Ηπατίτιδας-B και της φυματίωσης στο προσωπικό υγείας προκειμένου αυτό να λάβει την άδεια άσκησης του επαγγέλματος (Loulergue et al 2009).

Στις Η.Π.Α., διάφοροι φορείς όπως το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Center for Disease Control and Prevention, CDC), η Συμβουλευτική Επιτροπή σε θέματα εμβολιασμού (Advisory Committee on Immunization Practices), ο Αμερικανικός Σύλλογος Ιατρών (American College of Physicians), η Αμερικανική Παιδιατρική Ακαδημία (American Academy of Pediatrics), αλλά και ο Σύνδεσμος Επαγγελματιών Ελέγχου Λοιμώξεων και Επιδημιολογίας (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology) συνιστούν τον εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας έναντι της παρωτίτιδας, της ιλαράς, της ερυθράς, της ανεμευλογιάς, αλλά και της γρίπης. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται για τους ΕΥ που εκτίθενται σε βιολογικά υγρά

για τον εμβολιασμό έναντι του ιού της Ηπατίτιδας-B. Εμβολιασμός για το μηνιγγιτιδόκοκκο συνιστάται κατά κύριο λόγο σε μικροβιολόγους και προσωπικό ιατρικών εργαστηρίων που εκτίθενται στο στέλεχος *N. Meningitidis* ( CDC 2009).

Σύμφωνα με το CDC, τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης των εργαζομένων της υγειονομικής περίθαλψης εκτιμάται σε περίπου 40% στις Η.Π.Α.. Ωστόσο, αυτό άλλαξε το 2010, με τις εκπαιδευτικές εκστρατείες εμβολιασμού στον τόπο εργασίας που ανέβασαν το ποσοστό στο 65% περίπου. Παρά τις προτάσεις που από καιρό έχουν διατυπωθεί για τον εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας, τα συνολικά ποσοστά εμβολιασμού των ΕΥ σε πολλές χώρες παραμένουν σε απαράδεκτα χαμηλά επίπεδα, κοντά στο 40%. Το χάσμα μεγεθύνεται όταν αναλογιστεί κανείς ότι στην περίπτωση της γρίπης απαιτούνται ποσοστά ανοσοποίησης γρίπης από 80% ή μεγαλύτερα προκειμένου να μειωθεί ο αριθμός των λοιμώξεων που συνδέονται με τους επαγγελματίες υγείας. Σε μια προσπάθεια να καταπολεμηθεί τα χαμηλά ποσοστά εμβολιασμού μεταξύ των ΕΥ, ένας αυξανόμενος αριθμός από επαγγελματικές ιατρικές οργανώσεις οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης προσπαθεί να επιβάλει την υιοθέτηση πολιτικών εμβολιασμού κατά της γρίπης για τα άτομα που εργάζονται με ασθενείς. Αυτή η απόφαση είναι δικαιολογημένη από το γεγονός ότι η μέγιστη προστασία των ασθενών μπορεί να επιτευχθεί μόνο με υψηλό ρυθμό εμβολιασμού των ΕΥ. Η σύσταση αυτή αντανακλάται σε μια οδηγία του 2009 της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έθεσε ως στόχο εμβολιαστικής κάλυψης το 75% για αυτό τον πληθυσμό των ΕΥ έως το 2015 (Venice II, 2012).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο εμβολιασμός κατά του ιού της γρίπης. Ο ιός της γρίπης μπορεί να προκαλέσει ασθένεια μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, τα κρούσματα της γρίπης προκαλούν περίπου 250.000 έως 500.000 θανάτους ετησίως σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο κίνδυνος των επιπλοκών που σχετίζονται με τη γρίπη είναι υψηλότερος μεταξύ των ηλικιωμένων ατόμων, στα μικρά παιδιά, σε ασθενείς με υποκείμενες ιατρικές παθήσεις και στις έγκυες γυναίκες. Αυτές είναι οι πληθυσμοί που συχνά βρίσκονται γύρω από τους επαγγελματίες της υγείας, λόγω συμμετοχής σε κλινικές, νοσοκομεία και γραφεία ιατρών. Ως εκ τούτου, οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν

σημαντικό ρόλο τόσο στη μετάδοση και την πρόληψη του ιού. Δυστυχώς, στους επαγγελματίες του τομέα της υγείας τα ποσοστά ανοσοποίησης είναι απαράδεκτα χαμηλά, ακόμη και στις ανεπτυγμένες χώρες.

Ο εμβολιασμός κατά της γρίπης έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον κίνδυνο μετάδοσης της γρίπης και απουσιών από την εργασία στους επαγγελματίες υγείας και στο γενικό πληθυσμό (Hayword et al 2006, Lemaitre et al 2009). Στις Η.Π.Α., η Συμβουλευτική Επιτροπή για τις πρακτικές Ανοσοποίησης (ACIP), συνιστά ότι σε όλους τους επαγγελματίες υγείας να εμβολιάζονται κατά της γρίπης (CDC 2011). Η εμβολιαστική κάλυψη κατά της γρίπης των ΕΥ έχει βελτιωθεί, αλλά παραμένει κάτω από τον εθνικό στόχο «Υγιείς άνθρωποι 2020» για τον εμβολιασμό κατά της γρίπης μεταξύ των ΕΥ που τοποθετείται είναι 90% (Healthy People 2020). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το 2008, η εμβολιαστική κάλυψη των ΕΥ ήταν 49%. Για τη σεζόν 2009-2010, η εμβολιαστική κάλυψη αυξήθηκε σε 58-63% (CDC 2012). Η εμβολιαστική κάλυψη κυμάνθηκε σε υψηλότερα επίπεδα για το 2010-2011 (56-64%) και το 2011-12 (62-67%) (CDC 2011,2012), ενώ το 2012-2013 η κάλυψη ανήλθε στο 63,4%.

Αναφορικά με την επαγγελματική κατηγορία των ΕΥ τα υψηλότερα ποσοστά κατέχουν οι φαρμακοποιοί (88,7%), οι γιατροί (85,3%), οι νοσηλευτές (79,7%), και άλλες κλινικές επαγγελματίες (75,5%). Τα ποσοστά ήταν χαμηλότερα μεταξύ των βοηθών θαλάμων (46,8%) αλλά και στο διοικητικό προσωπικό (54,3%). Σε σχέση με το περιβάλλον εργασίας, η εμβολιαστική κάλυψη κατά της γρίπης ήταν υψηλότερη μεταξύ των ΕΥ στα νοσοκομεία (82,5%). Αντίθετα, ο εμβολιασμός κατά της γρίπης ήταν χαμηλότερος μεταξύ των ΕΥ σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας φροντίδας (47,9%). Μεταξύ των μη εμβολιασμένων σε μελέτη που έγινε στην Κεντρική Ελλάδα ΕΥ που δεν είχαν την πρόθεση να εμβολιασθούν με το αντιγριπικό εμβόλιο, ως συχνότερος λόγος αναφέρεται κατά του εμβολιασμού ότι δεν θέλουν τον εμβολιασμό λόγω φόβου ανεπιθύμητων ενεργειών και η πληροφόρηση προερχόταν από τα ΜΜΕ (Rachiotis et al 2010). Η δεύτερη πιο συνηθισμένη αιτία ήταν η πεποίθηση ότι ο εμβολιασμός είναι αναποτελεσματικός. Οι ερευνητές καταλήγουν ότι οι επαγγελματιών υγείας και ειδικά οι βοηθοί και το μη ιατρικό προσωπικό, καθώς και οι ΕΥ σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας φροντίδας χρειάζονται εκπαίδευση πάνω στη

σημασία, την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια του ετήσιου εμβολιασμού κατά της γρίπης (CDC 2013).

Η ιλαρά είναι μια ιδιαίτερα μεταδοτική και δυνητικά θανατηφόρα ασθένεια. Η Ευρώπη απέχει πολύ από τα ποσοστά κάλυψης 95% που απαιτούνται για την εξάλειψη της νόσου, αν και ένα ασφαλές και οικονομικά αποτελεσματικό εμβόλιο είναι διαθέσιμο. Μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε ευρωπαϊκές χώρες μεταξύ Ιανουαρίου 1991 και Σεπτεμβρίου 2011 σχετικά με τις γνώσεις, τις στάσεις και τις πρακτικές των επαγγελματιών υγείας για τον εμβολιασμό κατά της ιλαράς και για το τι αντίκτυπο έχουν οι επιλογές των γονέων από τους επαγγελματίες υγείας δείχνουν ότι οι εργαζόμενοι στην υγειονομική περίθαλψη θεωρούνται από τους γονείς ως πρωταρχική και αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για τον εμβολιασμό στην παιδική ηλικία. Τα κενά στη γνώση και η κακή επικοινωνία από τους εργαζομένους της υγειονομικής περίθαλψης είναι επιζήμια για την ανοσοποίηση του πληθυσμού. Η σωστή και η διαφανής πληροφορία για τους γονείς, διαδραματίζει βασικό ρόλο στην απόφαση για τον εμβολιασμό των παιδιών τους. Οι επαρκείς γνώσεις των ΕΥ και η θετική τους στάση απέναντι στον εμβολιασμό κατά της ιλαράς-παρωτίτιδας - ερυθράς (MMR) είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη του στόχου της εξάλειψης των νόσων αυτών. Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την άρση των πιθανών φραγμών επικοινωνίας και την ενίσχυση της εκπαίδευσης μεταξύ των επαγγελματιών του τομέα της υγείας.

Μια έρευνα του 2009 που πραγματοποιήθηκε σε 156 Ιταλούς παιδίατρους (Anastasi 2009) έδειξε ότι μόνο το 35% γνώριζε το σωστό χρόνο εμβολιασμού. Όσον αφορά τις αντιλήψεις της χρησιμότητας για τους συνιστώμενους εμβολιασμούς (συμπεριλαμβανομένων MMR), οι παιδίατροι κλήθηκαν να ορίσουν ένα σκορ σε κλίμακα 1-10: μόνο το 10% των ατόμων του δείγματος έδωσε πολύ ευνοϊκές απαντήσεις (βαθμοί 9 ή 10). Μόνο το ένα τέταρτο των ερωτηθέντων χορηγούσαν τα συνιστώμενα εμβόλια (26%), ενώ μεταξύ των παιδιάτρων που κανονικά δεν διαχειρίζονται τα εμβόλια, το 81% εξακολουθεί να συμβουλεύει τους γονείς να εμβολιάσουν τα παιδιά τους για τους συνιστώμενους εμβολιασμούς. Συνολικά το 83% των παιδιάτρων παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τους συνιστώμενους εμβολιασμούς στους ασθενείς τους, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό (78%), τους ενημερώνει σχετικά

με τα οφέλη και τους κινδύνους. Ένα άρθρο που δημοσιεύθηκε το 1999 στο Δελτίο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Angelillo et al, 1999) ανέφερε ότι περίπου το 10% από 841 μητέρες παιδιών του νηπιαγωγείου από δύο ιταλικές πόλεις αρνήθηκαν τον εμβολιασμό MMR επειδή έτσι τους συμβούλεψαν οι ΕΥ. Μια γαλλική έρευνα από το 2001 από τη Γαλλική Επιτροπή Αγωγής Υγείας (commitee français d' éducation pour la santé 2001) κατηγοριοποίησε τις στάσεις 2000 γενικών ιατρών προς τον εμβολιασμό MMR σε αυτούς που ήταν οι εξής: (i) είναι πολύ ευνοϊκές, δηλαδή όσοι εμβολιάζουν συστηματικά σύμφωνα με το ημερολογιακό εμβολιασμό (41%), (ii) ευνοϊκές, δηλαδή εκείνοι που εμβολιάζουν ανάλογα με την κατάσταση και δεν ακολουθούν το χρονοδιάγραμμα που εμβολιασμού συστηματικά (56%) και (iii) αρνητική, δηλαδή εκείνοι οι οποίοι αγνοούν το ημερολόγιο εμβολιασμού (3%). Συνολικά, το 6% των ατόμων του δείγματος ήταν πολύ ή αρκετά αρνητικοί για τον εμβολιασμό MMR. Όσοι ήταν αρνητικοί ήταν κυρίως επαγγελματίες που ασκούν την ομοιοπαθητική ή/ και εναλλακτική ιατρική και οι οποίοι συνεργάζονται με υψηλότερες κοινωνικές τάξεις. Οι πρακτικές εμβολιασμού των επαγγελματιών που ήταν ευνοϊκές για τον εμβολιασμό ήταν επίσης πιθανότερο να βελτιωθούν μετά την περαιτέρω κατάρτιση σχετικά με τον εμβολιασμό.

Μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στις Κάτω Χώρες το 2005 (Hak et al, 2005), μεταξύ των 283 γονέων των παιδιών που φοιτούν σε κέντρα ημερήσιας φροντίδας, έδειξε ότι η αρνητική στάση έναντι των μελλοντικών εμβολιασμούς ήταν σημαντικά συχνότερη μεταξύ των ΕΥ (OR: 4,2, 95% CI: 01.04 - 12.06) και σε γονείς με υψηλό μορφωτικό επίπεδο (OR: 3,3, 95% CI: 01.03 - 08. 06.Μετά τη διαμάχη σχετικά με το εμβόλιο MMR και τον αυτισμό, πολλές μελέτες πραγματοποιήθηκαν για τη στάση των επαγγελματιών έναντι του εμβολιασμού με MMR στο Ηνωμένο Βασίλειο (UK) και την Ιρλανδία. Στη βόρεια Ουαλία, (Petronik et al, 2001) βρέθηκε ότι η γνώση και η πρακτική ανάμεσα σε 593 επαγγελματίες της υγείας για τη δεύτερη δόση MMR παρουσίαζε μεγάλες διακυμάνσεις: το 48% των επαγγελματιών υγείας είχε επιφυλάξεις και το 3% διαφώνησε.

Από μια έρευνα στο Ηνωμένο Βασίλειο από τους (Smith et al 2001), το 40% των ιατρών ήταν σίγουροι για την ανάγκη δεύτερης δόσης και περίπου το 10% πίστευε ότι είναι περιττή. Στην Ιρλανδία, μια έρευνα το 2001, ανάμεσα σε 86

γενικούς ιατρούς, νοσηλευτές και γονείς (Cotter 2003) έδειξε αρνητική επίδραση στην πρόσληψη του εμβολιασμού εξαιτίας «αμφιθυμίας σχετικά με τους εμβολιασμούς, αδυναμίας ή απροθυμίας να απαντούν στους γονείς οι επαγγελματίες της υγείας έλλειψης ενσυναίσθησης για την ανησυχία τους σχετικά με τις προβαλλόμενες παρενέργειες των εμβολίων. Μια γαλλική τηλεφωνική έρευνα που δημοσιεύθηκε το 2001 (Rotily 2001) και αφορούσε 7.382 γονείς, έδειξε ότι η κάλυψη ήταν σημαντικά υψηλότερη μεταξύ των παιδιών που παρακολούθησαν από παιδίατρο σε σύγκριση με παιδιά που δεν παρακολούθησαν από παιδίατρο (90,9% έναντι 85,4%,  $p < 0,001$ ). Σε μια άλλη έρευνα που έγινε στη Φλάνδρα, στο Βέλγιο, το 2004 (Theeten 2007) διαπιστώθηκε ότι η ολοκλήρωση του εμβολιασμού για το εμβόλιο MMR εξαρτάται από το γιατρό που πραγματοποιούσε τον εμβολιασμό: Τα παιδιά που εμβολιάζονταν κατά κύριο λόγο από τους γενικούς ιατρούς ήταν λιγότερο πιθανό να εμβολιαστούν πλήρως (προσαρμοσμένος OR: 0,3 95% CI: 0. 1- 0. 7) από ό, τι τα παιδιά που εμβολιάζονται κατά κύριο λόγο από παιδίατρο (ομάδα αναφοράς) και τα παιδιά που εμβολιάστηκαν σε μια κλινική ή κέντρο ημερήσιας φροντίδας είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν λάβει ένα έγκυρο πρόγραμμα (OR: 2,3 95% CI: 1,8 5.1).

Μια έρευνα που έγινε στην Ελβετία μεταξύ ιατρών (Posfay-Barbe 2005) έδειξε ότι το 93% των 2.070 ερωτηθέντων γιατρών συμφώνησε με σημερινές επίσημες συστάσεις εμβολιασμού και θα τους εφαρμόζαν στα παιδιά τους. Όσο για το εμβόλιο MMR, περισσότεροι παιδίατροι είχαν εμβολιάσει τα παιδιά τους σύμφωνα με το συνιστώμενο σχήμα σε σχέση με άλλες κατηγορίες ιατρών (OR: 2,8, 95% CI: 01.06 - 04. 07). Ένας σημαντικός αριθμός μη παιδίατρων (4,8%) δεν είχε εμβολιάσει τα παιδιά του.

Όταν 171 επαγγελματίες ερωτήθηκαν στη Δανία σε μια έρευνα του 1991 σχετικά με τη στάση τους σχετικά με τη χρησιμότητα του εμβολιασμού MMR όλοι εξέφρασαν μια θετική στάση, αλλά μόνο το 56% των ερωτηθέντων εξέφρασε μια «απόλυτα» θετική στάση. Ο μέσος όρος στα ποσοστά εμβολιασμού που συνδέθηκαν με τέτοιες συμπεριφορές, είναι 85% σε πρακτικές που ανεπιφύλακτα είχαν θετική στάση και 69% σε πρακτικές που είχαν πιο προσεκτική στάση (Trier et al 1991).

Οι ΕΥ πρωτοβάθμιας φροντίδας έχουν ένα κεντρικό ρόλο στην εκπαίδευση των ασθενών τους για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα



των εμβολιασμών και μπορούν να επηρεάσουν τα ποσοστά της ανοσοποίησης απλά απαντώντας σε ερωτήσεις γονέων και αντιμετωπίζοντας μια σειρά από συνήθεις παρανοήσεις (Mc Murray et al 2004).

Αρκετές μελέτες σε όλη την Ευρώπη αναφέρουν ότι οι γονείς θεωρούν τους εργαζόμενους στην υγειονομική περίθαλψη ως την πιο σημαντική πηγή πληροφόρησης, όταν αποφασίζουν αν τα παιδιά τους θα πρέπει να εμβολιάζονται με το εμβόλιο MMR: 74% των μητέρων από ένα εθνικά αντιπροσωπευτικό δείγμα πάνω από 1.000 σε μια έρευνα του 2002 που διεξήχθη στην Αγγλία ανέφερε ζητούν συμβουλές από επαγγελματίες υγείας προτού εμβολιαστούν τα παιδιά τους με το εμβόλιο. Οι πληροφορίες που παρέχονται από τους εργαζομένους της υγειονομικής περίθαλψης θεωρήθηκε ως η μεγαλύτερη επιρροή και αξιόπιστες κατά 77-78% των ερωτηθέντων σε έρευνα του HB για το 2000 συμμετείχαν 300 μητέρες (Pareek et al, 2000).

Σε μια μελέτη του 2011 (Coniglio et al, 2011) που πραγματοποιήθηκαν στη Σικελία, μία από τις ιταλικές περιοχές με σχετικά υψηλά ποσοστά κάλυψης στο εμβόλιο MMR (87%), η μεγάλη πλειοψηφία των γονέων που ερωτήθηκαν (74%) ξεχώρισε τους παιδίατρος ως την πιο σημαντική πηγή πληροφοριών. Συνολικά το 63% των μητέρων που ερωτήθηκαν σε μια μελέτη του 2000 (Impicciatore et al 2000) που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία ανέφεραν επίσης οι παιδίατροι να είναι πιο σημαντική πηγή πληροφοριών τους. Στη Γερμανία, το 95% των ερωτηθέντων θεωρεί τον παιδίατρό τους ως την πιο σημαντική πηγή πληροφοριών σε έρευνα του 2006 (Heininger, 2006). Ο ιατροί και οι νοσηλευτές στα Κέντρα Παιδικής Υγείας ήταν η σημαντικότερη πηγή (77%) πληροφοριών των ερωτηθέντων γονέων στη Σουηδία το 2005 (Dannetun, 2005).

Τα πρώτα αποτελέσματα από την Ευρωπαϊκή μελέτη Ασφάλειας των Εμβολίων, Στάσεις, Εκπαίδευση και Επικοινωνία (VACSATC) το 2010 (Stefanoff et al, 2010) που συνέκρινε πέντε συγχρονικές έρευνες των γονέων με παιδιά κάτω των τριών ετών στην Αγγλία, Νορβηγία, Πολωνία, Ισπανία και Σουηδία (6.611 συμμετέχοντες) - έδειξε ότι οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης κατέλαβαν την πρώτη θέση μεταξύ των πλέον αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης σχετικά με τα εμβόλια. Οι επαγγελματίες υγείας ήταν η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών για το 92% των ερωτηθέντων στην Αγγλία. Στη Νορβηγία, ο νοσηλευτής της δημόσιας υγείας ήταν η πλέον

χρησιμοποιούμενη πηγή (49%) και ο γιατρός δημόσιας υγείας, η πιο αξιόπιστη (67%). Στην Πολωνία και την Ισπανία, οι ιατροί της Π.Φ.Υ. ήταν τόσο η πλέον χρησιμοποιούμενη (79% και 85%, αντίστοιχα) όσο και η και πιο αξιόπιστη πηγή (82% και 87%, αντίστοιχα). Στη Σουηδία, ο νοσηλευτής δημόσιας υγείας ήταν επίσης η κύρια πηγή των πληροφοριών στο 82% των ερωτηθέντων, ενώ ήταν η πιο αξιόπιστη στο 87%.

Η στάση του γιατρού θεωρείται ότι ασκεί πολύ μεγάλη επιρροή στην απόφαση για τον εμβολιασμό ενός παιδιού στη γαλλόφωνη κοινότητα του Βελγίου (Swennen et al, 2001). Αντίθετα, μια άλλη έρευνα που διεξήχθη στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2007 έδειξε μια απότομη πτώση στο επίπεδο της εμπιστοσύνης σε επαγγελματίες της υγείας (Smith et al 2007). Ωστόσο, το 2010 μια συστηματική ανασκόπηση από τους (Brown et al 2010) έδειξε ότι οι γονείς είναι πιο πιθανό να εμπιστεύονται τις πληροφορίες που τους παρέχονται από τους γενικούς γιατρούς, επισκέπτες υγείας ή νοσηλευτές από ότι η κυβέρνηση: Η σχέση αυτή παρατηρήθηκε σε όλες τις πέντε μελέτες σχετικά με το θέμα.

Όπως φαίνεται σε διάφορες μελέτες, η εμπιστοσύνη στους μεμονωμένους επαγγελματίες υγείας και στους πολιτικούς ιθύνοντες η εμπιστοσύνη στο εμβόλιο μπορεί να κλονιστεί όταν υπάρχουν αντικρουόμενα συμφέροντα (εκπλήρωση πολιτικών στόχων και οικονομική αποζημίωση στους ιατρούς οι οποίοι φτάνουν σε υψηλά ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης) (Hilton et al 2007). Πάροχοι εμβολίων που φαίνονταν απόλυτοι στο ζήτημα της ασφάλειας των εμβολίων (στην περίπτωση του MMR) προκάλεσαν αμφιβολίες στους γονείς που αναρωτιούνταν για τα κίνητρα και τις γνώσεις των παρόχων. Αντιστρόφως, όταν οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης ακούγονται αμφίβολοι, κάποιοι γονείς ερμηνεύουν το γεγονός αυτό ως ανησυχία ότι το εμβόλιο δεν είναι ασφαλές (Hilton et al 2007). Αυτές οι αντιλήψεις μπορούν να αντιμετωπισθούν σε κάποιο βαθμό με την εμπιστοσύνη στην επαγγελματική εμπειρία των ΕΥ, ειδικά όταν αυτοί μοιράζονται τις προσωπικές τους εμπειρίες (για παράδειγμα, όταν επιβεβαιώνουν ότι έχουν εμβολιάσει και τα δικά τους παιδιά), (Mc Murray et al 2004).

Ένας από τους πιο συχνούς λόγους που αναφέρθηκαν για τα χαμηλά ποσοστά αποδοχής του εμβολίου είναι η δυσαρέσκεια σχετικά με την

επάρκεια των πληροφοριών που παρέχονται στους γονείς: μια έρευνα που διεξήχθη το 2005 στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξε ότι το 53% των ερωτηθέντων θεωρούν ότι οι γιατροί ήταν πολύ απορριπτικοί απέναντι στις ανησυχίες των γονέων σχετικά με τις παρενέργειες του εμβολίου. Το ποσοστό αυτό αυξήθηκε σε 89% μεταξύ εκείνων που αρνήθηκαν τον εμβολιασμό των παιδιών τους (Casiday et al, 2006).

Μια εθνική έρευνα που διεξήχθη στην Ιταλία το 2003 έδειξε ότι η έλλειψη των κατάλληλων πληροφοριών ευθυνόταν για το 22% των καθυστερήσεων ή παραλείψεων στους εμβολιασμούς MMR, (Ciofi degli Atti et al, 2003). Το Ιταλικό Εθνικό Σχέδιο Εμβολιασμών (2005-2007) συστήνει απερίφραστα ότι οι ΕΥ πρέπει να εμβολιάζονται έναντι της Ηπατίτιδας - Β και της γρίπης και ότι σε ευπαθείς εργαζόμενους πρέπει επίσης να προσφέρονται τα εμβόλια της ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς και ανεμευλογιάς, (Prato et al, 2010).

Στη μελέτη των (Dinelli et al 2009) αξιολογήθηκε η αντίληψη του κινδύνου απόκτησης λοιμώξεων που μπορούν προληφθούν με εμβόλιο και η ανοσολογική κατάσταση των 187 ΕΥ σε πανεπιστημιακό νοσοκομείο στο Σάο Πάολο της Βραζιλίας. Οι ΕΥ θεωρούσαν ότι ο κίνδυνος μετάδοσης ήταν υψηλός για την Ηπατίτιδα -Β (94,1%), τη γρίπη (92,5%), τη μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο (90,3%), τη φυματίωση (85,0%) και την ανεμευλογιά (72,7%). Προηγούμενη ασθένεια ή εμβολιασμός αναφέρθηκε για την Ηπατίτιδα -Β (82,4%), τον τέτανο (87,7%), τη διφθερίτιδα (81,8%), την ιλαρά (86,6%), την παρωτίτιδα (85,6%), την ερυθρά (85,0%) , την ανεμευλογιά (82,9%) και τη γρίπη (35,8%). Το ένα τρίτο των ΕΥ ανέφεραν προηγούμενη διαδερμική ή βλεννογόνια έκθεση και 83,6% είχαν κοινοποιήσει το γεγονός στην επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Παρά την ικανοποιητική αντίληψη του κινδύνου απόκτησης των νόσων που μπορούν να προληφθούν με εμβολιασμό, μόνο το 35,8% των ατόμων είχαν πλήρως εμβολιαστεί. Οι ερευνητές συμπεραίνουν ότι θα πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες για να αυξηθεί η κάλυψη εμβολιασμού κατά της γρίπης μεταξύ όλων των επαγγελματιών και να μειωθεί ο αριθμός των ατυχημάτων που δεν καταγράφονται, ιδίως μεταξύ των ιατρών.

Η μελέτη των (Paya et al, 2013) έδειξε ότι η εμβολιαστική κάλυψη για διφθερίτιδα - τέτανο - πολιομυελίτιδα στα προηγούμενα 10 χρόνια, για το

BCG, τον κοκκύτη, την εποχική γρίπη, τη γρίπη A/H1N1 2009 καθώς και για την Ηπατίτιδα -B ήταν 81, 74, 59, 73, 65 και 87% αντίστοιχα. Εξήντα τέσσερα τοις εκατό των ΕΥ ανέφεραν ότι είχαν εμβολιαστεί κατά της ιλαράς και 49% κατά της ανεμοβλογιάς. Το 76% ήταν ενήμεροι για τις συστάσεις εμβολιασμού από τους επαγγελματίες υγείας, αλλά το 41% ήθελε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα. Οι νεότεροι γιατροί είχαν εμβολιαστεί σε υψηλότερη αναλογία για διφθερίτιδα - τέτανο - πολιομυελίτιδα, ιλαρά, Ηπατίτιδας -B και γρίπη.

Σε μια εθνική συγχρονική έρευνα για τη διερεύνηση της εμβολιαστικής κάλυψης του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης που εργάζεται σε κλινικές και νοσοκομεία στη Γαλλία βρέθηκε ότι το ποσοστό εμβολιασμών ήταν 91,7% για την Ηπατίτιδα -B, 95,5% για την αναμνηστική δόση του εμβολίου διφθερίτιδας - τετάνου - πολιομυελίτιδας (DTP) και 94,9% για το BCG. Για τους μη υποχρεωτικούς εμβολιασμούς, η κάλυψη ήταν 11,4% για την αναμνηστική (μετά από 10 χρόνια) δόση του κοκκύτη που περιέχει το εμβόλιο DTP, 49,7% για τουλάχιστον μία δόση του εμβολίου ιλαράς, 29,9% για την ανεμευλογιά και 25,6% για τη γρίπη. Η εμβολιαστική κάλυψη για Ηπατίτιδα -B δεν διέφερε μεταξύ των ΕΥ που εργάζονται σε χειρουργεία και των ΕΥ που απασχολούνται σε άλλους τομείς. Και στη μελέτη αυτή φάνηκε ότι νέοι ΕΥ ήταν καλύτερα εμβολιασμένοι για ιλαρά και κοκκύτη ( $p < 0,01$ ), ενώ όσοι εργάζονταν σε μαιευτική ή παιδιατρική πτέρυγα ήταν καλύτερα εμβολιασμένα για τη γρίπη και κοκκύτη ( $p < 0,01$ ). Η κάλυψη για τους υποχρεωτικούς εμβολιασμούς κρίνεται ικανοποιητική, ενώ για τους μη υποχρεωτικούς εμβολιασμούς είναι ανεπαρκής. Η πολιτική εμβολιασμού όσον αφορά αυτούς τους τελευταίους εμβολιασμούς θα πρέπει να ενισχυθεί στη Γαλλία (Guthmann et al, 2012).

Σε έρευνα στις Η.Π.Α. και μεταξύ των ΕΥ ηλικίας 18 έως 64 ετών, το 46,7% (95% διάστημα εμπιστοσύνης [CI]: 39,6% -53.8%) είχαν εμβολιαστεί κατά της γρίπης για την περίοδο 2006-2007 και το 70,4% (95% CI: 63.9% - 76.1%) για τον τέτανο με αναμνηστικές δόσεις τα τελευταία 10 χρόνια. Το 61,7% (95% CI: 52.5% -70.2%) των ΕΥ ηλικίας 18 έως 49 ετών είχαν λάβει 3 ή περισσότερες δόσεις εμβολίου Ηπατίτιδας-B. Η πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξε ότι οι έγγαμοι, οι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και οι νεότεροι είχαν αντίστοιχα υψηλότερες πιθανότητες να εμβολιαστούν για τη γρίπη, την

Ηπατίτιδα -B και τον τέτανο. Μεταξύ αυτών των ΕΥ που δεν εμβολιάστηκαν κατά της γρίπης, η πιο κοινή αιτία που αναφέρθηκε ήταν οι ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια του εμβολίου και των δυσμενών επιπτώσεων (Lu & Euler 2011).

Άλλη έρευνα στις Η.Π.Α. έδειξε ότι μεταξύ 16.975 ΕΥ που ρωτήθηκαν το 2009 ο εμβολιασμός έναντι του H1N1 ήταν 34,1% (95% CI = 32,7%, 35,5%), αλλά πάντως στατιστικά σημαντικά υψηλότερο εκείνου των μη ΕΥ (19,1%). Η εμβολιαστική κάλυψη H1N1 μεταξύ των ΕΥ κυμαίνονταν από 18,4% στο Μισισιπή στο 56,1% στη Μασαχουσέτη, ενώ η εμβολιαστική κάλυψη κατά της εποχικής γρίπης κυμαίνεται από 40,4% στη Φλόριντα μέχρι 73,1% στη Νεμπράσκα. Σε κάθε περίπτωση τα ποσοστά ήταν πολύ χαμηλότερα από τον επιδιωκόμενο στόχο του 90% (Lu et al 2012).

Συνολικά 432 φοιτητές συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη των (Loulergue et al, 2013) (178 ιατρικής, 147 νοσηλευτικής, μαιευτικής 107), εκ των οποίων 376 (87%) είχαν αποδεδειγμένα εμβολιαστεί. Η κάλυψη για υποχρεωτικούς εμβολιασμούς ανερχόταν στο 96,9% για την αναμνηστική δόση του εμβολίου διφθερίτιδας - τετάνου - πολιομυελίτιδας, 93,6% για το BCG και 91,8% για τουλάχιστον τρεις δόσεις της Ηπατίτιδας-B. Η κάλυψη ήταν 44% για τον κοκκύτη (αναμνηστική στα 11-13 έτη ή μεταξύ 16-18 ετών) και 79,3% και 49,6% για την πρώτη και δεύτερη δόση ιλαράς, αντίστοιχα. Το ποσοστό εμβολιασμού κατά της γρίπης ήταν 39,6%, με βάση αυτό - αναφερόμενες πληροφορίες.

Η εμβολιαστική κάλυψη των φοιτητών στις σχολές ΕΥ είναι υψηλή για τους υποχρεωτικούς εμβολιασμούς, αλλά σε μεγάλο βαθμό ανεπαρκής για τους συνιστώμενους εμβολιασμούς. Η αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τα απαιτούμενα εμβόλια είναι απαραίτητη σε αυτό τον πληθυσμό, καθώς και η αυστηρότερη εφαρμογή των εμβολιασμών πριν από την έναρξη των κλινικών εργασιών. Άλλωστε η διατήρηση της υγείας του πληθυσμού σε περίπτωση πανδημίας εξαρτάται και από τη διαθεσιμότητα των εργαζόμενων στον τομέα της υγείας. Ένα κλειδί για την προστασία των ΕΥ κατά τη διάρκεια της πανδημίας H1N1 είναι και ο εμβολιασμός κατά της γρίπης. Οι έρευνες σχετικά με την εμβολιαστική κάλυψη των ΕΥ έναντι του H1N1 βρέθηκε ότι ποικίλει ευρέως (9-92%) και εξαρτάται από την ενημέρωση σχετικά με τους κινδύνους της νόσου και την ασφάλεια του εμβολίου. Θετικές ενδείξεις

αποτελούν η πρόσβαση στην επιστημονική βιβλιογραφία, η εμπιστοσύνη στον τομέα της δημόσιας υγείας και η ενθάρρυνση από τους αγαπημένους, τους γιατρούς και τους συναδέλφους. Προηγούμενος εμβολιασμός για την εποχική γρίπη βρέθηκε να είναι ένας σημαντικός κοινωνικό-δημογραφικός προγνωστικός δείκτης του εμβολιασμού. Η συμπεριφορά των ΕΥ απέναντι στον εμβολιασμό σε περίπτωση πανδημίας επηρεάζεται από την έλλειψη χρόνου και την πρόσβαση στο εμβόλιο, από τις αντιλήψεις σχετικά με τα νέα και ταχέως αναπτυσσόμενα σε περίπτωση πανδημίας εμβόλια, ενώ σημαντικός είναι ο ρόλος των μέσων μαζικής ενημέρωσης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του εμβολίου.

Σε μια εθνική έρευνα το 2008 στην οποία χρησιμοποιήθηκε ένα διαδραστικό ερωτηματολόγιο που απεστάλη με e-mail σε 2175 ιδιωτικές ιατρούς γενικής ιατρικής στη Γαλλία, βρέθηκε ότι ενώ ο HBV εμβολιασμός συνιστάται όλο και περισσότερο για τα βρέφη, η σύσταση για παιδιά-εφήβους δεν είναι τόσο ισχυρή. Το κύριο εμπόδιο για τον εμβολιασμό, σύμφωνα με τους οικογενειακούς ιατρούς που συμμετείχαν στην μελέτη, παραμένει η γνώμη του πληθυσμού για τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις του εμβολίου. Τα εμπόδια μεταξύ των γιατρών περιλαμβάνουν τις υπερβολικές προφυλάξεις στη συνταγογράφηση του εμβολίου και παρανοήσεις σχετικά με την Ηπατίτιδα -B και τον εμβολιασμό (Francois M et al 2012).

Μελέτη στην Κροατία για την περίοδο 2006-2011 από το εθνικό πρόγραμμα επιτήρησης δείχνει ότι η κάλυψη για τον εμβολιασμό κατά της εποχικής γρίπης στην προ-πανδημική περίοδο μεταξύ των ΕΥ σε νοσοκομεία της Κροατίας ήταν >30%, με σημαντική μείωση στη μετα-πανδημική εμβολιαστική κάλυψη 2006-2011 (από 36% σε 14%), (Civljak et al 2013). Στην ίδια περίοδο, ο υποχρεωτικός εμβολιασμός για HBV παρέμεινε στο 98%. Παρά το γεγονός ότι το μέσο ποσοστό HBV εμβολιασμού είναι υψηλό, σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν ανάλογα με το περιβάλλον εργασίας (εύρος 19-100%) και το είδος της εργασίας (εύρος 4-100%) παρατηρήθηκαν στη μελέτη. Μέρος του προβλήματος οφείλεται στο γεγονός ότι ο έλεγχος του αντιγόνου δεν είναι υποχρεωτικός. Ως εκ τούτου, δεν είναι γνωστό κατά πόσον ένας συγκεκριμένος ΕΥ προστατεύεται από τη μόλυνση μέχρι ένας έλεγχος ρουτίνας (μετά από επαγγελματική έκθεση σε βιολογικά

υγρά) το αποκαλύψει. Σημαντικές διαφορές στην κάλυψη εμβολιασμού υπάρχουν μεταξύ των ειδικοτήτων και των ομάδων εργαζομένων με τους ιατρούς και τους φοιτητές της ιατρικής να είναι πιο πιθανό να εμβολιαστούν σε σχέση με τους νοσηλευτές, τους βοηθούς νοσηλευτών και το διοικητικό προσωπικό (Christini et al 2007). Στην πραγματικότητα, τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης για τον H1N1 ανάμεσα στις πρακτικές νοσηλεύτριες (η μεγαλύτερη ομάδα των ΕΥ στην Κροατία- αντιπροσωπεύουν το 42-55% του συνόλου των νοσοκομειακών ΕΥ) σε σύγκριση με τους γιατρούς και μεταπτυχιακούς νοσηλευτές ήταν 30% και 45% χαμηλότερα στην προ-πανδημική και μετα-πανδημική περίοδο, αντίστοιχα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ανεπαρκή ποσοστά εμβολιασμού εκείνων που έρχονται σε μεγαλύτερη επαφή με τον ασθενή. Η αβεβαιότητα σχετικά με τις ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου και η δυσπιστία των υγειονομικών αρχών ήταν οι πιο συχνές αιτίες που αναφέρονται για την άρνηση εμβολιασμού (Blasi et al 2011, Blasi et al 2012). Οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες της Εταιρείας Λοιμωδών Νοσημάτων της Αμερικής δηλώνουν ότι ο ετήσιος εμβολιασμός κατά της γρίπης θα πρέπει να είναι υποχρεωτικός για τους ΕΥ λόγω προστασίας των ασθενών και προστασίας της δημόσιας υγείας γενικότερα (IDSA 2010).

Η συγκεκριμένη συμπεριφορά των ΕΥ επηρεάζεται από αντιλήψεις διαχρονικές, που αφορούν στο αντικείμενο των εμβολιασμών γενικότερα. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 395 επαγγελματίες υγείας στη Γαλλία, οι Loulergue et al, (2009) διαπίστωσαν έλλειμμα γνώσεων σχετικά με τους συνιστώμενους εμβολιασμούς. Για τον ιό της Ηπατίτιδας-B η εμβολιαστική κάλυψη ήταν υψηλή (93%), ωστόσο μόνο το 65% των επαγγελματιών υγείας ήταν ενήμερο για το επίπεδο ανοσοποίησής του. Βρέθηκε επίσης ότι εμβολιαστική κάλυψη για την εποχική γρίπη ήταν χαμηλή (27,1%), ενώ για άλλα λοιμώδη νοσήματα, όπως ο κοκκύτης, η ιλαρά και η ανεμευλογιά, τα ποσοστά ήταν ακόμη πιο χαμηλά. Ενδιαφέρον εύρημα ήταν το ότι η εμβολιαστική κάλυψη των νοσηλευτών και των βοηθών νοσηλευτών έναντι της εποχικής γρίπης ήταν 22,6% και 23,1%, αντίστοιχα, ποσοστά σημαντικά μικρότερα σε σχέση με εκείνα των ιατρών (52,4%). Στη Σουηδία, οι (Dannetun et al, 2006), διαπίστωσαν ότι το 40% των ΕΥ είχε πραγματοποιήσει πλήρη εμβολιασμό έναντι του ιού της Ηπατίτιδας-B. Οι (Esposito et al, 2008), σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε ένα πανεπιστημιακό νοσοκομείο της

Ιταλίας, βρήκανε ότι το ποσοστό των επαγγελματιών υγείας που εμβολιάζονται έναντι της εποχικής γρίπης είναι εξαιρετικά χαμηλό και κυμαίνεται από 17,6% στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) έως 24,3% στις χειρουργικές κλινικές.

Οι κυριότεροι παράγοντες φαίνεται να ευθύνονται για τη μειωμένη ανταπόκριση του προσωπικού υγείας στον εμβολιασμό φαίνεται ότι είναι το έλλειμμα γνώσης για τη νόσο και τις επιπτώσεις της, ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου και την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών, όπως και οι πεποιθήσεις των ΕΥ σχετικά με ανεπαρκή αποτελεσματικότητα των χορηγούμενων εμβολίων (Μπροκαλάκη, 2009). Η αναζήτηση πληροφοριών από εξειδικευμένους επιστήμονες και η αξιολόγηση της σχέσης κινδύνου-οφέλους, θα μπορούσαν να οδηγήσουν τους επαγγελματίες υγείας στη λήψη απόφασης για εμβολιασμό.

Στην Ελληνική μελέτη των Κυριαζή και συν (2009), οι άνδρες επαγγελματίες υγείας εμφανίζονται περισσότερο συνεπείς στον εμβολιασμό σε σχέση με τις γυναίκες, με μεγαλύτερη στατιστικά σημαντική διαφορά  $p < 0,01$  να εμφανίζει ο εμβολιασμός για τον Τέτανο. Ειδικότερα οι άνδρες είχαν εμβολιαστεί για τη Γρίπη σε ποσοστό 30,8%, για τον Πνευμονιόκοκκο 5,8%, για Ηπατίτιδα Α 23,1%, για Ηπατίτιδα Β 63,5% και για Τέτανο 75%. Αντίθετα οι γυναίκες αναφέρουν ότι έχουν εμβολιαστεί για τη Γρίπη σε ποσοστό 19,1%, για τον Πνευμονιόκοκκο στο 2,9%, για την Ηπατίτιδα Α 13,2%, για Ηπατίτιδα Β 50% και για τον Τέτανο σε ποσοστό 48,5%. Οι γιατροί αναφέρουν ότι εμβολιάζονται συχνότερα από τους Νοσηλευτές (28,2% έναντι 16,7%), με τη διαφορά αυτή να εμφανίζει στατιστικά σημαντική διαφορά στην περίπτωση της Ηπατίτιδας Β (64,1% έναντι 40,5%) και του Τετάνου (67,9% έναντι 45,2%). Σχετικά με τον τομέα εργασίας (χειρουργικός έναντι παθολογικού), παρατηρήθηκε ότι οι επαγγελματίες υγείας του χειρουργικού τομέα ήταν περισσότερο συνεπείς στο πρόγραμμα εμβολιασμού από τους επαγγελματίες του παθολογικού τομέα, με τις διαφορές να είναι έκδηλες στον αντιγριπικό εμβολιασμό (51,9% έναντι 22,7%) και στον εμβολιασμό για την Ηπατίτιδα Α (37% έναντι 13,6)  $p < 0,05$ . Σημειώνεται ότι οι επαγγελματίες υγείας που αναφέρουν συχνότερα ατύχημα τρυπήματος με βελόνη στην πλειοψηφία τους είχαν εμβολιαστεί ή προέβησαν άμεσα σε εμβολιασμό μετά το ατύχημα για Ηπατίτιδα Β, από εκείνους που δεν είχαν ποτέ τους εκτεθεί τον ίδιο κίνδυνο



(63,2% έναντι 43,2%). Τα ποσοστά πλήρους ανοσοποίησης σε αρκετές μελέτες κυμαίνονται από 71%-81% (Manso et al, 2003, King et al, 2006), ενώ σε άλλες, τα ποσοστά είναι πολύ μικρότερα (40%-53%), (Louther et al, 1998, Spence et al, 1990) ειδικά σε χώρες με υψηλή επικράτηση της νόσου όπως η Νιγηρία (Fatusi et al, 2000). Σχετικά με την ανοσοποίηση με το εμβόλιο της γρίπης, το ποσοστό των εμβολιασθέντων στη μελέτη των Κυριαζή και συν (2009) εμφανίζεται ανησυχητικά χαμηλό (24,2%). Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρονται και σε άλλες έρευνες (ποσοστά από 19,6% -28%) όπως οι μελέτες των (Gil et al, 2005) και των (Jim et al, 2006) και άλλων (Qureshi et al, 2004, McEwen et al, 2005). Αντίθετα, ποσοστά εμβολιασμού από 35%-62%, εμφανίζονται σε αρκετές έρευνες, με τα υψηλότερα ποσοστά να δίνονται στις μελέτες των (Nichol & Hauge, 1997) και (Ohrt & McKinney, 1992) στις οποίες το ποσοστό εμβολιασμού ήταν 61% και 62% αντίστοιχα. Οι έρευνες για τον εμβολιασμό κατά της γρίπης δείχνουν ότι ο αντιγριπικός εμβολιασμός έχει γίνει συνείδηση στους επαγγελματίες υγείας. Το επίπεδο ανοσοποίησης των επαγγελματιών υγείας στη μελέτη μας εμφανίζει, ανησυχητικά, χαμηλό επίπεδο ανοσοποίησης. Ο εμβολιασμός των επαγγελματιών υγείας στη χώρα μας επαφίεται στην ατομική θέληση του κάθε εργαζόμενου. Οι οδηγίες από το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. δίνονται υπό μορφή συστάσεων σε αντίθεση με άλλες χώρες, όπως η Μ. Βρετανία ή οι Η.Π.Α. στις οποίες ο εμβολιασμός των επαγγελματιών υγείας είναι υποχρεωτικός. Αν και οι εκστρατείες εμβολιασμού από τις Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων και η ενημέρωση από το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. είναι συνεχείς, η γνώση των εμβολίων και των μέτρων προφύλαξης παραμένει σε χαμηλά επίπεδα. Προκειμένου να αυξηθούν τα ποσοστά εμβολιασμού, τα προγράμματα εμβολιασμού θα πρέπει να σχεδιαστούν προσεκτικά, να είναι φιλικά στον επαγγελματία υγείας και να λαμβάνουν υπόψη τις συγκεκριμένες ανάγκες σε κάθε χώρο υγειονομικής περίθαλψης. Η ένταξη αρκετών νέων εμβολίων στο υποχρεωτικό πρόγραμμα εμβολιασμού αναμένεται να μεταβάλλει το ποσοστό της εμβολιαστικής κάλυψης των νέων ΕΥ που εισάγονται στο σύστημα εργασίας. Η εφαρμογή πρωτοκόλλου εμβολιασμού σε κάθε νοσοκομείο και η υποχρεωτική διατήρηση και έλεγχος αρχείου ανοσοποίησης για όλους τους επαγγελματίες υγείας θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην αύξηση του ποσοστού των εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας.

Οι περισσότερες έρευνες έδειξαν ότι ο κυριότερος παράγοντας που επηρεάζει την στάση των επαγγελματιών υγείας απέναντι στον εμβολιασμό είναι η έλλειψη γνώσεων σχετικά με το εμβόλιο. Άλλοι παράγοντες είναι η αμφιβολία για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου, ο φόβος για το τρύπημα από τη βελόνα, ο φόβος των παρενεργειών, η πεποίθηση ότι είναι άτρωτοι στη νόσο, ο φόβος ότι το εμβόλιο προκαλεί τη γρίπη, το εμβόλιο δεν είναι αναγκαίο, η πιθανότητα εγκυμοσύνης και θηλασμού, η αμέλεια, η χρήση εναλλακτικών θεραπειών η μειωμένη πιθανότητα να προσβληθείς από τον ιό εάν έχεις περιορισμένη επαφή με τον ασθενή υψηλού κινδύνου, η πεποίθηση ότι είναι γενικότερα υγιείς, η άγνοια ότι ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου, η περιορισμένη υποστήριξη από την ηγεσία, η αλλεργία στο εμβόλιο, η ταλαιπωρία και η μειωμένη πρόσβαση, η αντίδραση στο εμβόλιο και η αποφυγή των φαρμάκων. Από την άλλη πλευρά, οι λόγοι που συμβάλλουν στην αύξηση του εμβολιασμού και ενθαρρύνουν στους επαγγελματίες υγείας να αποδέχονται το εμβόλιο είναι η ανάγκη προστασίας των ιδίων των ασθενών και των οικογενειών τους από τη νόσο, το ιστορικό του εμβολιασμού τους, η προσβολή τους από τον ιό στο παρελθόν, οι συστάσεις από τον προσωπικό τους ιατρό ότι ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου, το εμβόλιο είναι δωρεάν, υπάρχει εύκολη πρόσβαση, αποφυγή των απουσιών από τη δουλειά, οι συστάσεις, η ηλικία, το επάγγελμα και οι γνώσεις (Attaullah et al, 2011, Μαλακτού, 2011). Πράγματι, η πεποίθηση που έχουν οι επαγγελματίες υγείας ότι είναι άτρωτοι στη νόσο είναι ένας επίσης σημαντικός λόγος άρνησης του εμβολίου, όπως φανερώνουν τα αυξημένα ποσοστά που συγκεντρώνει η συγκεκριμένη απαντητική επιλογή σε διεθνείς έρευνες, αλλά και στην Ελλάδα. Τα μεγαλύτερα όμως ποσοστά σημειώνονται στην Ελλάδα και στο Ισραήλ. Μεγάλο ποσοστό που ανερχόταν στο 35,4% των ιατρών αναφέρει ότι ξέχασαν να εμβολιαστούν ή δεν παρευρέθηκαν την προκαθορισμένη ημερομηνία σε αντίθεση με τους νοσηλευτές που παρατηρήθηκε πολύ μικρότερο ποσοστό (8,3%), (Livni et al, 2008). Η απουσία κατά τη διάρκεια του εμβολιασμού παρατηρήθηκε ως σημαντικός παράγοντας σε έρευνες στην Ελλάδα. Η μειωμένη οργάνωση και ο μη καθορισμός μιας περιόδου για εμβολιασμό που να είναι βολική για όλους τους επαγγελματίες υγείας φαίνεται να συμβάλλει στη διατήρηση των μειωμένων ποσοστών εμβολιασμού.

Στην έρευνα που διεξήχθη στην Ελλάδα από τους (Dedoukou et al, 2010) βρέθηκε ότι το 20,33% επικαλείται το φόβο τους για τυχόν παρενέργειες μετά το εμβόλιο προκειμένου να μην εμβολιαστούν. Σε μια άλλη έρευνα που διεξήχθη επίσης στην Ελλάδα από τους (Maltezu et al, 2008) δείχτηκε ότι ένα ποσοστό των μη εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας που προσδιορίζεται στο 33,4%, δηλώνει ότι φοβούνται για τις παρενέργειες του εμβολίου. Σε αυτή την έρευνα φαίνεται ότι είναι ο δεύτερος σημαντικότερος λόγος μη αποδοχής του εμβολίου μετά από την πεποίθηση ότι δεν κινδυνεύουν να προσβληθούν από τον ιό. Η πεποίθηση που έχουν πολλοί νοσηλευτές ότι είναι άτρωτοι στον ιό της γρίπης τους εμποδίζει να αποδεχτούν τον εμβολιασμό. Πολλοί από τους μη εμβολιασμένους νοσηλευτές πιστεύουν ότι δεν κινδυνεύουν από τον ιό, επειδή έχουν δυνατό ανοσοποιητικό σύστημα που οφείλεται στη συνεχή έκθεσή τους σε ασθένειες (Willis et al, 2007, Raftopoulos, 2008).

Στην έρευνα των Martinello et al, (2001) που έλαβε χώρα στο Σικάγο, 39 από τους 215 συμμετέχοντες επαγγελματίες υγείας αρνήθηκαν να εμβολιαστούν, ενώ το 15% των συμμετεχόντων αποδίδει την άρνηση του στην πεποίθηση ότι δεν κινδυνεύουν από τον ιό. Το ποσοστό που σχετιζόταν με το λόγο «δεν κινδυνεύουν από τον ιό» ανερχόταν στο 30%. Πολλοί νοσηλευτές ανεξάρτητα από το αν εμβολιάζονται ή όχι δυσπιστούν για την ασφάλεια του εμβολίου της γρίπης. Ο πιο διαδεδομένος μύθος είναι ότι το εμβόλιο περιέχει ζωντανό ιό. Αυτό προκαλεί το φόβο για τυχόν προσβολή από τον ιό της γρίπης (Willis et al, 2007).

Σε άλλη έρευνα με δείγμα 43 μη εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας, ένα υψηλό ποσοστό (33%) δηλώνει ως πρώτο λόγο άρνησης του εμβολιασμού ενάντια στον ιό της γρίπης, την ανησυχία του να μην προσβληθεί από τον ιό που προέρχεται από το εμβόλιο (Rodolfo et al, 1998), γεγονός που διαπιστώνεται και σε μεταγενέστερες έρευνες (Martinello et al, 2001; Raftopoulos, 2008). Φαίνεται επίσης ότι η επαγγελματική κατάσταση των συμμετεχόντων επηρεάζει την αποδοχή του εμβολιασμού ενάντια στον ιό της γρίπης. Σε σύγκριση με τους ιατρούς, οι νοσηλευτές και οι βοηθοί νοσηλευτές παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά εμβολιασμού 44,01%, 40,65% και 34,07% αντίστοιχα (Dedoukou et al, 2010). Στην έρευνα των (Trivalle et al, 2006) φαίνεται ότι υπάρχει μεγάλη και σημαντική διαφορά

μεταξύ των ιατρών, των νοσηλευτών και του βοηθητικού προσωπικού με 63%, 17% και 13% αντίστοιχα. Αναφέρεται ότι πιθανότατα αυτό να οφείλεται στη διαφορά στο επίπεδο γνώσεων. Παρόμοια αποτελέσματα φανήκαν και στην έρευνα των (Loulergue et al, 2009) όπου τα ποσοστά εμβολιασμού στους ιατρούς και τους φοιτητές ήταν υψηλότερα σε σχέση με τους νοσηλευτές και τους βοηθούς νοσηλευτές (50% και 20% αντίστοιχα). Από την άλλη πλευρά, ο σημαντικότερος λόγος αποδοχής του εμβολιασμού από τους επαγγελματίες υγείας είναι η ανάγκη προστασίας του εαυτού τους. Στην έρευνα των (Chalmers et al, 2005) οι ΕΥ επικαλούνται τον λόγο αυτό σε ποσοστό 45% (δείγμα 60 εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας). Ο ίδιος λόγος προβάλλει ως ο κυριότερος λόγος εμβολιασμού ενάντια στον ιό παρουσιάζεται επιπλέον και στην έρευνα των (Livni et al, 2008) τόσο από νοσηλευτές όσο και από ιατρούς με ποσοστό μεγαλύτερο από 60% σε ένα δείγμα 186 εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας.

Μεγάλο ποσοστό των εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας, το οποίο ανέρχεται στο 74% σε ένα δείγμα 595 επαγγελματιών υγείας από έρευνα που διεξήχθη στις Η. Π. Α, αναφέρει ότι η προστασία των ασθενών από τη νόσο είναι πολύ σημαντικός παράγοντας (Clark et al, 2009). Σε έρευνες που διεξήχθησαν στην Ελλάδα φαίνεται ότι τα ποσοστά αυτά ανέρχονται στα 55,2% και 46,71% σε δείγματα 5.270 και 668 εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας αντίστοιχα (Maltezu et al, 2008, Dedoukou et al, 2010).

Αρκετές έρευνες παρουσιάζουν την ανάγκη των επαγγελματιών υγείας για την προστασία της οικογένειάς τους. Σε δύο έρευνες που διεξήχθησαν στην Ελλάδα πιστοποιείται η ανάγκη αυτή. Στην πρώτη έρευνα παρουσιάζεται το 95,1% των 72.270 εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας να επικαλείται το λόγο αυτό (Maltezu et al, 2008) ενώ στη δεύτερη παρουσιάζεται ένα ποσοστό που ανέρχεται στα 63,47% σε ένα πολύ μικρότερο δείγμα 668 εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας (Dedoukou et al, 2010). Ως σημαντικός λόγος αποδοχής του εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας καταγράφεται και η ανάγκη προστασίας των ασθενών από τη νόσο. Έρευνες παρουσιάζουν τους επαγγελματίες υγείας να εκφράζουν την θέληση να προστατέψουν τους ασθενείς που έρχονται σε επαφή μαζί τους και να ελαχιστοποιήσουν τις πιθανότητες μετάδοσης του ιού με την αποδοχή του εμβολίου ενάντια στον ιό της γρίπης (Wills et al, 2007, Raftopoulos, 2008).

## **4.2 Αμφιβολία για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου**

Ένας σημαντικός παράγοντας άρνησης για εμβολιασμό είναι η αμφιβολία για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου. Σύμφωνα με τους (Dedoukou et al, 2010) το 20,79% από το δείγμα 949 συμμετεχόντων μη εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας είχαν την άποψη ότι το εμβόλιο δεν είναι αποτελεσματικό, ενώ στην έρευνα των (Loulergue et al, 2009) οι περισσότεροι συμμετέχοντες που αμφισβήτησαν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου ήταν νοσηλευτές, με το ποσοστό τους να ανέρχεται στο 55% των μη εμβολιασμένων νοσηλευτών. Τα αντίστοιχα ποσοστά για ιατρούς και βοηθούς νοσηλευτών ήταν 31% και 53%.

Οι ανησυχίες για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα είναι οι λόγοι που σε ποσοστό 20% επικαλούνται για την άρνηση εμβολιασμού τους οι ΕΥ στην έρευνα των (Maltezos et al, 2008). Στην έρευνα από τους (Dedoukou et al, 2010) που διεξήχθη στην Ελλάδα με σκοπό να περιγράψει τις επιδράσεις μιας εθνικής εκστρατείας για την προώθηση του εμβολίου, βρέθηκε ότι ένας από τους πιο σημαντικούς λόγους μη εμβολιασμού από τους επαγγελματίες υγείας ήταν η ανεπαρκής πληροφόρηση για το εμβόλιο και συνεπώς η έλλειψη γνώσεων σχετικά με το πρόγραμμα εμβολιασμού. Παρόλο που το ποσοστό ήταν μικρό (6,54%) αναφέρεται ως ένας από τους έξι σημαντικότερους λόγους απάρνησης του εμβολιασμού. Η έρευνα αφορούσε σε 1.617 επαγγελματίες υγείας από 76 κέντρα πρωτοβάθμιας φροντίδας εκ των οποίων είχαν εμβολιαστεί οι 668, ενώ οι 949 αρνήθηκαν.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **5.1 Πληροφοριακά Συστήματα Εμβολιασμών (Registry systems)- Ηλεκτρονικά αρχεία καταγραφής**

Τα εμβόλια συνιστούν τα σημαντικότερα ίσως εργαλεία δημόσιας υγείας. Σώζουν ζωές και εξοικονομούν πόρους, προστατεύουν τους ανθρώπους (ιδιαίτερα τα νεογνά και τα νέα παιδιά) από νόσους που μπορούν να προληφθούν και βελτιώνουν την ποιότητα ζωής όλων των ηλικιακών ομάδων. Αφότου έγινε η εισαγωγή στην κλινική πράξη ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων, έχει υπάρξει μείωση των περιστατικών παιδικών

ασθενειών που μπορούν να προληφθούν τουλάχιστον κατά 97%, σε σχέση με την προ- εμβολιασμού εποχή. Οι ασθένειες αυτές μπορούν αν επιστρέψουν αν πάσα στιγμή, αν εγκαταλειφθεί το πρόγραμμα εμβολιασμών.

### **5.1.1 Η αναγκαιότητα ενός συστήματος καταγραφής εμβολιασμών**

Με βάση τα δεδομένα των Η.Π.Α., όπου υπάρχει συστηματική καταγραφή και ληξιαρχική παρακολούθηση, κάθε χρόνο 4 εκατομμύρια νεογνά γεννιούνται στις Η.Π.Α.. Αυτό σημαίνει ότι κάθε μέρα το λιγότερο 11.000 νεογνά χρειάζονται εμβολιαστική κάλυψη. Η διατήρηση υψηλών ποσοστών εμβολιαστικής κάλυψης εγγυάται την παραμονή των σοβαρών παιδικών ασθενειών σε χαμηλά επίπεδα και αποτελεί μια συνεχή πρόκληση, η οποία όμως απειλείται από ορισμένους παράγοντες, όπως:

1. Η εισαγωγή νέων εμβολίων και το πλήθος των υφισταμένων: Υπολογίζεται ότι συστήνονται 20-21 δόσεις 11 διαφορετικών αντιγόνων για κάθε παιδί κατά την ηλικία των 6 ετών. Επιπλέον, μια ποικιλία νέων εμβολίων αναμένεται να διατεθεί στο άμεσο μέλλον και να προσφέρει ουσιαστική προστασία.
2. Η κινητικότητα του πληθυσμού: Οι οικογένειες μετακινούνται εντός και εκτός συνόρων, αλλάζουν παρόχους υγείας, τα αρχεία συχνά είναι διασκορπισμένα και ο κίνδυνος παράλειψης δόσεων είναι μεγάλος.
3. Δεν διατίθενται ως επί το πλείστον συστήματα (αυτόματης) υπενθύμισης.
4. Τόσο οι γονείς, όσο και οι πάροχοι υπερεκτιμούν τα ποσοστά κάλυψης.
5. Η χρηματοδότηση δυσχεραίνει σε περιβάλλον οικονομικής δυσπραγίας.
6. Η τήρηση των χειροκίνητων αρχείων και εντύπων απαιτεί πολύ χώρο και προσωπικό και με την πάροδο των ετών καθίσταται ολοένα και πιο δυσχερής.

7. Η υποχώρηση των ασθενειών (λόγω των εμβολιασμών) λειτουργεί ανασχετικά στην υπενθύμιση των δόσεων.

Οι παραπάνω παράγοντες συντελούν στο να γίνεται ολοένα και πιο δύσκολη η άμεση εποπτεία των εμβολιασμών, τόσο από τους γονείς, όσο και από τους παρόχους που δεν μπορούν να γνωρίζουν με ακρίβεια τις εμβολιαστικές ανάγκες των παιδιών. Οι οικογένειες, οι πάροχοι και οι κοινότητες χρειάζονται αδιαμφισβήτητη απόδειξη των εμβολιασμών και τα συστήματα μπορούν να προσφέρουν τη λύση στο πρόβλημα αυτό.

Τα συστήματα πληροφόρησης εμβολιασμών, που παλαιότερα ήταν γνωστά ως καταγραφές εμβολιασμών, αναπτύσσονται ταχύτατα τα τελευταία χρόνια. Παράλληλα έχουν θεσμοθετηθεί και λειτουργικά standards, που διευθετούν ζητήματα ιδιωτικότητας και εμπιστευτικότητας και επιτρέπουν την αυτοαξιολόγηση του συστήματος. Η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής υπήρξε από τους πρωτοπόρους στον τομέα αυτό και συνεχίζει να υποστηρίζει την ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας, καθώς και άλλων συστημάτων, προς όφελος των παιδιών, των παιδιάτρων και της κοινότητας εν γένει. Προκειμένου να είναι επιτυχημένο, ένα εθνικό ηλεκτρονικό αρχείο εμβολιασμών πρέπει να περιλαμβάνει ακριβή δημογραφικά δεδομένα του πληθυσμού τον οποίο επιχειρεί να καλύψει. Οι νέες γεννήσεις, οι θάνατοι, οι μετακινήσεις πληθυσμών και άλλα στοιχεία θα πρέπει να καταχωρούνται προκειμένου να υπάρχουν αρκετά στοιχεία για να εκτιμηθεί η επάρκεια της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού. Ένα άλλο ζήτημα είναι η ηλεκτρονική ταυτοποίηση των εμβολίων με τη χρήση barcode, που βοηθά στον εντοπισμό σφαλμάτων και παραλείψεων κατά την εμβολιαστική διαδικασία. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό των ηλεκτρονικών αρχείων οφείλει να είναι η ευελιξία τους υπό την έννοια ότι πρέπει να προβλέπεται τυχόν μεταβολή στα προγράμματα εμβολιαστικής κάλυψης και η εισαγωγή νέων εμβολίων. Καθώς είναι αναγκαία η ύπαρξη «ταυτότητας» εμβολιασμένου με έναν μοναδικό αριθμό, είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν συστήματα προστασίας και διασφάλισης των προσωπικών δεδομένων (Eurosurveillance vol 17/April 2012).

Τα ηλεκτρονικά αρχεία εμβολιασμών είναι εμπιστευτικά, αυτοματοποιημένα συστήματα πληροφοριών που περιέχουν συγκεκριμένες πληροφορίες για τους εμβολιασμούς και τα παιδιά. Τα παιδιά καταχωρούνται

τυπικά κατά τη γέννηση ή κατά την πρώτη επαφή με το σύστημα υγείας. Αν ένα αρχείο περιλαμβάνει το σύνολο των παιδιών σε μια γεωγραφική περιοχή και όλοι οι πάροχοι αναφέρουν τους εμβολιασμούς που πραγματοποιούν, τότε μπορεί να δημιουργηθεί μία και μοναδική βάση δεδομένων για όλη την κοινότητα. Μια τέτοια βάση δεδομένων κάνει πιο εύκολη την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εμβολιασμών και την υιοθέτηση αποτελεσματικών στρατηγικών αύξησης της εμβολιαστικής κάλυψης.

Το αρχείο εμβολιαστικής κάλυψης μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο ως εργαλείο διαχείρισης, όσο και ως εργαλείο επιτήρησης. Ως εργαλείο διαχείρισης έχει συμβάλλει στην ορθή διανομή και προμήθεια των εμβολίων. Ως εργαλείο επιτήρησης βοηθά στην παρακολούθηση των εμβολιασμών σε πραγματικό χρόνο, στην υπενθύμισή τους και στην πιστοποίηση της πραγματοποίησής τους σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Υπάρχει η δυνατότητα της προσωπικής ταυτοποίησης, που σημαίνει ότι η εμβολιαστική κάλυψη μπορεί να συσχετιστεί με τη νόσηση και ως εκ τούτου με την έκβαση υγείας σε προσωπικό και κοινοτικό επίπεδο. Συνεπώς μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια η αποτελεσματικότητα των εμβολίων (Eurosurveillance vol 17/April 2012).

Η έννοια της τήρησης αρχείου εμβολιασμών δεν είναι φυσικά νέα και πολλοί οργανισμοί κατά το παρελθόν, αντιλαμβανόμενοι τα οφέλη μιας τέτοιας βάσης δεδομένων έχουν επιχειρήσει να συγκροτήσουν μια βάση εμβολιαστικών πληροφοριών, ιδιαίτερα μετά την εισαγωγή των Η/Υ. Για το λόγο αυτό έχουν συχνά χρησιμοποιηθεί λογισμικά που σχεδιάστηκαν για άλλο σκοπό. Ωστόσο, η τήρηση αυτών των αρχείων γινόταν σε εθελοντική βάση από ορισμένο αριθμό παρόχων και δεν βασίζονταν στη συντονισμένη κάλυψη ολόκληρου του πληθυσμού. Συνεπώς τα δεδομένα δεν ήταν αξιόπιστα και δεν μπορούσαν να αναληφθούν συντονισμένες δράσεις σε εθνικό επίπεδο.

Όπως αναφέρεται σε αναρτημένο στο διαδίκτυο έγγραφο της ελληνικής κυβέρνησης «...Δεδομένου ότι η διασφάλιση της δημόσιας υγείας μέσω της ανοσοποίησης του πληθυσμού σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα εμβολιασμού παιδιών και εφήβων αποτελεί προτεραιότητα της Υπηρεσίας μας, η απουσία από τη χώρα μας ενός εθνικού αρχείου εμβολιασμών μας στερεί τη δυνατότητα ασφαλούς και αξιόπιστης εκτίμησης της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού (...) προκειμένου να γίνει ορθολογική διαχείριση των



σπάνιων ανθρώπινων και υλικών πόρων, απαιτείται η τήρηση αρχείου εμβολιασμών και η ανάπτυξη δικτύου ολοκληρωμένης υποστήριξης εμβολιασμών, για τον απολογισμό του προγράμματος για την ανατροφοδότησή του, αλλά και για την εκτίμηση της εμβολιαστικής κάλυψης της ευαίσθητης πληθυσμιακής ομάδας των άπορων - ανασφάλιστων παιδιών και εφήβων, καθώς και άλλων ειδικών πληθυσμιακών ομάδων. Ως εκ τούτου, (...) εγκρίνεται η σκοπιμότητα υλοποίησης πράξης δημιουργίας εθνικού αρχείου εμβολιασμών που θα τηρείται στα πλαίσια ανάπτυξης δικτύου ολοκληρωμένης υποστήριξης εμβολιασμών».

Το παιδί έχει δικαίωμα σε αναλυτικό αρχείο, στο οποίο μπορεί κάποιος να ανατρέξει εάν υπάρξει άμεση ή απώτερη παρενέργεια που ίσως να έχει σχέση με ένα εμβόλιο. Επιπλέον, δεν είναι σπάνιο να υπάρχουν ανακλήσεις και αναθεωρήσεις των επιστημονικών στοιχείων για συγκεκριμένα εμβόλια και συγκεκριμένες παρτίδες εταιριών, είτε ως προς την αποτελεσματικότητά τους είτε ως προς την ασφάλειά τους. Για παράδειγμα, ένα εμβόλιο μπορεί να βρεθεί στο μέλλον ότι δεν οδηγεί σε επαρκή προστασία και τίτλο αντισωμάτων, με αποτέλεσμα να χρειαστεί επαναληπτική δόση. Εάν τα στοιχεία του εμβολίου δεν είναι γνωστά, δεν είναι δυνατόν να καθοριστούν οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για το συγκεκριμένο παιδί. Η αναλυτική και έγγραφη καταχώρηση των θεραπειών αποτελεί αναγκαία πρακτική για έναν σύγχρονο γιατρό.

Συγκεντρώνοντας όλους τους διενεργηθέντες εμβολιασμούς σε κάθε παιδί σε ένα αρχείο, οι εμπλεκόμενοι φορείς μπορούν να εντοπίσουν με ακρίβεια το αν και πόσες δόσεις υπολείπονται, έτσι ώστε να καταβληθεί στοχευόμενη προσπάθεια κάλυψης των πληθυσμών που έχουν πραγματική ανάγκη εμβολιαστικής φροντίδας, αποφεύγοντας παράλληλα τη διενέργεια άσκοπων εμβολιασμών.

Η χρησιμότητα του αρχείου εμβολιασμών είναι ευθέως ανάλογη του επιπέδου συμμετοχής τόσο των παρόχων, όσο και των ασθενών. Προκειμένου να υπάρξει πλήρης επιτυχία, όλοι οι πάροχοι υγείας, τόσο ιδιώτες, όσο και δημόσιοι πρέπει να συμμετέχουν. Η συμμετοχή των παρόχων αυξάνεται, όταν αυτοί συμμετέχουν εξ αρχής στο σχεδιασμό και την εφαρμογή του αρχείου. Οι πάροχοι ευνοούν τη δημιουργία αρχείου εμβολιασμού που να είναι φιλικό στο χρήστη, ευέλικτο και συμβατό με τα υπάρχοντα συστήματα πληροφορικής

γραφείου. Προκειμένου να εξυπηρετηθούν αυτοί οι στόχοι, οι πάροχοι συστήνουν την όσο το δυνατόν απλούστερη τήρηση των δεδομένων (ώστε να υπάρχει ακρίβεια). Η καταχώρηση των δεδομένων πρέπει αν είναι γρήγορη και εύκολη και η ανάσυρσή τους ακριβής. Επιθυμούν επίσης εύκολη πρόσβαση σε τεχνική υποστήριξη 24 ώρες το 24ωρο, επτά μέρες την εβδομάδα. Οι πάροχοι θα πρέπει να επιμορφώνονται στα σχετικά ζητήματα και να απολαμβάνουν πλήρους και συνεχούς τεχνικής υποστήριξης.

Τα αρχεία παρέχουν τη δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης και αυτό-αξιολόγησης των εμβολιασμών σε τμήματα του πληθυσμού. Η αυτό-αξιολόγηση οδηγεί σε βελτιωμένη ποιότητα φροντίδας και σε υψηλότερα ποσοστά εμβολιασμών. Οι πάροχοι έχουν εκδηλώσει δημόσια τη διαφωνία τους με τη χρήση των αρχείων σε βάρος εκείνων που δεν πετυχαίνουν τους εμβολιαστικούς στόχους και υποστηρίζουν ότι τιμωρητικά μέτρα δε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να αυξήσουν τη συμμόρφωση των συμμετεχόντων.

Τα εμπόδια στη συμμετοχή των παρόχων περιλαμβάνουν την ελλιπή γνώση και κατάρτισή τους για τα οφέλη του αρχείου εμβολιασμών, αλλά και την ιεράρχηση εκ μέρους των άλλων προτεραιοτήτων. Επίσης, αφού τα επίπεδα των ασθενειών είναι πολύ χαμηλά και η εμβολιαστική κάλυψη είναι προς το παρόν υψηλή, οι πάροχοι μάλλον δεν έχουν ισχυρό κίνητρο να συμμετάσχουν, ειδικά όταν ληφθεί υπόψη το κόστος και οι εργατώρες που αφορούν τη δημιουργία του αρχείου. Επίσης δεν τους αφήνουν αδιάφορους τα ζητήματα βιοηθικής που προαναφέρθηκαν, ενώ ενισχύουν τη γονική συμμετοχή και επιλογή.

## **5.2 Τεχνικά και λειτουργικά θέματα**

Όπως προαναφέρθηκε, φαίνεται τελικά ότι η δημιουργία ενός εθνικού αρχείου εμβολιασμών είναι ένα μάλλον πολιτικό και δημοσιονομικό θέμα, παρά τεχνικό. Παρόλα αυτά, έχουν εντοπιστεί αρκετά τεχνικά και λειτουργικά θέματα που χρήζουν περαιτέρω προσοχής. Οι προγραμματιστές έχουν ακολουθήσει αρκετά διαφορετικές προσεγγίσεις στη δημιουργία του αρχείου που εκτείνονται από κάποιες ελάχιστες τροποποιήσεις σε υπάρχουσες βάσεις δεδομένων, μέχρι την εκ βάθρων δημιουργία νέων συστημάτων. Αντίστοιχα μεγάλες διαφορές παρουσιάζονται στον τρόπο καταχώρησης των

δεδομένων, στην κωδικοποίηση και αποστολή τους. Συνέπεια αυτών των διαφορετικών προσεγγίσεων είναι η δυσκολία στην ανάπτυξη αποτελεσματικών συστημάτων διαμοίρασης δεδομένων στους εμπλεκόμενους φορείς, γεγονός που καθιστά προβληματική τη χρήση των αρχείων στο σύνολό τους. Τα διαφορετικά συστήματα θα πρέπει να «συνομιλούν» μεταξύ τους, ώστε σε περιπτώσεις π.χ. μετακίνησης μιας οικογένειας να είναι δυνατή η ανταλλαγή πληροφοριών και η ενημέρωση του αρχείου στη νέα περιοχή με τα νέα δεδομένα. Αυτό περιλαμβάνει και τη δυνατότητα αναγνώρισης των διαφορετικών εμπορικών σκευασμάτων που ενδέχεται να κυκλοφορούν σε διαφορετικές περιοχές, ώστε να είναι δυνατή η άμεση ταυτοποίηση των εμβολίων και η ευχερής καταχώρηση των σχετικών δεδομένων ανά νόσο, εταιρεία, εμβόλιο και παρτίδα εμβολίου.

Εξίσου σημαντική είναι και η επιβεβαίωση ότι το αρχείο εκτελεί ένα ελάχιστο αποδεκτό αριθμό λειτουργιών για τις οποίες προορίζεται. Ο κατάλογος των απολύτως απαραίτητων λειτουργιών θα πρέπει να συντάσσεται από τους αρμόδιους φορείς (π.χ. το CDC για τις Η.Π.Α., ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. για την Ελλάδα) και να ανανεώνεται, ανάλογα με τις εξελίξεις. Παρόλο που η αυτό-επιβεβαίωση από τους ίδιους τους κατασκευαστές του αρχείου θα ελάττωνε κατά πολύ το κόστος, οι εμπλεκόμενοι φορείς θα είχαν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην αξιολόγηση, αν αυτή διενεργούνταν από ανεξάρτητο φορέα.

Ένα ακόμα χρήσιμο στοιχείο είναι η εκπόνηση και εφαρμογή κλινικών αλγορίθμων (λειτουργία υποστήριξης κλινικών αποφάσεων), σύμφωνα με τις ανάγκες των ασθενών. Οι αλγόριθμοι αυτοί θα πρέπει να βασίζονται σε πρότυπα αναφοράς και να είναι δυνατή η σύγκριση διαφορετικών συστημάτων.

Κρίσιμο ζήτημα είναι η διασφάλιση των δεδομένων των ασθενών. Η ασφάλεια των δεδομένων περιλαμβάνει τον αποκλεισμό ανάρμοστης χρήσης δεδομένων και την απαγόρευση πρόσβασης σε μη εξουσιοδοτημένους φορείς, καθώς και την αποτροπή καταστροφής των δεδομένων. Σήμερα υπάρχει η κατάλληλη τεχνολογία προστασίας, ενώ οι εμπλεκόμενοι φορείς προάγουν την υιοθέτηση πρακτικών που ενισχύουν την ασφαλή χρήση των δεδομένων.

Οι συμμετέχοντες συμφωνούν ότι η εμπλοκή όλων των ενδιαφερομένων

πλευρών (ιατροί, γονείς, κυβέρνηση, κοινότητα, τεχνικοί και άλλοι επαγγελματίες) είναι σημαντική προκειμένου να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη εκτέλεση των επιθυμητών λειτουργιών του αρχείου. Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα προς επισκόπηση και διόρθωση.

Άλλος ένας προβληματισμός αφορά στη συγκέντρωση των δεδομένων των ασθενών. Η ανάγκη διερεύνησης πολλαπλών καταγραφών με σκοπό τη αποσαφήνιση τού τι πραγματικά συμβαίνει, μπορεί να αυξήσει τον όγκο εργασίας σημαντικά. Σε περίπτωση ωστόσο αδυναμίας επιβεβαίωση προηγούμενου εμβολιασμού, μπορεί να υπάρξει άσκοπη επανάληψη του εμβολιασμού. Η φτωχή ποιότητα δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη αξιοπιστία κατ' επέκταση συμμετοχή. Ένας μοναδικός εθνικός αριθμός ταυτοποίησης π.χ. (ΑΜΚΑ) θα βοηθούσε να ξεπεραστούν αυτές οι δυσκολίες, ωστόσο υπάρχουν διαφωνίες πάνω σε αυτό το ζήτημα, κυρίως λόγω του κινδύνου παραβίασης της ιδιωτικότητας.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να συνδυάζει αρχεία από όλες τις πηγές και να τα αξιοποιεί σε συνδυασμό με την υπάρχουσα καταχωρημένη πληροφορία, ενώ παράλληλα θα αναγνωρίζει τα νέα δεδομένα που εισάγονται. Ψευδείς διασταυρώσεις και ψευδείς καταχωρήσεις δημιουργούν σημαντικό πρόβλημα στην ορθή αναγνώριση των εμβολιαστικών αναγκών. Όσο και αν το ηλεκτρονικό σύστημα διασταυρώσεων μπορεί να επιλύσει παρόμοια προβλήματα σε υψηλό ποσοστό (υπολογίζεται κοντά στο 80-90%) πάντα θα χρειάζεται κανείς να προστρέξει σε χειροκίνητη αναζήτηση προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθότητα της πληροφορίας, οπότε επανέρχεται το πρόβλημα τού σε ποια έκταση θα πρέπει να διακρατείται το έντυπο υλικό (NVAC 1999).

<http://www.hhs.gov/nvpo/nvac/reports/index.html>).

### **5.3 Πόροι – χρηματοδότηση**

Η πρόληψη των ασθενειών μέσω των εμβολιασμών είναι ζήτημα υψίστης προτεραιότητας για τη δημόσια υγεία. Η χρηματοδότηση των σχετικών προγραμμάτων θα πρέπει να προέρχεται από την κυβέρνηση (περιφέρειες, κεντρική κυβέρνηση). Τις κυβερνήσεις βαρύνει επίσης η ευθύνη αξιολόγησης του κόστους και του οφέλους της δημιουργίας αρχείου

εμβολιασμών και η συγκριτική αξιολόγηση του αρχείου σε σχέση με άλλους τρόπους εξασφάλισης υψηλής εμβολιαστικής κάλυψης. Αρκετοί ιδιωτικοί φορείς (π.χ. ασφαλιστικές εταιρείες) υποστηρίζουν τη δημιουργία του αρχείου και υπό προϋποθέσεις θα ήταν πρόθυμοι να συμβάλλουν στη χρηματοδότησή του. Εκείνοι που ωφελούνται από τη δημιουργία του αρχείου (ασθενείς, πάροχοι και ασφαλιστικοί φορείς) θα πρέπει στο μέτρο του δυνατού και των δυνατοτήτων τους να συμβάλλουν και στη βιωσιμότητά του. Προς το παρόν δεν έχει εξευρεθεί ένα μοντέλο χρηματοδότησης και οι σχετικές πληροφορίες για τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας δεν είναι διαθέσιμες. Τα όποια στοιχεία στηρίζονται περισσότερο σε υποθέσεις και το ζήτημα της συγχρηματοδότησης του έργου από διάφορους εμπλεκόμενους φορείς παραμένει ανοιχτό.

Ένας τρόπος χρηματοδότησης θα μπορούσε να είναι η επιβολή ενός «εμβολιόσημου» ανά αντιγόνο ή η ένταξη της χρηματοδότησης σε πρόγραμμα δημόσιας ειδικής ασφαλιστικής κάλυψης παιδών ή ακόμα κι η δημιουργία ενός ειδικού ταμείου μητέρας-παιδιού. Η πρώτη λύση ίσως είναι και η πιο ενδεδειγμένη, ενώ ένας συνδυασμός χρηματοδοτικών πόρων προκρίνεται ως το πιθανότερο σενάριο. Εκτιμάται ότι το κόστος τήρησης αρχείου εμβολιασμών ανέρχεται σε 3,91 δολάρια/ παιδί/ χρόνο ή περίπου 78 εκατ/ ανά χρόνο (για τις Η.Π.Α.), εφόσον η τήρηση του αρχείου διαρκέσει για τα 5 πρώτα χρόνια της ζωής. Ωστόσο, το κόστος μπορεί να κυμαίνεται από 3,38-6,15 δολάρια/παιδί/χρόνο που ανεβάζει τον πήχη μέχρι και σε 123 εκατ. δολάρια σε ομοσπονδιακό επίπεδο. Η μελέτη του κόστους διατήρησης του αρχείου θα πρέπει να περιλαμβάνει και την εξοικονόμηση πόρων από την -βελτιωμένη- πρόληψη των ασθενειών, καθώς και από την αποφυγή της χειροκίνητης ενημέρωσης και ανάγνωσης του αρχείου. Η μελέτη AKC περιέλαβε 5 ιδιωτικούς πάροχους που διένειμαν περισσότερες από 100.000 δόσεις εμβολίων κάθε μήνα και υπολογίστηκε ότι το μέσο κόστος χειροκίνητης ενημέρωσης, διατήρησης και ανάκλησης των σχετικών δεδομένων ανερχόταν σε 14,50 δολάρια ανά επισκόπηση. Αυτό το κόστος υπερβαίνει κατά τρεις περίπου φορές το μέσο κόστος διατήρησης ενός παιδιού στο αρχείο για ένα έτος. Με δεδομένο ότι σε κάθε παιδί αντιστοιχεί τουλάχιστον μια ανάγνωση του αρχείου ετησίως (κατά την έναρξη του σχολικού έτους), η αυτοματοποιημένη επισκόπηση του αρχείου θα εξοικονομούσε περίπου

(14,50 επί 4.000.000 παιδιά στις Η.Π.Α.) 58 εκατ. δολάρια ανά έτος. Επιπλέον, 22% των Αμερικανοπαιδών παρακολουθούν δύο παρόχους εμβολίων κατά τα δύο πρώτα χρόνια της ζωής τους και ένα επιπλέον 3% τρεις ή περισσότερους (<http://www.cdc.gov/vaccines/programs/iis/index.html>). Κάθε μεταβολή στον πάροχο απαιτεί μια χειροκίνητη ενημέρωση του αρχείου που συνολικά για τις Η.Π.Α. απαιτεί επιπλέον 16 εκατ. δολάρια. Η εξοικονόμηση πόρων αφορά επίσης και άλλους τομείς, όπως η αποφυγή των διπλοεγγραφών, οι εκτυπώσεις πιστοποιητικών και βιβλιαρίων υγείας, η τήρηση πολλαπλών αρχείων και η αποφυγή του συνόλου ή μέρους του κόστους επαναλαμβανόμενων επιδημιολογικών μελετών για την εμβολιαστική κάλυψη σε εθνικό επίπεδο. Έρευνες δείχνουν ότι 21% περίπου των παιδιών ηλικίας 19-35 μηνών έλαβαν τουλάχιστον μια δόση εμβολίου που δεν χρειάζονταν. Το εκτιμώμενο κόστος (χωρίς συνυπολογισμό του κόστους χορήγησης) ανέρχεται σε 15 εκατ. δολάρια. Και αυτά τα δεδομένα θα πρέπει να συνεκτιμηθούν στις μελέτες κόστους - αποτελεσματικότητας (CDC 2013).

#### **5.4 Πληροφοριακά Αρχεία Εμβολιασμού (Π.Α.Ε.) και παιδιατρική πρακτική**

Αν και πρόσφατα έχει αυξηθεί η έρευνα για τις εφαρμογές των (Π.Α.Ε.) στον ιδιωτικό τομέα, συνεχίζει να υπάρχει έλλειψη δεδομένων σχετικά με την οικονομική επίπτωση στις πρακτικές του ιδιωτικού τομέα. Η εξοικονόμηση χρημάτων από την κατάργηση των χειροκίνητων αρχείων και καρτών εμβολιασμού εκτιμάται σε περίπου 14,70 δολάρια ανά κάρτα. Το οικονομικό όφελος εξαρτάται από το αν τα δεδομένα εμβολιασμού μπορούν να εισαχθούν άμεσα στο σύστημα, πράγμα που στις περισσότερες περιπτώσεις απαιτεί την αγορά ειδικού λογισμικού. Αυτή η πληροφορία θα αφορούσε τον τύπο του εμβολίου και την ημερομηνία πραγματοποίησής του, αλλά όχι άλλες παραμέτρους, όπως τον τόπο διενέργειας, τον επαγγελματία υγείας που το πραγματοποίησε, τον αριθμό της παρτίδας εμβολίων και άλλα στοιχεία. Μα μελέτη ανέφερε ότι αν τα δεδομένα εισάγοντα στο σύστημα χειροκίνητα, το κόστος θα ανερχόταν σε 3,24 δολάρια ανά καταγραφή, ενώ στην περίπτωση της αυτόματης ηλεκτρονικής εισαγωγής των δεδομένων, το κόστος θα ανερχόταν σε 0,24 δολάρια ανά κάρτα. (Pediatrics. 2006 Sep;118(3):1293-5). Σε μελέτη του 2004 δείχτηκε ότι μια αύξηση του κόστους κατά 0,56 δολάρια

ανά εμβολιασμό, μετά από την εισαγωγή του (Π.Α.Ε.) στον ιδιωτικό τομέα, με τους νοσηλευτές να δαπανούν 3.4 λεπτά ανά εμβολιασμό σε δραστηριότητες που σχετίζονται με το «πέρασμα» των δεδομένων. Δεν υπάρχουν αναφορές σχετικά με το κόστος εισαγωγής των ιστορικών δεδομένων των ασθενών στο (Π.Α.Ε.).

Είναι σημαντικό ότι τόσο ο δημόσιος, όσο και ο ιδιωτικός τομέας συνεχίζουν να μελετούν τις οικονομικές επιπτώσεις αυτών των συστημάτων, όχι μόνο σε επίπεδο πρακτικής, αλλά και στο ίδιο το σύστημα φροντίδας. Μια πρόσφατη ομάδα εργασίας του Εθνικού Οργανισμού Ασφαλιστικού Σχεδιασμού των Η.Π.Α., ενός οργανισμού επιφορτισμένου με την εκπόνηση εθνικών σχεδίων εμβολιασμών ανέλαβε την υποχρέωση να διερευνήσει τις δυνατότητες συμμετοχής των παρόχων στο (Π.Α.Ε.), όπως και τις δυνατότητες ανταλλαγής εμπειριών και τεχνογνωσίας στους σχετικούς τομείς. (Pediatrics. 2006 Sep;118(3):1293-5).

#### **5.4.1 Συστάσεις**

1. Οι παιδιατρικές εταιρίες υποστηρίζουν την βελτίωση των (Π.Α.Ε.) και την έρευνα, τη σχετική με την αξιολόγηση του κόστους και της αποτελεσματικότητάς τους.
2. Οι ιατροί θα πρέπει περαιτέρω να προωθήσουν την καταγραφή των ιστορικών δεδομένων εμβολιασμού των πελατών τους στο σύστημα Π.Α.Ε..
3. Τα δεδομένα των Π.Α.Ε. θα πρέπει να χρησιμεύουν ως βάση για τη βελτίωση του εμβολιαστικού επιπέδου του πληθυσμού και όχι ως αφορμή για την «τιμωρία» των παιδιάτρων που το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης των πελατών τους υπολείπεται του μέσου όρου.
4. Τα συστήματα Π.Α.Ε. θα πρέπει να λειτουργούν από κοινού με το ηλεκτρονική κάρτα ασθενούς.
5. Η προστασία της ιδιωτικότητας και η διατήρηση της εμπιστευτικότητας είναι βασικές παράμετροι για την επιτυχή ανάπτυξη των συστημάτων

πληροφόρησης εμβολιασμών. Οι εμπλεκόμενοι φορείς θα πρέπει να αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία στα ζητήματα αυτά προκειμένου να συμβαδίζουν με τις αξίες και τις ιδιαίτερες ανάγκες των κοινωνιών στις οποίες απευθύνονται.

6. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να αποδίδεται στην ιδιωτικότητα και την εμπιστευτικότητα των μειονοτικών ομάδων πληθυσμού.
7. Θα πρέπει να θεσμοθετηθεί ένα ελάχιστο μέτρων προστασίας της ιδιωτικότητας και να ληφθούν οι ανάλογες νομοθετικές πρωτοβουλίες.
8. Η ηλεκτρονική αρχειοθέτηση των εμβολιαστικών πληροφοριών και οι εμπλεκόμενοι φορείς θα πρέπει να:
  - διασφαλίζουν ότι οι ασθενείς/γονείς είναι ενήμεροι για την ύπαρξη του αρχείου και των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό
  - ενημερώνουν τους ασθενείς/γονείς για το σκοπό και τις δυνητικές χρήσεις του αρχείου
  - επιτρέπουν στους ασθενείς/γονείς την πρόσβαση στο αρχείο και την επικαιροποίηση ή τροποποίηση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό
  - αποδέχονται την ευθύνη για το αξιόπιστο των πληροφοριών και την προστασία τους
  - διασφαλίζουν ότι οι ασθενείς/γονείς είναι ενήμεροι για την ύπαρξη του αρχείου και των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό
  - ενημερώνουν τους ασθενείς/γονείς για το σκοπό και τις δυνητικές χρήσεις του αρχείου
  - αποδέχονται την ευθύνη για το αξιόπιστο των πληροφοριών και την προστασία τους
9. Στους γονείς θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να αποφασίσουν αν επιθυμούν οι πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους να καταγραφούν ηλεκτρονικά. Σε μερικές κοινότητες, οι γονείς πληροφορούνται για το σύστημα καταγραφής κατά τη διάρκεια



επιμόρφωσης ρουτίνας σε μαιευτήρια. Σε κοινότητες που η συγκατάθεση μετά από πληροφόρηση συνάδει περισσότερο με τις αξίες τους αυτή είναι η δέουσα τακτική. Δεν θα πρέπει να επισύρει κάποια ποινή ή άρνηση του γονέα να συμμετάσχει λόγω θρησκευτικών, φιλοσοφικών ή άλλων πεποιθήσεων.

10. Η πρόσβαση των ατόμων θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο στις πληροφορίες που τους αφορούν και θα πρέπει να προβλέπονται στο σύστημα οι σχετικές ασφαλιστικές δικλείδες.
11. Προβλέπονται ποινικές κυρώσεις για τη μη εξουσιοδοτημένη χρήση των πληροφοριών.
12. Η «τιμωρητική» χρήση των πληροφοριών εμβολιασμού (π.χ. άρνηση νοσηλείας, ασφαλιστικής κάλυψης, εντοπισμός και καταγγελία μεταναστών ή ποινικές διώξεις) θα πρέπει να απαγορεύονται.
13. Αν τα Π.Α.Ε. πρόκειται να ενσωματωθούν σε ευρύτερα συστήματα υγειονομικής πληροφόρησης, θα πρέπει να διασφαλίζεται η ιδιωτικότητα και η εμπιστευτικότητα των πληροφοριών.
14. Οι κυβερνήσεις θα πρέπει να ενθαρρύνουν τη συνεχιζόμενη ανεξάρτητη αξιολόγηση του οφέλους, του κόστους, αλλά και των κινδύνων από την εφαρμογή του συστήματος, με ιδιαίτερη έμφαση στο ζήτημα της εμπιστευτικότητας και της ιδιωτικότητας των πληροφοριών.

#### **5.4.2 Συμμετοχή των παρόχων**

1. Οι πάροχοι και οι ενδιαφερόμενες ομάδες θα πρέπει να συμμετέχουν σε όλα τα στάδια ανάπτυξης και εφαρμογής του συστήματος, ακόμα και από τα πρώτα στάδια ανάπτυξης τους.
2. Το σύστημα καταγραφής των πληροφοριών θα πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση και σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιεί το διοικητικό φόρτο. Όποτε είναι δυνατό, οι υφιστάμενες πληροφορίες θα ενσωματώνονται στο σύστημα σε συντονισμό με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, ώστε να

αποφεύγονται διπλοεγγραφές. Συνεχιζόμενη εκπαίδευση του προσωπικού που χειρίζεται το αρχείο και τεχνική υποστήριξη θεωρούνται απαραίτητα.

3. Θα πρέπει να προβλέπεται σύστημα υπενθύμισης, ώστε να προάγεται η συμμόρφωση με τις ισχύουσες οδηγίες.
4. Τα δεδομένα από το αρχείο θα αξιοποιούνται για τη βελτίωση της εμβολιαστικής κάλυψης, όχι όμως και για την «τιμωρία» όσων εμφανίζουν χαμηλό ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης.
5. Η αρχική ομάδα-στόχος που θα περιλαμβάνεται στην καταγραφή είναι τα παιδιά ηλικίας 0-5 ετών, αν και η καταγραφή θα μπορεί να συνεχίζεται και σε άλλες ηλικιακές ομάδες (π.χ. έφηβοι ή ακόμα και ομάδες ενηλίκων).
6. Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να συνεχίζεται η απρόσκοπτη χρηματοδότηση του έργου. Μεταβατικές διατάξεις σχετικά με τη χρηματοδότηση θα βοηθούσαν στη σταδιακή εξεύρεση βιώσιμων πηγών χρηματοδότησης.

## **5.5 Πληροφοριακά Αρχεία Εμβολιασμού και ασθενείς**

Οι παιδιατρικοί ασθενείς και οι οικογένειές τους θα ωφελούνταν από την τήρηση ηλεκτρονικών αρχείων σε τοπικό και περιφερικό επίπεδο, αντί της τήρησης έντυπου υλικού. Θα υπήρχε συνακόλουθη μείωση των διπλοεγγραφών, μεγαλύτερη προστασία από φυσική φθορά και ευκολία πρόσβασης από οπουδήποτε και οποιονδήποτε έχει τη σχετική δικαιοδοσία. Αναμένεται επίσης να υπάρξει και βελτίωση της εμβολιαστικής κάλυψης. Καθώς το επίπεδο εμβολιαστικής κάλυψης μπορεί να είναι άμεσα γνωστό, είναι δυνατή η ακρίβεια στη διενέργεια των εμβολιασμών, ο εντοπισμός των κενών και οι στοχευόμενες δράσεις. Ωστόσο, αναφέρεται βελτίωση της εμβολιαστικής κάλυψης σε ποσοστό 4% περίπου ως αποτέλεσμα της πιστής τήρησης των αρχείων, ενώ σε κάποιες μελέτες δε διαπιστώθηκε μεταβολή του ποσοστού κάλυψης, ακόμα και μετά από 3 χρόνια χρήσης του συστήματος, χωρίς αυτό να σημαίνει αναίρεση του οφέλους από την εξοικονόμηση πόρων.

Η βελτίωση της εμβολιαστικής κάλυψης φαίνεται πως εξαρτάται από την προγενέστερη κατάσταση και τις γενικότερες υγειονομικές συνθήκες κάθε περιοχής.

Τα Π.Α.Ε. παρέχουν επίσης τη δυνατότητα αυτόματης υπενθύμισης, γεγονός που συμβάλλει στη βελτίωση της εμβολιαστικής κάλυψης. Μια μελέτη σε αστικό πληθυσμό έδειξε ότι το αυτόματο σύστημα τηλεφωνικής υπενθύμισης οδήγησε σε αύξηση του ποσοστού εμβολιασμού κατά 2% (από 38% σε 40%) μέσα σε δύο χρόνια λειτουργίας του. Ωστόσο σε άλλη μελέτη δε διαπιστώθηκε βελτίωση, με το κυριότερο εμπόδιο να εντοπίζεται στην πρόσβαση των οικογενειών στο σύστημα υγείας και όχι στην υπενθύμιση (Dombkowski et al 2012, Merrill et al 2013, CDC 2013).

## **5.6 Πληροφοριακά Αρχεία Εμβολιασμού και κοινωνία**

Από το 1993, το υπουργείο Υγείας των Η.Π.Α. σε συνεργασία με κοινωφελή ιδρύματα και το CDC ξεκίνησε τη χρηματοδότηση των σχετικών ερευνητικών προγραμμάτων πρακτικά σε κάθε πολιτεία. Υπολογίζεται ότι το συνολικό ετήσιο κόστος ανάπτυξης του πληροφοριακού δικτύου εμβολιασμών ανέρχεται σε περίπου 80-100 εκατομμύρια δολάρια για παιδιά ηλικίας 0-6 ετών. Τα αντισταθμιστικά οφέλη του συστήματος προσδιορίζονται σε περίπου 280 εκατομμύρια δολάρια και προέρχονται από τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας-ανταποδοτικότητας και τη συνακόλουθη εξοικονόμηση πόρων στους παρακάτω τομείς. (Metroka et al 2009, Papadouka et al 2011, CDC 2013):

- 168 εκατ. δολάρια από δραστηριότητες σχετικές με την αξιολόγηση του επιπέδου εμβολιασμού για την είσοδο στο σχολείο και τη φροντίδα του παιδιού.
- 58 εκατ. δολάρια από την παύση της χειροκίνητης τήρησης αρχείων για όλα τα παιδιά που γράφονται στο νηπιαγωγείο.
- 16 εκατ. δολάρια από την παύση της χειροκίνητης μεταβολής των αρχείων σε περίπτωση αλλαγής του επαγγελματία υγείας.
- 26.5 εκατ. δολάρια από τις διπλοεγγραφές εμβολιασμών
- 2 εκατ. δολάρια από το αρχείο εμβολιασμού των εργοδοτών και
- 11,1 εκατ. δολάρια από την Εθνική έρευνα για τους εμβολιασμούς.

Τα Π.Α.Ε. ήταν χρήσιμα στην ταυτοποίηση και βελτίωση των ποσοστών εμβολιασμών σε ευπαθείς πληθυσμιακές ομάδες. Θα μπορούσαν ακόμα να αποτελέσουν ένα ανεκτίμητο εργαλείο στο χώρο της δημόσιας υγείας για την προσπάθεια ελέγχου και πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων κατά τη διάρκεια εξάρσεων και επιδημιών. Επίσης πρόσφατα επιδημιολογικά καταστρεπτικά γεγονότα τονίζουν την ανάγκη για σοβαρή εξέταση του ρόλου των Π.Α.Ε. σε προετοιμασία αντιμετώπισης μείζονος καταστροφής. (Pediatrics. 2006 Sep;118(3):1293-5).

## **5.7 Οφέλη από την καταχώρηση σε αρχείο των εμβολιασμών**

### **5.7.1 Για τους γονείς**

1. Όλοι οι διενεργηθέντες εμβολιασμοί ταξινομούνται σε ένα αρχείο.
2. Ακριβής και επίσημη καταγραφή των εμβολιασμών του παιδιού με σκοπό την αξιοποίηση του αρχείου για προσωπική χρήση, αλλά και από επιστημονικούς και εκπαιδευτικούς φορείς.
3. Επικαιροποίηση των εμβολιασμών.
4. Δυνατότητα αυτόματης υπενθύμισης.
5. Έγκαιρος εμβολιασμός σε μετακινούμενους πληθυσμούς ή σε εκείνους που αλλάζουν υγειονομικό πάροχο.
6. Αποφυγή διπλοεγγραφών και άσκοπης επανάληψης εμβολιασμών.  
<http://www.cdc.gov/vaccines/programs/iis/training.html>

### **5.7.2 Για τους παρόχους**

1. Όλοι οι διενεργηθέντες εμβολιασμοί ταξινομούνται σε ένα αρχείο.
2. Τήρηση αξιόπιστου αρχείου για κάθε παιδί, ανεξάρτητα αν πρόκειται για νέο ή παλαιό περιστατικό.
3. Ακριβής καταγραφή των δόσεων που εκκρεμούν.
4. Παροχή συστάσεων για νέα εμβόλια.
5. Δυνατότητα αυτόματης υπενθύμισης.
6. Πλήρες αρχείο εμβολιασμών αξιοποιήσιμο για εγγραφή σε σχολείο, κατασκηνώσεις ή κέντρα ημερήσιας φροντίδας.
7. Ελάττωση του όγκου των εντύπων.

8. Διευκόλυνση της εισαγωγής νέων εμβολίων και αλλαγών στα υπάρχοντα. <http://www.cdc.gov/vaccines/programs/iis/training.html>

### 5.7.3 Για τους αξιωματούχους δημόσιας υγείας

1. Παροχή πληροφόρησης με σκοπό την αναγνώριση των αναγκών, στοχευμένες παρεμβάσεις και αξιολόγηση αναγκών και πόρων.
2. Προαγωγή της υπενθύμισης των εμβολιασμών σε παιδιά που τους χρειάζονται.
3. Εξασφάλιση ότι οι πάροχοι ακολουθούν τις πλέον πρόσφατες συστάσεις για την εμβολιαστική πρακτική.
4. Διευκόλυνση εισαγωγής νέων εμβολίων και αλλαγών στα υπάρχοντα.
5. Συνεργασία των υπηρεσιών εμβολιασμών με άλλες υπηρεσίες υγείας.
6. Παρακολούθηση των ανεπιθύμητων ενεργειών. <http://www.cdc.gov/vaccines/programs/iis/training.html>

### 5.7.4 Για την κοινότητα

1. Βοηθούν στον έλεγχο των νόσων που προλαμβάνονται με τους εμβολιασμούς.
2. Βοηθούν στην αναγνώριση των πληθυσμών υψηλού κινδύνου και υποεμβολιασμένων πληθυσμών.
3. Βοηθούν στην πρόληψη των εξάρσεων των λοιμωδών νοσημάτων.
4. Σύνδεση με άλλες βάσεις δεδομένων.
5. Παροχή πληροφοριών για το επίπεδο εμβολιαστικής κάλυψης στην κοινότητα.
6. Διαχείριση-στρατηγικές εμβολιασμών. <http://www.cdc.gov/vaccines/programs/iis/training.html>

### 5.7.5 Ζητήματα Δεοντολογίας

Ήδη από το 1994, η συμβουλευτική επιτροπή εμβολιασμών των Η.Π.Α. είχε επισημάνει ότι η ευθύνη για την τήρηση του αρχείου ανήκει σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, ήτοι τις οικογένειες, τους ιατρούς και τους αξιωματούχους δημόσιας υγείας. Οι φραγμοί στη δημιουργία ενός αξιόπιστου

συστήματος καταγραφής σε εθνικό επίπεδο είναι κυρίως πολιτικοί και οικονομικοί, παρά τεχνικοί. Το παράδειγμα των Η.Π.Α. σύντομα ακολούθησαν η Αυστραλία και ο Καναδάς καθώς και άλλα κράτη. Το 1997 γιορτάστηκε στις Η.Π.Α. πανηγυρικά η επίτευξη των εμβολιαστικών στόχων που τέθηκαν το 1996, ενώ τέθηκε ένας ακόμα στόχος: αυτός της δημιουργίας ενός βιώσιμου συστήματος που θα εξασφάλιζε τον εμβολιασμό κάθε παιδιού και συνακόλουθα την πρωτογενή πρόληψη όσων ασθενειών μπορούν να προληφθούν με τους εμβολιασμούς. Ένα εξάμηνο αργότερα, το Μάρτιο του 1998 ανακοινώθηκε η σύσταση ομάδας εργασίας για την πρωτοβουλία δημιουργίας εθνικού αρχείου εμβολιασμών. Τέσσερα ζητήματα μορφοποίησαν το εννοιολογικό πλαίσιο της πρωτοβουλίας:

1. Η προστασία της ιδιωτικότητας των ατόμων και της εμπιστευτικότητας της πληροφορίας. Οι περισσότεροι τομείς δημόσιας υγείας αφορούν την αυτονομία του ατόμου, την ιδιωτικότητά του και τη συγκατάθεσή του. Σε ένα σύστημα αρχειοθέτησης αυτά τα ζητήματα γίνονται ιδιαίτερα σύνθετα, ευαίσθητα και προβληματικά. Μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στη δημιουργία της βάσης δεδομένων είναι η ισορροπία ανάμεσα στην ανάγκη συλλογής υγειονομικών πληροφοριών και στην ανάγκη προστασίας της εμπιστευτικότητας της πληροφορίας.
2. Η εξασφάλιση της συμμετοχής του παρόχου. Η τήρηση του αρχείου θα είναι περισσότερο επιτυχημένη αν συμμετείχαν ενεργά όλοι οι ιδιωτικοί και δημόσιοι πάροχοι. Ωστόσο, η σύνδεση των ιδιωτικών παρόχων με τα συστήματα πληροφόρησης αποδείχτηκε μια αργή και χρονοβόρα διαδικασία. Εκτιμάται ότι σε 30 από τα 64 εμβολιαστικά προγράμματα η συμμετοχή των δημοσίων φορέων υπερβαίνει το 50%, ενώ εκείνη των ιδιωτών υπολείπεται σημαντικά και περιορίζεται σε 6 μόλις προγράμματα. Η ανάθεση του μεγαλύτερου μέρους των εμβολιασμών σε ιδιωτικούς παρόχους προκρίνει την ανάγκη για αύξηση συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα στο αρχείο εμβολιασμών.
3. Η υπέρβαση τεχνικών και λειτουργικών δυσχερειών: Συχνά χρησιμοποιούνται διαφορετικές πλατφόρμες και λογισμικά που δυσχεραίνουν το χειρισμό τους από τους υγειονομικούς και

διοικητικούς υπαλλήλους και εν τέλει την ενοποίηση και ανταλλαγή των αρχείων. Επίσης, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σύγχρονη τεχνολογία, η οποία να εγγυάται ότι μη εξουσιοδοτημένα άτομα δεν θα έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες.

4. Καθορισμός των πόρων που απαιτούνται για τη βιωσιμότητα του συστήματος: Δεν υπάρχουν επαρκείς πληροφορίες για το αρχικό, αλλά και μακροπρόθεσμο κόστος την ανάπτυξης και διατήρησης των αρχείων, συνεπώς δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, καθώς και οι συνέπειες και το κόστος της μη ανάπτυξης του αρχείου. Οι περιφέρειες και οι κυβερνήσεις θα πρέπει να επενδύσουν στην ανάπτυξη των κατάλληλων συστημάτων πληροφόρησης και αξιολόγησης του αρχείου. Αν και απαιτείται συνεχής χρηματοδότηση, η βοήθεια δεν είναι κατά ανάγκη οικονομική. Απαιτείται υποστήριξη σε ανθρώπινους πόρους, λογισμικό, τηλεπικοινωνίες, εκπαίδευση και διοίκηση (Blumenthal & Tavenner 2010).

Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς διαπιστώνουν την ανάγκη συγκρότησης ενός εθνικού δικτύου καταγραφής εμβολιαστικών πληροφοριών, όπου θα υπάρχει η δυνατότητα διαμοίρασης των πληροφοριών, αλλά παράλληλα θα τηρείται η εμπιστευτικότητα τους.

Η ιδιωτικότητα είναι το νόμιμο δικαίωμα ενός ατόμου για περιορισμένη πρόσβαση τρίτων σε πληροφορίες που άπτονται προσωπικών δεδομένων. Η εμπιστευτικότητα αφορά τη διαχείριση της πληροφορίας την οποία κάποιο άτομο έχει αποκαλύψει στα πλαίσια μια σχέσης εμπιστοσύνης και με την προσδοκία ότι αυτή η πληροφορία δεν θα αποκαλυφθεί σε άλλους με τρόπο ασύμβατο προς την αρχική της αποκάλυψη. Η ασφάλεια αναφέρεται σε μια σειρά τεχνικών και διοικητικών διαδικασιών που είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να προστατεύουν τη βάση δεδομένων ενάντια σε παραβιάσεις, τροποποιήσεις ή καταστροφές. Η επίλυση ζητημάτων σχετικών με τα παραπάνω, με όσες διαφοροποιήσεις μπορούν να παρουσιαστούν από κοινότητα σε κοινότητα και από τόπο σε τόπο, είναι κομβικής σημασίας για την αποδοχή και την επιτυχία του αρχείου εμβολιασμών. Η μέχρι σήμερα εμπειρία δείχνει ότι τα αρχεία γενικότερα, αλλά και ειδικότερα τα ευαίσθητα ζητήματα της

εμπιστευτικότητας και της ιδιωτικότητας, είναι πιο επιτυχή, όταν αναπτύσσονται σε στενή συνεργασία με τις τοπικές κοινωνίες, τις οποίες εν τέλει και προορίζονται να εξυπηρετήσουν. Οι κυβερνητικοί φορείς θα πρέπει να αναλάβουν την ευθύνη για τη θεσμοθέτηση μέτρων προστασίας των αρχείων. Υπάρχουν βέβαια κάποια θέματα που χρήζουν περαιτέρω διευκρίνησης, όπως είναι:

1. Η χρήση δημογραφικών δεδομένων για την ανίχνευση οικογενειών για σκοπό διαφορετικό από αυτόν της ανοσοποίησης (π.χ. μη καταγραφέντες μειονοτικοί πληθυσμοί).
2. Μη εξουσιοδοτημένη χρήση δεδομένων που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των παιδιών ή των γονέων, όπως σε περίπτωση κακοποίησης.
3. Χρήση δεδομένων προς αποφυγή ασφάλισης των ενδιαφερομένων.
4. Παρέμβαση των κυβερνήσεων σε αποφάσεις της οικογένειας σχετικές με την υγειονομική φροντίδα.
5. Χρήση των δεδομένων με τρόπο που λειτουργεί παρενοχλητικά ή ακόμα και τιμωρητικά σε γονείς που επιλέγουν να μην εμβολιάσουν τα παιδιά τους.

Η πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος έδειξε τα εξής:

Οι περισσότεροι άνθρωποι διάκεινται θετικά απέναντι στην ιδέα δημιουργίας ενός αρχείου εμβολιασμών, αλλά κάποιοι εξέφρασαν τους προβληματισμούς τους για την ακρίβεια των δεδομένων και τη διαφύλαξη της ιδιωτικότητας.

Οι αρχικές αντιδράσεις στο περιεχόμενο του αρχείου ήταν θετικές, αλλά εκφράστηκαν ανησυχίες για την κατάχρηση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό.

Η ιδέα σύνδεσης του αρχείου με άλλες βάσεις δεδομένων υγειονομικού ενδιαφέροντος προκάλεσαν αμφιλεγόμενα σχόλια.

Αν και πολλοί εξέφρασαν προβληματισμούς για τη συμμετοχή των γονέων, υποστήριξαν ότι λίγοι γονείς θα ήταν αντίθετοι τελικά.

Η αυτοματοποιημένη-υποχρεωτική εγγραφή των παιδιών συναντά αντιδράσεις.



Η συγκέντρωση των πληροφοριών σχετικά με τον εμβολιασμό του παιδιού θεωρείται ως το σημαντικότερο πλεονέκτημα.

Η παραβίαση της ιδιωτικότητας ήταν η κύρια ανησυχία των γονέων.

Το τελευταίο αυτό ζήτημα φαίνεται να ανησυχεί ιδιαίτερα τους μειονοτικούς πληθυσμούς. Ωστόσο η αύξηση των οικογενειών μεταναστών τα τελευταία χρόνια σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι περισσότεροι από αυτούς ζουν σε συνθήκες φτώχειας, καθιστά αναγκαία τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα. Η κατανομή τους ανάλογα με τη χώρα προέλευσης και κατοικίας έχει επίσης μεγάλη σημασία για την επιτυχία του προγράμματος εμβολιασμών και το σχεδιασμό της πολιτικής των εμβολιασμών. Ένα εμπόδιο είναι επίσης και η εξοικείωση των μεταναστών με την τεχνολογία που συνήθως προέρχονται από αναπτυσσόμενες χώρες. (Bayer et al 2000, Berry et al 2012, CDC IIS 2013).

#### **5.8. Η εμπειρία των Πληροφοριακών Αρχείων Εμβολιασμού σε διάφορες χώρες**

Οι πιο προηγμένες και με τα καλύτερα συστήματα καταγραφής φαίνεται ότι είναι οι Αγγλοσαξωνικές χώρες Η.Π.Α., Αυστραλία, Καναδάς. Ειδικά το Π.Α.Ε. των Η.Π.Α. κάτω από την εποπτεία του CDC δείχνει τα καλύτερα στατιστικά δεδομένα, έχει την καλύτερη κεντρική διασύνδεση των πάροχων εμβολίων από πολιτεία σε πολιτεία των Η.Π.Α..

#### **5.9. Η εμπειρία των Σκανδιναβικών Χωρών (Δανία και Νορβηγία)**

Από το 2000 και μετά η **Δανία** διαθέτει ένα εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών που παρέχει πληροφορίες για όλα τα εμβόλια που πραγματοποιούνται σε παιδιά και εφήβους κάτω των 18 ετών στα πλαίσια του εθνικού προγράμματος του αρχείου εμβολιασμών. Τα δεδομένα εισάγονται στο σύστημα από τους γενικούς ιατρούς που πραγματοποιούν τους εμβολιασμούς και είναι ίδια με εκείνα που καταχωρούνται στο εθνικό ασφαλιστικό σύστημα της χώρας. Το αρχείο περιλαμβάνει πληροφορίες για τα στοιχεία του παρόχου, το μοναδικό αριθμό (ταυτότητα αρχείου) του λήπτη, το είδος του εμβολιασμού και την ημερομηνία πραγματοποίησής του. Έχει αξιοποιηθεί για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας των

εμβολιασμών. Δεν περιλαμβάνει ωστόσο πληροφορίες για το εμπορικό όνομα του προϊόντος και τον αριθμό παρτίδας. Το αντίστοιχο ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. της χώρας είναι η μόνη αρχή με δικαίωμα πρόσβασης στο αρχείο και με τη συγκατάθεση του ασθενούς μπορεί να διαθέσει προσωπικά δεδομένα στους ΕΥ. Σημειώνεται ωστόσο ότι δεν απαιτείται η συγκατάθεση του ασθενούς για την καταχώρηση του εμβολιασμού στο σύστημα, σε αντίθεση με άλλες χώρες, όπως π.χ. τη Νορβηγία, όπου αυτό είναι υποχρεωτικό. Η πρόσβαση των ΕΥ στο σύστημα γίνεται μέσω του διαδικτύου με τη βοήθεια ειδικής εφαρμογής που επιτρέπει την ταυτοποίησή τους και παράλληλα τη σύνδεση του τοπικού με το εθνικό αρχείο. Πρόσβαση στο αρχείο μπορούν να έχουν και οι πολίτες και ενθαρρύνεται η επικοινωνία μεταξύ ασθενών και επαγγελματιών υγείας. Οι πολίτες αναφέρουν τη νόσο για την οποία εμβολιάστηκαν και ο ΕΥ τα ακριβή στοιχεία του εμβολίου που χορηγήθηκε. Υπάρχει σύνδεση με την κάρτα νοσηλείας και το σύστημα είναι εύχρηστο και με μεγάλη απήχηση στον πληθυσμό. Το 2008 αποφασίστηκε η επέκταση του προγράμματος, έτσι ώστε αυτό να αφορά ολόκληρο τον πληθυσμό και όλους τους πραγματοποιούμενους εμβολιασμούς και τα εμβόλια που κυκλοφορούν στο εμπόριο. Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει την παρακολούθηση των εμβολιασμών ανά κάτοικο, ηλικία, φύλο και περιοχή. Η χρήση μιας «ταυτότητας εμβολιασθέντος» επιτρέπει τη διασύνδεση του αρχείου με άλλες βάσεις δεδομένων υγείας, ενώ υπάρχει διαρκής πολιτική, νομική και οικονομική υποστήριξη από την κεντρική διοίκηση. Το πρόγραμμα βρίσκεται σε πιλοτική φάση και αναμένεται πολύ σύντομα η πλήρης εφαρμογή του. (T Grove Krause et al 2012).

### **5.9.1 Νορβηγία**

Αντίστοιχα ισχύουν και για το σύστημα της Νορβηγίας με την επισήμανση ότι πρόσβαση στο σύστημα έχουν αποκτήσει ήδη τόσο ο ΕΥ, όσο και ο ασθενής, ενώ υπάρχει διασύνδεση και με άλλες βάσεις δεδομένων. Επίσης, από το 2011 καλύπτεται το σύνολο του πληθυσμού, χωρίς όμως να υπάρχει υπηρεσία υπενθύμισης υπό τη μορφή call-recall (Eurosurveillance vol 17/April 2012).

### **5.9.2 Η εμπειρία της Ολλανδίας**

Στο αρχείο καταχωρούνται οι εμβολιασμοί όλων των ατόμων ηλικίας έως 19 ετών και τα στοιχεία φυλάσσονται για μια 15ετία, μέχρι τη ηλικία των 34 ετών. Υπάρχει συνεχής ενημέρωση για τους διενεργούμενους εμβολιασμούς, αλλά και για δημογραφικά δεδομένα, όπως μετακινήσεις πληθυσμών. Υπάρχει και εδώ ένας μοναδικός αριθμός αναγνώρισης «ταυτότητα» και η όλη διαδικασία γίνεται ηλεκτρονικά και μόνον σε περίπτωση εμφάνισης προβλήματος με τις νέες ενημερώσεις προβλέπεται χειροκίνητη διαδικασία. Και στο σύστημα της Ολλανδίας υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης του αρχείου με άλλες βάσεις δεδομένων οι οποίες μπορεί και να μην αφορούν άμεσα τους ασθενείς. Είναι χαρακτηριστική η περίπτωση μελέτης των προγνωστικών παραγόντων του HPV εμβολιασμού, που πραγματοποιήθηκε με σύνδεση των εμβολιαστικών δεδομένων με τα αποτελέσματα των εκλογών, όπου επιχειρήθηκε να βρεθεί αν κατά πόσο η ψήφος προς κόμματα με διαφορετικές πολιτικές επηρεάζει την εμβολιαστική κατάσταση των πολιτών. Χαρακτηριστικά του αρχείου είναι η άμεση ενημέρωση για τις νέες καταχωρήσεις (update) και άριστη οργάνωσή του σε εθνικό και τοπικό επίπεδο (A van Lier et al 2012).

### **5.9.3 Η εμπειρία του Καναδά**

Στον Καναδά διατίθενται εκατομμύρια δόσεις εμβολίων ετησίως: Ένα παιδί θα λάβει 18 συνολικά εμβολιασμούς προκειμένου να προστατευτεί από 13 ασθένειες μέχρι την ηλικία των 2 ετών και συνολικά 26 εμβολιασμούς μέχρι την ηλικία των 19 ετών. Στα στοιχεία αυτά δεν περιλαμβάνονται εμβολιασμοί για την εποχική γρίπη, ενώ σημειώνεται ότι μερικοί εμβολιασμοί μπορούν να χορηγηθούν σε μία και μόνο επίσκεψη. Ο πάροχος καταχωρεί χειροκίνητα τη σχετική πληροφορία στην προσωπική κάρτα εμβολιασμού του ασθενούς και στο βιβλιάριο ασθενείας του. Ο πάροχος μπορεί να καταχωρήσει λεπτομέρειες που αφορούν την παρτίδα του εμβολίου και την εμπορική του ονομασία, την οδό και την ημερομηνία χορήγησης. Ωστόσο, έρευνες δείχνουν ότι οι καταχωρήσεις είναι ελλιπείς σε ποσοστό που φτάνει το 15%, ενώ λάθη υπάρχουν στο 24% των περιπτώσεων. Τέλος το βιβλιάριο χάνεται μέχρι και στο 30% των περιπτώσεων κοντά στην ηλικία των 7 ετών του παιδιού. Το

2004 αποφασίστηκε να διατεθούν 77 εκατομμύρια ευρώ για την οργάνωση ενός εθνικού συστήματος καταγραφής των εμβολιασμών που να καλύπτει το σύνολο της χώρας, ποσό που αυξήθηκε κατά 100 εκατομμύρια το 2008 προκειμένου να καλυφτεί το σύνολο της επικράτειας. Ωστόσο, υπήρξαν σημαντικές καθυστερήσεις και πολλές επαρχίες ανέπτυξαν δικά τους αρχεία με αποτέλεσμα να αμφισβητείται η φιλόδοξη προσπάθεια δημιουργίας ενός εθνικού αρχείου που αν και εφόσον λειτουργήσει θα πρέπει να συνδέεται αποτελεσματικά με τα υπάρχοντα τοπικά ηλεκτρονικά αρχεία. Προς το παρόν 6 από τις 13 επαρχίες της χώρας έχουν αναπτύξει ηλεκτρονικά αρχεία συμβατά με την εθνική πλατφόρμα, πράγμα που δημιουργεί σοβαρούς προβληματισμούς σχετικά με την παρακολούθηση των εμβολιασμών στη χώρα. Η τελευταία εξακολουθεί να πραγματοποιείται με πανεθνικές έρευνες σε τυχαίοποιημένα δείγματα. Πάντως καταβάλλονται προσπάθειες ούτως ώστε μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα να έχει αναπτυχθεί ένα στοιχειώδες σύστημα αρχείου εμβολιαστικής κάλυψης σε πανεθνικό επίπεδο. Ένα βήμα προς το στόχο αυτό είναι η σύσταση για ύπαρξη barcode σε όλα τα προϊόντα εμβολίων που κυκλοφορούν στη χώρα, προκειμένου να είναι εύκολη η καταχώρησή τους στο υπό δημιουργία ηλεκτρονικό αρχείο (Laroche & Diniz 2012).

#### **5.9.4 Η εμπειρία της Γερμανίας**

Η Γερμανία έχει έναν πληθυσμό 82 εκατομμυρίων που ζει σε 16 ομόσπονδα κρατίδια. Η υγειονομική ασφάλιση είναι υποχρεωτική και το 85% του πληθυσμού είναι κατά κύριο λόγο ασφαλισμένο σε δημόσιο φορέα. Η διανομή των εμβολίων πραγματοποιείται στο 90% από ιδιώτες παιδίατρος που καταχωρούν τις σχετικές πληροφορίες στην κάρτα του ασθενούς. Η αυστηρή προστασία των προσωπικών δεδομένων και το αποκεντρωμένο σύστημα διοίκησης λειτουργούν μάλλον ανασταλτικά για τη δημιουργία εθνικού αρχείου εμβολιασμών. Η παρακολούθηση των εμβολιασμών γίνεται μετά από έλεγχο της εμβολιαστικής κάλυψης των παιδιών κατά την είσοδό τους στο σχολείο και τα δεδομένα αποστέλλονται ηλεκτρονικά και συγκεντρώνονται στο Ινστιτούτο Robert Koch που χειρίζεται τον έλεγχο των λοιμώξεων στη χώρα και διεξάγει εθνικές έρευνες μελέτης της εμβολιαστικής

κάλυψης. Ωστόσο από το 2004 αρχείο εμβολιασμών διατηρείται από τις κατά τόπους ενώσεις ιατρών δημοσίων ασφαλιστικών φορέων (ASHIP) και τη μοναδική διαθέσιμη βάση εμβολιαστικών δεδομένων με την οποία μπορεί να αξιολογηθεί ο εμβολιασμός κατά ηλικιακή ομάδα και περιοχή. Σημειώνεται όμως ότι δεν περιλαμβάνει τους εμβολιασμούς που πραγματοποιούνται σε ασφαλισμένους σε ιδιωτικές εταιρείες και η δομή της βάσης δεδομένων δεν είναι εξαρχής σχεδιασμένη για να υποστηρίξει ένα σύγχρονο ηλεκτρονικό αρχείο εμβολιαστικής παρακολούθησης (Siedler A et al 2012).

### **5.9.5 Η εμπειρία της Ιταλίας**

Παραδοσιακά η παρακολούθηση των εμβολιασμών γίνεται με την κάρτα υγείας του παιδιού και η καταχώρηση των δεδομένων γίνεται είτε ηλεκτρονικά είτε χειροκίνητα, χωρίς να υπάρχει ενιαία στάση και στις 21 υγειονομικές περιφέρειες της χώρας. Πρωτοβουλίες για τη δημιουργία ενός εθνικού αρχείου εμβολιασμών έχουν αναληφθεί ήδη από το 2003 που συγκεκριμενοποιήθηκαν στο σχέδιο «MATTONI». Το σχέδιο αυτό έθεσε ένα ελάχιστο προϋποθέσεων για ένταξη των τοπικών συστημάτων αρχειοθέτησης των εμβολιασμών σε έναν εθνικό φορέα. Παράλληλα έγιναν προσπάθειες για την περαιτέρω ανάπτυξη των τοπικών ηλεκτρονικών αρχείων. Η εμπορική ονομασία του εμβολίου, ο αριθμός παρτίδας, ο αριθμός των δόσεων και η ημερομηνία εμβολιασμού καταχωρούνται πάντα. Το μεγαλύτερο ποσοστό πλέον των περιφερειών της Ιταλίας 15 από τις 21 έχει μηχανογραφημένο σύστημα καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης (Alfonsi et al 2012). Ο αποκεντρωμένος χαρακτήρας του συστήματος υγείας δημιουργεί προβλήματα στην κεντρική του οργάνωση, όπως άλλωστε και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Μόνο τέσσερις ευρωπαϊκές χώρες διαθέτουν εθνικά αρχεία: Πρόκειται για τη Δανία, τη Νορβηγία, την Ολλανδία, τη Μάλτα και την Ισλανδία, με τις δύο τελευταίες να αποτελούν ιδιαίτερη περίπτωση λόγω του μικρού πληθυσμού και της ομοιογένειάς τους. Είναι αξιοσημείωτο ότι η Αυστρία, η Εσθονία, η Μάλτα και η Ισλανδία έχουν οργανώσει δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας (e-health) που καλύπτει ολόκληρη την επικράτεια, χωρίς όμως απαραίτητα να διαθέτουν και ηλεκτρονικό αρχείο εμβολιαστικής κάλυψης (V Alfonsi et al 2012).

### 5.9.6 Η εμπειρία της Μεγάλης Βρετανίας

Στη Μεγάλη Βρετανία υπάρχουν ηλεκτρονικά συστήματα καταγραφής των εμβολιασμών στην παιδική ηλικία τα οποία διαχειρίζονται διαφορετικοί φορείς με συνδεδημένο κρίκο το γενικό ιατρό, που είναι υπεύθυνος και για τον τομέα της πρόληψης. Τα συστήματα έχουν αναπτυχθεί στη Σκωτία, την Αγγλία, την Ουαλία και την Β. Ιρλανδία. Όλες οι νέες γεννήσεις καταχωρούνται ηλεκτρονικά από τις μαίες και δίνεται ένας μοναδικός αριθμός στο αρχείο του εθνικού συστήματος υγείας. Αυτή η «ταυτότητα» του νεογέννητου περιλαμβάνει επίσης δημογραφικές πληροφορίες που συνοδεύουν το παιδί σε κάθε του μετακίνηση και υπαγωγή του στην περιοχή ευθύνης ενός διαφορετικού γενικού ιατρού. Στην περίπτωση μετακίνησης, η μεταφορά των δεδομένων γίνεται είτε χειροκίνητα, είτε ηλεκτρονικά, ανάλογα με τη συμβατότητα και την επάρκεια των συστημάτων. Αντίγραφο των εμβολιασμών κρατά ο γονιός υπό τη μορφή έντυπου βιβλιαρίου του παιδιού. Αν και υπάρχει η υποδομή ένα ολοκληρωμένο σύστημα ηλεκτρονικής καταχώρησης των εμβολιασμών δεν έχει ακόμα αναπτυχθεί (Amirthalingam et al 2012).

### 5.9.7 Η εμπειρία της Ισπανίας

Η Ισπανία διαθέτει 17 υγειονομικές περιφέρειες και σε 4 από αυτές, όπως και στις πόλεις Βαρκελώνη και Σαλαμάνγκα έχουν αναπτυχθεί πλήρως ηλεκτρονικά αρχεία εμβολιαστικής κάλυψης. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν οι περιπτώσεις της Murcia με περίπου 1.500.000 κατοίκους και της Navarre με 650.000. Σημειώνεται ωστόσο ότι δεν υπάρχει διασύνδεση μεταξύ των διαφορετικών αρχείων, ούτε κάποιος κεντρικός σταθμός συλλογής των πληροφοριών. Με τη γέννησή του, ένα παιδί αποκτά και ταυτότητα-κάρτα υγείας και δημόσιας ασφάλισης που το συνοδεύει σε όλες τις επισκέψεις στα κέντρα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας της περιοχής του. Αναφορικά με τον εμβολιασμό καταχωρούνται οι πληροφορίες που αφορούν στη δόση, τον κατασκευαστή, τον αριθμό παρτίδας καθώς και τις ενδείξεις χορήγησής του, όπως και αν ο εμβολιαζόμενος ανήκει σε ομάδα υψηλού κινδύνου. Όσοι μετακομίζουν στις επαρχίες που διαθέτουν σύστημα καταγραφής εντάσσονται αυτόματα στο ηλεκτρονικό αρχείο. Σε αυτό περιλαμβάνονται όλοι οι

εμβολιασμοί που πραγματοποιούνται είτε αφορούν σε παιδιά, είτε σε ενηλίκους, ακόμα και εμβολιασμοί που δεν είναι υποχρεωτικοί. Η πληροφορία είναι άμεσα διαθέσιμη στον ιατρό και υπάρχει σύστημα ειδοποίησης σε περίπτωση καθυστέρησης της δόσης. Οι πληροφορίες τηρούνται ηλεκτρονικά ανεξάρτητα από την αντίστοιχη τήρησή τους σε έντυπη μορφή στο βιβλιάριο υγείας του παιδιού. Οι εμβολιαστικές πληροφορίες αποτελούν τμήμα του γενικότερου αρχείου υγείας του πολίτη των περιοχών αυτών. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα διασύνδεσης του αρχείου με άλλες βάσεις δεδομένων, όπως είναι βάσεις δημογραφικών δεδομένων και λοιμωδών νόσων. Το αρχείο αυτό έχει αποδειχτεί ιδιαίτερα χρήσιμο στη μελέτη της εποχικής γρίπης και της εμβολιαστικής κάλυψης των ευπαθών ομάδων απέναντι της. (Aguillar et al 2012).

#### **5.9.8 Η εμπειρία της Αλβανίας**

Από το 2009, το Αλβανικό Ινστιτούτο Δημόσιας Υγείας σχεδίασε ένα πληροφοριακό σύστημα εμβολιασμών, ικανό να λειτουργήσει σε εθνικό επίπεδο. Προβλέπεται να καταχωρούνται ο αριθμός και οι δόσεις των εμβολίων, η ταυτότητα του κατασκευαστή και ο αριθμός παρτίδας και τα αποθέματα καθώς και δημογραφικά στοιχεία του εμβολιαζόμενου. Από το 2011 το πρόγραμμα εφαρμόζεται πιλοτικά σε μια επαρχία και στην επόμενη πενταετία αναμένεται να τεθεί σε πλήρη εφαρμογή του. (Path et al 2013).

**Πίνακας: Βασικά χαρακτηριστικά του πληροφοριακού συστήματος εμβολιασμών στις τρεις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές χώρες που το έχουν εφαρμόσει σε εθνικό επίπεδο**

Χώρα	Όνομα	Έτος έναρξης	Περιγραφή	Χρήσεις
<b>Δανία</b>	Danish vaccination register	2000	Παιδιά, μοναδικός εθνικός αριθμός εμβολιαζομένου	Ασφάλεια, αποτελεσματικότητα, εμβολιαστική κάλυψη
<b>Ολλανδία</b>	Praeventis	2005	Παιδιά-Εφηβοι, συνεχές update	Ασφάλεια, αποτελεσματικότητα, εμβολιαστική κάλυψη, Σύστημα υπενθύμισης (call-recall) Εφαρμογή σε προγράμματα πρόληψης μητέρας-παιδιού
<b>Νορβηγία</b>	SYSVAK	1995	Παιδιά-ενήλικες, μοναδικός εθνικός αριθμός εμβολιαζομένου, πλήρως αυτοματοποιημένο	Διασύνδεση με άλλες βάσεις δεδομένων, πρόσβαση ΕΥ και ασθενών

### 5.9.9 Η κατάσταση στην Ελλάδα

Από τον Μάιο του 2013 έχει δρομολογηθεί η δημιουργία Εθνικού ηλεκτρονικού Αρχείου Εμβολιασμών. Σε έγγραφο του Υπουργείου Υγείας σχετικά με τη μελέτη σκοπιμότητας ενός εθνικού πληροφοριακού συστήματος αρχείου εμβολιασμών παιδιών (για το οποίο προβλέπεται κονδύλιο ύψους



800.000 ευρώ) τονίζεται ότι η απουσία από τη χώρα μας ενός Εθνικού Αρχείου Εμβολιασμών μάς στερεί τη δυνατότητα ασφαλούς και αξιόπιστης εκτίμησης της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού. Παράλληλα εγκρίνεται η σκοπιμότητα υλοποίησης πράξης δημιουργίας Εθνικού Αρχείου Εμβολιασμών που θα τηρείται στα πλαίσια ανάπτυξης δικτύου ολοκληρωμένης υποστήριξης εμβολιασμών. Πράγματι, όπως αναφέρεται και στη μελέτη VENICE II, η Ελλάδα ανήκει στις χώρες στις οποίες προβλέπεται δημιουργία Εθνικού ηλεκτρονικού Αρχείου Εμβολιασμών. Η δημιουργία του αρχείου σε μια περίοδο έντονων πληθυσμιακών ανακατατάξεων στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου αναμένεται να συμβάλλει αποτελεσματικά στην καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων και να βοηθήσει στην ανάληψη πρωτοβουλιών για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού.

# **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **6.1 Ειδικό Μέρος**

Σε αυτό το μέρος της παρούσας διατριβής παρουσιάζεται ο βασικός σκοπός της εργασίας, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση, καθώς και τα αποτελέσματα της έρευνας. Παρουσιάζονται τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της διατριβής, οι πληθυσμοί στόχοι από τους οποίους λήφθηκε το δείγμα, αναλύονται τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών και οριοθετείτε η μελλοντική εξέλιξη και αξιοποίηση του περιφερειακού αρχείου εμβολιασμών.

#### **6.1.1 Σκοπός και ειδικοί στόχοι της έρευνας**

Αρχικός σκοπός της έρευνας ήταν η οργάνωση επιδημιολογικών μελετών με σκοπό την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης σε φοιτητές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας, σχετικά με εμβόλια που συστήνονται ως υποχρεωτικός εμβολιασμός από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Ο έτερος στόχος της έρευνας, ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος με σκοπό τη δημιουργία αρχείου καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης των βρεφών για τα εμβόλια που συστήνει το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού στην πρώιμη βρεφική ηλικία και με δυνατότητα επέκτασης μέχρι και την εφηβική ηλικία.

#### **6.1.2 Επεξεργασία στατιστική ανάλυση**

Όλα τα δεδομένα που συλλέχτηκαν εισήχθησαν σε μια ειδικά διαμορφωμένη βάση δεδομένων με τη χρήση του προγράμματος Epi info 2000. Τα ποιοτικά δεδομένα παρουσιάστηκαν ως απόλυτες (n) ή σχετικές συχνότητες (%), ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάστηκαν ως μέση τιμή (σταθερή απόκλιση). Για την μονοπαραγοντική ανάλυση των ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία chi-square, ενώ για τα ποσοτικά δεδομένα η δοκιμασία student's t test. Προκειμένου να διερευνηθεί η πιθανή

συσχέτιση των εμβολιασμού (HPV) και (HBV) με παράγοντες κινδύνου δύο μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης (πολυπαραγοντική ανάλυση) χρησιμοποιήθηκαν, για τα εμβόλια (HPV) και (HBV). Σε κάθε μοντέλο πολυπαραγοντικής ανάλυσης η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ο εμβολιασμός έναντι του HPV και HBV, ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές θα περιληφθούν όσες αναδειχθούν στατιστικά σημαντικές από την μονοπαραγοντική ανάλυση.

Τέλος, από την μονοπαραγοντική ανάλυση υπολογίστηκε ο σχετικός κίνδυνος (Relative Risk), ενώ από την πολυπαραγοντική ο προσαρμοσμένος λόγος πιθανοτήτων (adjusted odds ratio). Και στις δύο περιπτώσεις υπολογίστηκαν τα 95% Διαστήματα Εμπιστοσύνης. Το όριο της στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο 0.05.

### **6.1.3 Περιορισμοί μελέτης εμβολιαστικής κάλυψης φοιτητών σχολών υγείας πρόνοιας για το HPV εμβόλιο**

Υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί στη μελέτη μας. Καταρχήν ήταν μια μελέτη που πήρε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, από την ηλικιακή ομάδα που έχει ορισθεί από το Υπουργείο Υγείας ως στόχος για εμβολιασμό. Το ερωτηματολόγιο που είναι το κύριο εργαλείο της μελέτης μας μπορεί να παρουσιάσει κάποιες πληροφορίες λανθασμένες, είτε από προκατάληψη για τις απαντήσεις, είτε από κακή ενημέρωση των ερωτηθέντων.

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας σίγουρα δεν μπορούν να γενικεύσουν την εικόνα σχετικά με την εμβολιαστική κάλυψη για τα εμβόλια HPV στους φοιτητές επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας σε όλη την Ελλάδα. Και επίσης δεν λάβαμε υπόψη το ιστορικό της σεξουαλικής συμπεριφοράς της κάθε φοιτήτριας και πως επηρέασε αυτό στον εμβολιασμό. Ίσως ο υπολογισμός μιας μικρής ομάδας ελέγχου με διαφορετική πειθαρχία σε αυτό το φαινόμενο θα μπορούσε να βοηθήσει στην προαγωγή της γνώσης. Επιπλέον οι φοιτητές των Ιατρικών Εργαστηρίων που παρουσίασαν την χαμηλότερη εμβολιαστική κάλυψη μεταξύ των τριών σχολών κάποιο λάθος επιλογής μπορεί να έγινε στο ερωτηματολόγιο.

#### 6.1.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το δείγμα της μελέτης μας στις τρεις σχολές Επαγγελματών Υγείας παρουσίασε υψηλότερη εμβολιαστική κάλυψη από τα αναμενόμενα επίπεδα κάλυψης της χώρας στις αντίστοιχες ηλικιακές ομάδες.

Η πληροφόρηση από τα ΜΜΕ και η παραϊατρική παραπληροφόρηση επέδρασαν αρνητικά στους φοιτητές στο να εμβολιασθούν με το HPV εμβόλιο. Περαιτέρω σχεδιασμός ποιοτικός και ποσοτικός για την δημιουργία εργαλείων για τους φοιτητές επαγγελματών υγείας κρίνεται επιβεβλημένος. Στόχος άμεσος η αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης, η δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και γνώσης και απώτερος στόχος η πρόληψη της δημιουργίας αντιεμβολιαστικών ομάδων μέσα στην επιστημονική κοινότητα που τόσο επιζήμια θα αποβεί για το επίπεδο της Δημόσιας Υγείας.

#### 6.2 Μελέτη καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης HBV σε φοιτητές επαγγελματών υγείας

Αφού μελετήσαμε την εμβολιαστική κάλυψη για τον HPV το φοιτητικό έτος 2011-2012 και έχοντας την εμπειρία και τις δυσκολίες του ερωτηματολογίου, τον επόμενο χρόνο 2012-2013 σχεδιάστηκε μελέτη με σκοπό την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης για την Ηπατίτιδα -B σε Σχολές Επαγγελματών Υγείας.

##### 6.2.1 Εισαγωγή

Οι φοιτητές σχολών υγείας πρόνοιας λόγω της επιστημονικής τους ενασχόλησης υπάγονται στις ομάδες που δυνητικά έχουν αυξημένο κίνδυνο από μόλυνση Ηπατίτιδας-B. ( *MMWR* 2005;54[No. RR-16]:1--33)

Πάνω από 150 χώρες παγκοσμίως χρησιμοποιούν στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών τους το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B (Stanley Plotkin Vaccines 5<sup>th</sup> edition pages 205-206) και οι κατευθυντήριες οδηγίες του CDC για τους επαγγελματίες υγείας ήταν από την αρχή εμβολιασμός ως δυνητικά ομάδα υψηλού κινδύνου λόγω του αυξημένου επαγγελματικού κινδύνου ([MMWR Recomm Rep.](#) 1997 Dec 26;46(RR-18):1-42).

Το εμβόλιο εισήχθη για εμβολιασμό βρεφών και ενηλίκων στις Η.Π.Α. το 1993 στην πολιτεία της Αλάσκας με σκοπό την μείωση της νόσου (McMahon et al 1987), ενώ είναι αποδεκτό ότι τα οφέλη της δημόσιας υγείας θα είναι πολλαπλά από την χρήση του εμβολίου. (Margolis et al 1995).

Οι φοιτητές σχολών υγείας πρόνοιας στη Ελλάδα ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου για μόλυνση από τον ιό της Ηπατίτιδας – Β λόγω της επαφής με βιολογικά υγρά στη διαδικασία εργαστηριακών μετρήσεων αλλά, και τις επαφές που μπορεί να έχουν με μολυσματικούς φορείς Ηπατίτιδας-Β στην κλινική τους απασχόληση στα νοσοκομεία (Greece National Immunization Program-158238/23-1-2008), (Schmid K et al 2004).

Ο εμβολιασμός έναντι της Ηπατίτιδας-Β ξεκίνησε στην Ελλάδα το 1998 . Το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών της χώρας μας προβλέπει τον εμβολιασμό στην βρεφική ηλικία (Kanakoudi et al 2005) και επίσης τους επαγγελματίες υγείας μεταξύ αυτών και στους φοιτητές σχολών υγείας πρόνοιας ως ομάδα υψηλού κινδύνου. ( Greece National Immunization Program-158238/23-1-2008),(Maltezu et al 2011).

Η εμβολιαστική κάλυψη στην Ελλάδα δεν καταγράφεται κάπου ηλεκτρονικά παρά μόνο στα ατομικά βιβλιάρια υγείας του παιδιού. Έτσι ότι στοιχεία έχουμε είναι από μελέτες αναδρομικές ή συγχρονικές που καταγράφουν μια πληθυσμιακή ομάδα συνήθως κατά ηλικία (Sakou et al 2011) η εάν πρόκειται για μεγαλύτερες ηλικίες π.χ επαγγελματικές ομάδες που συνήθως ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου (Rachiotis et al 2005), (Mammas et al 2010), (Saridi et al 2010).

Σε μελέτη επαγγελματιών υγείας που έγινε στην περιοχή της Αθήνας σε Νοσοκομείο το 2005, η εμβολιαστική κάλυψη κυμαινόταν στο 57,1% (Rachiotis et al 2005).

### **6.2.2 Σκοπός της μελέτης**

Ο σκοπός της μελέτης μας ήταν να δούμε την εμβολιαστική κάλυψη των φοιτητών σε σχολές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας, σχεδόν 15 χρόνια μετά την είσοδο του εμβολίου της Ηπατίτιδας-Β στο εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών, εάν διέφερε λόγω της επιστημονικής κατάρτισης αυτών των παιδιών σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό και εάν η χώρα μας είναι κοντά

στα σκόρ εμβολιαστικής κάλυψης της Ηπατίτιδας-B σύμφωνα με τον WHO αλλά και την Ευρωπαϊκή Ένωση. (MMRW: May 122006/55 (18);509-511), (World health organization 2005 Global immunization data Geneva Switzerland WHO;2006 ).

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε τρεις πόλεις της Ελλάδος, Αθήνα, Θεσσαλονίκη Λάρισα, στις σχολές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας, Ιατρική, Νοσηλευτική, Ιατρικά εργαστήρια. Οι φοιτητές που συμμετείχαν ήταν 1335 οι 132 άνδρες και οι 1203 γυναίκες . Το ποσοστό μεταξύ ανδρών-γυναικών ήταν κοντά σε αυτό το οποίο αντιπροσωπεύει το συνολικό δείγμα των φοιτητών στις σχολές τις οποίες διανεμήθηκε το ερωτηματολόγιο.

Μοιράστηκε το δείγμα στις δύο μεγαλύτερες πόλεις της Ελλάδος Αθήνα και Θεσσαλονίκη καθώς και στη Λάρισα που διαθέτει και τις τρεις σχολές και ένα μεγάλο δείγμα φοιτητών από σχολές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας προερχόμενοι από όλη τη χώρα.

Στο ερωτηματολόγιο εκτός από την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης για την Ηπατίτιδα -B υπήρχε και αιτιολόγηση του μη εμβολιασμού, επίσης υπήρχε ερώτημα το οποίο αναφερόταν στη σπουδαιότητα των εμβολιασμών για τη Δημόσια Υγεία αλλά και στους επαγγελματίες υγείας ειδικότερα. Στην Ελλάδα όπως και σε άλλες χώρες (Rowan et al 1994), (Schmid K et al 2004) στις σχολές υγείας πρόνοιας υπάρχει η υγειονομική επιτροπή της κάθε σχολής που εμβολιάζει εθελοντικά όσους από τους φοιτητές δεν έχουν εμβολιαστεί στη βρεφική τους ηλικία και γενικά υπάρχουν πολιτικές πρόληψης των νεοεισερχόμενων φοιτητών στις σχολές επαγγελματιών υγείας.

Επιλέχθηκε η συγκεκριμένη ομάδα μελέτης, διότι η έκθεση στον επαγγελματικό κίνδυνο είναι μεγαλύτερη (MMRW 22 NOVEMBER 1991 /40 (RR-13) 1-19), λόγω της πιθανής επαφής με βιολογικά υγρά των ασθενών αλλά και από την πρόκληση ατυχήματος όπως η νύξη με μολυσμένη βελόνα.

Επίσης η συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα είναι από τις πρώτες που εντάχθηκαν για εμβολιασμό στην παιδική ηλικία με Ηπατίτιδα -B από το Ε.Π.Ε. στην δεκαετία του '90 που εφαρμόστηκε στη χώρα μας (Greece National Health Immunization Program 1998 ΑΠ Β1/οικ 1065/29. 2.1999) επομένως θα μπορούσαμε να ελέγξουμε την εμβολιαστική κάλυψη αυτής της ηλικιακής ομάδας συγκρίνοντάς την με παλιότερες μελέτες αυτής της ηλικιακής ομάδας, αλλά και να δούμε τη στάση και τις πρακτικές σχετικά με το

εμβολιασμό της Ηπατίτιδας-B από φοιτητές υγείας οι οποίοι θα είναι αυτοί που στο μέλλον λόγω της επαγγελματικής τους ενασχόλησης θα προτείνουν ή και θα κάνουν εμβολιασμούς με εμβόλια του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών.

Στην ίδια ηλικιακή ομάδα από στοιχεία που δημοσίευσε το CDC στις Η.Π.Α. η επίπτωση της Ηπατίτιδας-B σε αυτή την ηλικιακή ομάδα ήταν η πιο χαμηλή σε σχέση με άλλες ηλικιακές ομάδες, αποτέλεσμα της υψηλής εμβολιαστικής κάλυψης που είχε αυτή η ομάδα, ενώ μειώθηκε ο σχετικός κίνδυνος από Ηπατίτιδα -B ( MMWR: May 22 -2009/ Vol 58/SS- 3/PDF ).

### **6.2.3 Περιορισμοί μελέτης εμβολιαστικής κάλυψης φοιτητών σχολών υγείας πρόνοιας για το εμβόλιο της Ηπατίτιδας -B (HBV)**

Υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί όσο αφορά τη μελέτη μας. Παρότι η εμβολιαστική κάλυψη που παρουσίασε η ομάδα μελέτης ήταν 82% αρκετά υψηλό σε σχέση με άλλες έρευνες φοιτητών που έγιναν στη χώρα μας, αλλά και επαγγελματιών υγείας, σίγουρα δεν αντιπροσωπεύει το σύνολο των σχολών φοιτητών υγείας πρόνοιας. Πιθανόν η κατανομή του δείγματος σχετικά με τους συμμετέχοντες άνδρες-γυναίκες να μην έγινε όπως είναι η πραγματική κατανομή αλλά σε προσέγγιση του ορθού δείγματος. Η καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης με ανώνυμο ερωτηματολόγιο εμπεριέχει τον κίνδυνο ιδεοληψιών από την πλευρά του ερωτώμενου και την μη ορθή και αληθή τοποθέτηση. Η μη χρήση αρχείου για την καταγραφή είτε ηλεκτρονικού ή του ατομικού βιβλιαρίου του φοιτητή που καταγράφει τις δόσεις εμβολίου ασφαλώς και βάζει περιορισμούς στη μελέτη. Πιθανόν λάθος σχεδιασμός στην κατανόηση του ερωτηματολογίου από τους φοιτητές επίσης θα πρέπει να ληφθεί υπόψη. Επίσης η καταγραφή του χρόνου εμβολιασμού δεν προσδιορίστηκε από την μελέτη μας, αν δηλαδή εμβολιάστηκαν στη βρεφική τους ηλικία ή κατά την είσοδο στη σχολή για τις σπουδές τους.

### **6.2.4 Συμπεράσματα προτάσεις**

Το δείγμα φοιτητών της μελέτης μας που αφορούσε τρεις σχολές επαγγελματιών υγείας, από τρία αστικά κέντρα της χώρας που αριθμούν περίπου το 60% της χώρας, παρουσίασε εμβολιαστική κάλυψη για την



Ηπατίτιδα -B 82%. Ποσοστό αρκετά ικανοποιητικό υψηλότερο από άλλες μελέτες που έγιναν στη χώρα μας σε φοιτητές σχολών υγείας (Noula M et al 2008) και από επαγγελματίες υγείας επίσης (Karaivazoglou et al 2014). Ήταν βέβαια χαμηλότερο σε σχέση με άλλες μελέτες που έγιναν στην Ευρώπη (Loulerque et al 2009) και ανέδειξε ότι οι φοιτητές της Ιατρικής έχουν υψηλότερη εμβολιαστική κάλυψη σε σχέση με τους συναδέλφους τους της Νοσηλευτικής και των Ιατρικών Εργαστηρίων, χωρίς αυτό να σχετίζεται με την αρτιότερη εκπαίδευση ή την καλύτερη πληροφόρηση για τους εμβολιασμούς, χωρίς βέβαια αυτό να αποκλείεται, κάτι που δεν μπορέσαμε να αποδείξουμε στη μελέτη μας. Πιθανά αυτό να αποτελέσει ένα μελλοντικό σχεδιασμό για περαιτέρω έρευνα. Επιπλέον οι φοιτητές που συμφωνούν με τους εμβολιασμούς εμβολιάζονται πιο εύκολα από αυτούς που διαφωνούν. Επίσης οι φοιτητές που θεωρούν τα εμβόλια σημαντικό εργαλείο προστασίας της Δημόσιας Υγείας εμβολιάζονται πιο εύκολα.

Η δημιουργία εργαλείων για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης των φοιτητών υγείας είναι απαραίτητη. Αυτοί θα είναι οι αυριανοί διαμορφωτές των πολιτικών Δημόσιας Υγείας, θα είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή στη κοινότητα του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού. Πιθανόν κάποιοι από αυτούς να είναι και στις ομάδες που θα κληθούν να σχεδιάσουν την πολιτική Δημόσιας Υγείας στη χώρα, σε Πανευρωπαϊκό ή και σε Παγκόσμιο επίπεδο. Όσο καλύτερα ενημερωμένη και επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι η θέση τους σχετικά με τα εμβόλια, τόσο πιο αποτελεσματικοί θα γίνουν στην εφαρμογή του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού ή των στρατηγικών προγραμμάτων εμβολιασμού που θα προτείνονται από τον WHO ή από το ECDC.

Η οργάνωση και εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης κάθε εκπαιδευτικού ιδρύματος και ιδιαίτερα αυτών που έχουν αντικείμενο σπουδών την υγεία πρόνοια, κρίνεται επιβεβλημένη. Αυτό θα μπορούσε να γίνει είτε σε περιφερειακό επίπεδο το κάθε ίδρυμα ξεχωριστά, είτε σε κεντρικό επίπεδο υπό την καθοδήγηση ενός κεντρικού φορέα όπως το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ..

Οι υγειονομικές επιτροπές με την καθοδήγηση του Ιατρού Εργασίας να κάνουν έλεγχο των βιβλιαρίων για τυχόν ξεχασμένες δόσεις κατά την εγγραφή των φοιτητών στη σχολή. Αυτό θα μπορούσε να είναι και προαπαιτούμενο για κάποια εμβόλια όπως αυτό της Ηπατίτιδας-B για την εγγραφή στο πρώτο έτος

σπουδών.

## **6.3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΑΡΧΕΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ**

### **6.3.1 Εισαγωγή**

Η δημιουργία ενός ψηφιακού αρχείου για την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης είναι αναγκαία για πολλούς λόγους σε κεντρικό, αλλά και περιφερειακό επίπεδο. Ο σημαντικότερος λόγος είναι ότι οι υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας θα πρέπει σε σύντομο χρονικό διάστημα και με αξιόπιστα στοιχεία να μπορούν σε κάθε τυχαία στιγμή να υπολογίσουν την εμβολιαστική κάλυψη της κοινωνίας έναντι των λοιμωδών νοσημάτων. Αυτό κρίνεται αναγκαίο ειδικά στην εποχή μας που υπάρχει μεγάλη μετακίνηση πληθυσμών λόγω πολέμων και επειδή η χώρα μας είναι η κύρια πύλη εισόδου οικονομικών μεταναστών στην Ευρώπη. Επίσης φυσικές καταστροφές που εκδηλώνονται μπορεί να οδηγήσουν σε αναβίωση ξεχασμένων νοσημάτων από πλημμελή εμβολιασμό ή και την απώλεια δόσεων εμβολίων από την μη τήρηση αρχείου εμβολιαστικής κάλυψης. Ο φονικός τυφώνας Katrina οδήγησε τις Η.Π.Α. στην ψηφιοποίηση της καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης για τα εμβόλια που συστήνει το Ε.Π.Ε. της χώρας.

Η οικονομική κρίση που διαβιώνει το Νότιο τμήμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η χώρα μας ειδικότερα, μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη των βρεφών και των εφήβων μιας και το 50% των εμβολίων γίνονται από ιδιώτες παιδίατρος, με αποτέλεσμα αυτό να αποθαρρύνει την επίσκεψη για εμβολιασμό στο ιδιωτικό ιατρείο λόγω αύξησης του κόστους.

Σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε όπως είχε προβλεφθεί στον αρχικό σχεδιασμό της μελέτης το πληροφοριακό αρχείο για την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης βρεφών, σύμφωνα με τα εμβόλια που συστήνει το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών της χώρας μας.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

#### **7.1 Υλικά και μέθοδοι μελέτης για την καταγραφή στον HPV εμβολιασμό**

Για το πρώτο σκέλος της έρευνας επιλέχθηκε η ομάδα των φοιτητών επαγγελματιών υγείας, διότι είναι οι άνθρωποι που έρχονται σε άμεση επαφή με ασθενείς που μεταδίδονται από τους ασθενείς σε νοσοκομεία και εξωτερικά ιατρεία, είτε από το χειρισμό βιολογικών υγρών κατά την λήψη στις κλινικές και την επεξεργασία τους στα εργαστήρια των νοσοκομείων.

Σαν αρχική νόσος η οποία συνιστάται από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού επιλέχθηκε ο ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV), διότι είναι ένα σημαντικό πρόβλημα Δημόσιας Υγείας, η συγκεκριμένη ηλικία των φοιτητών ανήκει στις πιο ενεργά σεξουαλικές ηλικίες, η εναλλαγή ερωτικών συντρόφων είναι πιο συχνή (Elaine M. Smith et all 2004), τα προστατευτικά μέτρα όπως η χρήση προφυλακτικού δεν ακολουθούνται από όλους (Hickey MT Cleland C 2013), άρα θα πρέπει να μελετηθεί για το αν προστατεύεται με πρωτογενή πρόληψη όπως είναι ο εμβολιασμός. Ένας επιπλέον λόγος που επιλέχθηκε ο ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) είναι διότι το συγκεκριμένο εμβόλιο εισήχθη πρόσφατα στο Ε.Π.Ε. της χώρας μας (2008) και θα έπρεπε να δούμε τα επίπεδα της εμβολιαστικής κάλυψης της νόσου. Οι μελέτες που είχαμε ήταν ελάχιστες και θέλαμε να ερευνήσουμε την αποδοχή που έχει το συγκεκριμένο εμβόλιο στην ομάδα στόχο. Επιλέχθηκαν ως δείγμα νεαρές φοιτήτριες. Επειδή το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών της χώρας μας συνιστά και αποζημιώνει από τους ασφαλιστικούς φορείς μόνο σε νεαρές έφηβες και γυναίκες 12- 26 ετών τον εμβολιασμό.

#### **7.2 Εργαλείο μέτρησης της εμβολιαστικής κάλυψης φοιτητών για το εμβόλιο HPV**

Σχεδιάστηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο το οποίο διανεμήθηκε στις φοιτήτριες τριών σχολών στην πόλη της Λάρισας στην Ιατρική σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια του ΤΕΙ

Λάρισας. Επιλέχθηκε το 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> έτος σπουδών των παραπάνω σχολών διότι αυτή η ηλικιακή ομάδα είναι στις συνιστώμενες από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, αλλά και ότι είχαν παραπάνω πιθανότητες πρόσβασης για επιστημονική ενημέρωση από νεαρές κοπέλες άλλων σχολών της ηλικίας τους, λόγω της διδασκαλίας σχετικά με την νόσο αλλά και τους εμβολιασμούς. Το ερωτηματολόγιο πήρε την τελική του μορφή αφού έγινε πιλοτική εφαρμογή σε δείγμα 25 ατόμων σε φοιτητές που δέχθηκαν εθελοντικά να συμμετάσχουν. Η πιλοτική εφαρμογή βοήθησε στη βελτίωση του ερωτηματολογίου κάνοντάς το πιο πρακτικό και πιο φιλικό στους φοιτητές. Δόθηκε έμφαση σε τέσσερα σημεία της διαδικασίας: **α.** στο χρόνο που θα χρειαζόταν κάποιος φοιτητής να το συμπληρώσει, **β.** στις πιθανές αντιδράσεις από τους φοιτητές στις ερωτήσεις, **γ.** στην επιστημονική κατανόηση των ερωτήσεων και **δ.** στην όσο το δυνατόν αντικειμενική προσέγγιση και αποδοχή του ερωτηματολογίου από τους φοιτητές.

### **7.2.1 Χρόνος συλλογής δείγματος**

Η συλλογή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε κατά το σπουδαστικό έτος 2011-2012. Η διανομή γινόταν πάντοτε πριν την έναρξη του μαθήματος ενώ παρευρίσκονταν στη διαδικασία συλλογής συνεργάτης του εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας για τυχόν επεξηγήσεις. Η διαδικασία είχε εθελοντική μορφή, ενώ υπήρξε και αριθμός φοιτητών που αρνήθηκε να συμμετάσχει στη διαδικασία.

### **7.2.2 Πληθυσμός στόχος και διαδικασία της έρευνας**

Ως πληθυσμός στόχος ορίστηκε νεαρές φοιτήτριες του δευτέρου και τρίτου έτους σπουδών στις σχολές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Στο ερωτηματολόγιο απάντησαν ολοκληρωμένα 865 φοιτήτριες.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως ηλικία, σχολή φοίτησης, εξάμηνο-έτος σπουδών. Ζητήθηκε από τους φοιτητές να απαντήσουν σχετικά με την αξία των εμβολιασμών ως σημαντικό εργαλείο για τη δημόσια υγεία. Επίσης ρωτήθηκαν οι φοιτήτριες εάν έχουν εμβολιασθεί με το εμβόλιο για τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV), και πόσες δόσεις δύο ή τρεις από το συνιστώμενο σχήμα του Ε.Π.Ε. έχουν κάνει.

Εάν οι φοιτητές απαντούσαν ότι δεν εμβολιάσθηκαν τους ζητήθηκε να αιτιολογήσουν γιατί; και η κλίμακα περιλάμβανε πέντε απαντήσεις: 1. Δεν είχα χρόνο, 2. Αμέλεια, 3. Είμαι χρήστης ομοιοπαθητικών φαρμάκων, 4. Δεν θεωρώ ότι κινδυνεύω, 5. Φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου.

Επιπρόσθετα ρωτήθηκαν οι φοιτητές σχετικά με το επίπεδο πληροφόρησής τους για τα εμβόλια (HPV) και η κλίμακα περιλάμβανε τέσσερις απαντήσεις: 1. Δεν έχω πληροφόρηση, 2. Ελλιπής πληροφόρηση, 3. Ικανοποιητική, 4. Πολύ καλή.

Τέλος οι φοιτητές ρωτήθηκαν για την πληροφόρησή τους σχετικά με την ασφάλεια των εμβολίων (HPV) από ποια πηγή πληροφόρησης προέρχεται: 1. Διαδίκτυο, 2. ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., 3. Ιατρικά περιοδικά, 4. Φαρμακευτικοί αντιπρόσωποι, 5. Τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδες, περιοδικά.

### **7.3 Υλικά και μέθοδοι μέτρησης της εμβολιαστικής κάλυψης φοιτητών για το εμβόλιο HBV**

Σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο ανώνυμο με καταγραφή βασικών δημογραφικών στοιχείων όπως σχολή φοίτησης, ηλικία, φύλο, πόλη φοίτησης. Υπήρχε ερώτημα για το αν είχε εμβολιασθεί ο/η φοιτητής/τρια για τον ιό της Ηπατίτιδας-B. Στην περίπτωση που ο/η φοιτητής/τρια απαντούσε ότι δεν είχε εμβολιασθεί του ζητήθηκε να απαντήσει το λόγο. Υπήρχε κλίμακα πέντε απαντήσεων που του δινόταν να επιλέξει. Επιπλέον στο ερωτηματολόγιο υπήρχε παράγραφος που ζητούσε από τους φοιτητές να μας δώσουν την πηγή πληροφόρησής τους για το εμβόλιο.

#### **7.3.1 Χρόνος συλλογής δείγματος**

Η συλλογή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε κατά το σπουδαστικό έτος 2012-2013. Έγινε η διανομή του ερωτηματολογίου πριν την έναρξη του μαθήματος ενώ παρευρίσκονταν στη διαδικασία συλλογής συνεργάτης του εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας για τυχόν επεξηγήσεις. Η διαδικασία είχε εθελοντική μορφή ενώ υπήρξε και αριθμός φοιτητών που αρνήθηκε να συμμετάσχει στη διαδικασία.

### 7.3.2 Δειγματοληψία

Ως πληθυσμός στόχος ορίσθηκε οι φοιτητές τριών σχολών Ιατρικής, Νοσηλευτικής και Ιατρικών εργαστηρίων του τρίτου έτους σπουδών στις σχολές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Επιλέχθηκε το τρίτο έτος για το λόγο ότι οι περισσότερες σχολές κατά την είσοδο των φοιτητών προτείνουν εμβολιασμό στους νεοεισερχόμενους φοιτητές. Επίσης θέλαμε να δούμε αν η πληροφόρηση από συγγράμματα που σχετίζονται με το αντικείμενο σπουδών επηρέασαν τη στάση για τους εμβολιασμούς, για αυτό δόθηκε εύλογο χρονικό διάστημα 2-3 ετών. Οι σχολές που συμμετείχαν στην διαδικασία ήταν η Ιατρική σχολή Λάρισας, η Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια του ΤΕΙ Λάρισας, επίσης η Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια από το ΤΕΙ Αθηνών και φοιτητές από τη Νοσηλευτική του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Στο ερωτηματολόγιο συμμετείχαν 1354 φοιτητές από τους οποίους απάντησαν ολοκληρωμένα 1335 φοιτητές άνδρες γυναίκες. Ο λόγος συμμετοχής των φοιτητών και η κατανομή ανά σχολή περιγράφεται στον **Πίνακα 1** που ακολουθεί.

**Πίνακας 1.**

<b>Σχολή</b>	<b>Αριθμός φοιτητών</b>	<b>Ποσοστό %</b>	<b>Ποσοστό ανταπόκρισης</b>
<b>Ιατρική Σχολή</b>	130/1354	9,6%	92%
<b>Νοσηλευτική</b>	716/1354	52,9%	85%
<b>Ιατρικά Εργαστήρια</b>	508/1354	37,5%	80%

Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως ηλικία, σχολή φοίτησης, έτος σπουδών. Ζητήθηκε από τους φοιτητές να απαντήσουν σχετικά με την αξία των εμβολιασμών ως σημαντικό εργαλείο για τη δημόσια υγεία. Επίσης ρωτήθηκαν οι φοιτήτριες εάν έχουν εμβολιασθεί με το εμβόλιο για τον ιό της Ηπατίτιδας-B (HBV).

## **7.4 Μέθοδος ανάπτυξης του πληροφοριακού αρχείου καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης**

Ειδική ομάδα συνεργατών του εργαστηρίου Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, εξειδικευμένα στη διαχείριση προγραμμάτων και με εμπειριστατωμένη γνώση του πεδίου εφαρμογής του έργου, δημιούργησε λογισμικό πρόγραμμα ικανό να ανταπεξέλθει στην συλλογή δεδομένων, αλλά και να δώσει επιστημονική υποστήριξη στους φορείς που θα συνεργαστούν με το Πληροφορικό Αρχείο Καταγραφής της Εμβολιαστικής Κάλυψης.

### **7.4.1 Μέσα που χρησιμοποιήθηκαν και τεχνικές προδιαγραφές**

Τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της πράξης είναι τα εξής:

- α) Λογισμικά πακέτα: Για την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών και την κατασκευή της διαδικτυακής πύλης, για τη δημιουργία των βάσεων δεδομένων και την καταχώρηση των δεδομένων εμβολιαστικής κάλυψης.
- β) Διαδίκτυο: Για την αναζήτηση επιστημονικών πηγών και πληροφοριών και τη δημιουργία του υλικού το οποίο θα είναι διαθέσιμο από τη διαδικτυακή πύλη.
- γ) Διεθνής και ελληνική βιβλιογραφία: Για την αναζήτηση επιστημονικών πηγών και πληροφοριών και τη δημιουργία του υλικού το οποίο θα είναι διαθέσιμο από τη διαδικτυακή πύλη.

Στην πορεία του έτους 2013 έγινε μελέτη των τεχνικών απαιτήσεων του έργου, του σχεδιασμού των απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος που θα αναπτυχθεί, του δικτύου ενημέρωσης και ανταλλαγής πληροφοριών καθώς και της διαδικτυακής πύλης ενημέρωσης.

### **7.4.2 Δημοσιότητα πράξης, ενημέρωση κοινού, φορέων δημόσιας υγείας και επαγγελματιών υγείας καθώς και διάχυση αποτελεσμάτων**

Στα πλαίσια της ολοκληρωμένης και έγκυρης ενημέρωσης των εμπλεκόμενων φορέων και των επαγγελματιών υγείας σχετικά με το σκοπό και το περιεχόμενο του έργου εστάλησαν επιστολές - προσκλήσεις στους

αρμόδιους φορείς και επαγγελματίες υγείας (π.χ. Ιατρικοί Σύλλογοι, μονάδες Π.Φ.Υ., λοιποί φορείς Δημόσιας Υγείας).

Επίσης, θα υπάρξει συμμετοχή σε συνέδρια στην Ελλάδα ατόμων από την επιστημονική ομάδα του Εργαστηρίου για τη δημοσιότητα της πράξης και τη διάχυση των αποτελεσμάτων του έργου.

Στο τέλος του προγράμματος θα διοργανωθεί τελικό συνέδριο στο οποίο θα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της κάλυψης εμβολιασμών.

#### **7.4.3 Ανάλυση και σχεδιασμός δομής και περιεχομένου της διαδικτυακής πύλης ενημέρωσης (web portal)**

Δημιουργήθηκε στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.emvolia.gr/login.aspx> διαδικτυακή πύλη για: 1) την παροχή πληροφοριών και ενημέρωσης του κοινού σχετικά με τους εμβολιασμούς (δικαιούχους παροχών, εμβολιαστικά κέντρα / παρόχους κλπ), 2) την επικοινωνία μεταξύ των φορέων υλοποίησης της πρότασης και των φορέων δημόσιας υγείας, καθώς και των συμμετεχόντων στο αρχείο.

Η διαδικτυακή αυτή πύλη θα αποτελεί το επίσημο δημόσιο μέσο προβολής webportal της πράξης για τους εμβολιασμούς παιδιών.

Η πύλη είναι χωρισμένη σε δυο τμήματα:

Στο ένα τμήμα όπου η πρόσβαση είναι ελεύθερη στο ευρύ κοινό προς ενημέρωσή του και στο άλλο τμήμα, το οποίο είναι διαβαθμισμένης πρόσβασης και στο οποίο έχουν πρόσβαση οι επιστημονικοί υπεύθυνοι, οι εμπλεκόμενοι φορείς δημόσιας υγείας, οι ιδιώτες ιατροί και οι γονείς. Το διαβαθμισμένο τμήμα περιέχει εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε φόρουμ συζητήσεων, σε πλατφόρμα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης (e-learning), σε παραδοτέα του έργου καθώς και στο πληροφοριακό σύστημα που αναπτύχθηκε.

#### **7.4.4 Ανάλυση και σχεδιασμός δομής και περιεχομένου του πληροφοριακού συστήματος αρχείου εμβολιαστικής κάλυψης**

Για την υλοποίηση της πράξης έγινε η μελέτη των τεχνικών απαιτήσεων του έργου, του σχεδιασμού των απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος που αναπτύχθηκε καθώς και του δικτύου ενημέρωσης



ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών. Πάρθηκαν υπόψη παράμετροι που ισχύουν σε αντίστοιχα έργα σε διεθνές επίπεδο και θα τονιστεί η καινοτόμα δομή του.

Για την αρτιότερη υλοποίηση του προγράμματος ελήφθη υπόψη: α) το διαδίκτυο για την αναζήτηση επιστημονικών πηγών, πληροφοριών και ανάλογων συστημάτων που χρησιμοποιούνται στη διεθνή κοινότητα, β) η διεθνής και ελληνική βιβλιογραφία για την αναζήτηση επιστημονικών πηγών και πληροφοριών καθώς και γ) ιατρικοί σύλλογοι για την αναζήτηση στοιχείων επικοινωνίας ιατρών ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλογοι με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς Δημόσιας Υγείας.

Το πληροφοριακό σύστημα κάνει χρήση των υπηρεσιών του παγκόσμιου ιστού (web based) επιτρέποντας τη χρήση του από οπουδήποτε με ελάχιστες απαιτήσεις χρήσης την ύπαρξη πρόσβασης στο δίκτυο και ενός web browser. Είναι ένα online πληροφοριακό σύστημα το οποίο στηρίζεται σε εφαρμογές του παγκόσμιου ιστού και σε Συστήματα Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (RDBMS).

Για να επιτευχθεί η φιλικότητα προς τους χρήστες:

Αναπτύχθηκε ηλεκτρονική πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης e-learning για την ενημέρωση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας σε θέματα εμβολιασμών και χρήσης του πληροφοριακού συστήματος.

- Αναπτύχθηκε ψηφιακή κοινότητα χρηστών (e-health forum) για την αλληλοενημέρωση και εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας και εν γένει των χρηστών του συστήματος.
- Δημιουργήθηκαν ειδικά εγχειρίδια χρήσης (user manuals) και διανεμήθηκαν σε ηλεκτρονική μορφή στους δυνητικούς χρήστες του πληροφοριακού συστήματος έτσι ώστε να εξοικειωθούν με το σύστημα και τις λειτουργίες του.
- Δημιουργήθηκε οδηγός για τους γονείς που θα επεξηγεί σε απλή κατανοητή γλώσσα την αναγκαιότητα των εμβολιασμών, τη σοβαρότητα της κάθε νόσου ξεχωριστά και τους στόχους του αρχείου.

Σχετικά με τον οδηγό γονέων πραγματοποιήθηκε συνεργασία του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας με σκοπό τον εικαστικό

εμπλουτισμό του οδηγού από έργα που θα δημιουργήσαν τα παιδιά του εργαστηρίου της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας.

Η καταχώρηση και διαχείριση των δεδομένων είναι απόλυτα συμβατή και σύμφωνη με τις εθνικές και κοινοτικές διατάξεις και οδηγίες περί προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Θα διασφαλίζεται απόλυτα το ιατρικό απόρρητο. Έγινε αίτηση και δόθηκε αντίστοιχη έγκριση από την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (ΓΝ/ΕΞ/1371/25-11-2011).

Η πρόσβαση στο πληροφοριακό σύστημα γίνεται μέσω προστατευμένης περιοχής περιορισμένης πρόσβασης που θα χρησιμοποιείται για τη διαχείριση δεδομένων. Κάθε εγγεγραμμένος χρήστης έχει διαβαθμισμένη πρόσβαση στο σύστημα με την χρήση ειδικού λογαριασμού χρήστη (όνομα χρήστη-κωδικού). Ειδικές ομάδες χρηστών θα δημιουργηθούν. Υλοποιήθηκαν οι απαραίτητες δικλίδες ασφαλείας των δεδομένων μέσω ασφαλών πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης.

Τα αποτελέσματα είναι εμπιστευτικά και αυστηρά προσωπικά για το κάθε παιδί, ο γονιός θα μπορεί να ενημερώνεται ηλεκτρονικά μόνο για το παιδί του με την αίτηση προσωπικού κωδικού για την είσοδο στο σύστημα. Ο παιδίατρος έχει πρόσβαση μόνο στα δεδομένα των παιδιών που έχουν εμβολιαστεί από τον ίδιο.

Δημιουργία συστήματος ηλεκτρονικής ειδοποίησης και ενημέρωσης (μελλοντική ανάπτυξη). Η συγκεκριμένη υπηρεσία θα ειδοποιεί τον γονέα ή/και τον ιατρό σχετικά με τις επόμενες προγραμματισμένες εμβολιαστικές δόσεις του παιδιού. Η ειδοποίηση θα μπορεί να γίνεται είτε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) είτε και μέσω αποστολής γραπτών μηνυμάτων (sms).

Στη μεθοδολογία υλοποίησης του έργου λήφθηκε υπόψη το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και τα Πρότυπα Διαλειτουργικότητας (e-gif) τα οποία έχουν καταρτιστεί από το Υπουργείο Εσωτερικών - Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Οι παρεχόμενες πληροφορίες σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C και

συγκεκριμένα στα Web Content Accessibility Guidelines (WAI/WCAG).

Θα διασφαλίζονται πρότυπα ποιότητας και διαδικασιών παροχής υπηρεσιών e-health Π.Φ.Υ..

Το περιεχόμενο και η δομή του πληροφοριακού συστήματος θα συντηρείται από εξειδικευμένα και έμπειρα στελέχη του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας .

Τα αποτελέσματα της μελέτης θα κοινοποιηθούν στους κεντρικούς και περιφερειακούς φορείς Δημόσιας Υγείας, Πανεπιστήμια, Υπουργείο Υγείας, ενώ θα διοργανωθούν ειδικές εκδηλώσεις και ημερίδες για τη διάχυση των αποτελεσμάτων τόσο στο κοινό όσο και τους ενδιαφερομένους φορείς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 8. 1 Αποτελέσματα

Όπως φαίνεται στον **Πίνακα 1** το ποσοστό ολοκληρωμένων απαντήσεων (Response rate) που επιστράφηκε από τις φοιτήτριες για επεξεργασία κρίθηκε ικανοποιητικό και για τις τρεις σχολές. Στον **Πίνακα 2** που ακολουθεί περιγράφονται τα δημογραφικά στοιχεία των 865 συμμετεχόντων φοιτητών επαγγελματιών υγείας. Η μέση τιμή ηλικίας υπολογίσθηκε στα 20,67 έτη, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων προέρχεται από την Νοσηλευτική σχολή (51,9%) ακολουθούμενη από την σχολή των Ιατρικών Εργαστηρίων με ποσοστό (34,3%) και την Ιατρική σχολή με συμμετοχή (13,8%) στο τελικό δείγμα. Οι περισσότεροι από τους φοιτητές συμφωνούν ότι οι εμβολιασμοί είναι ένα σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας (99,3%).

Το (44,3%) των συμμετεχόντων στη μελέτη μας ανέφερε ότι είχε εμβολιασθεί με το εμβόλιο του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) με δύο ή τρεις δόσεις. Η πλειοψηφία των νεαρών σπουδαστριών (55,7%) κατέγραψε ότι δεν είχε εμβολιασθεί, ο κύριος λόγος για τον μη εμβολιασμό αναφέρθηκε ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου (74,1%). Ως ενδιαφέρον στοιχείο της μελέτης μας καταγράφεται ότι παρόλο που η ομάδα μελέτης απαρτιζόταν από φοιτητές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας το (52,8%) αυτών δεν είχαν επαρκή

ενημέρωση ή καθόλου ενημέρωση για την ασφάλεια των HPV εμβολίων, ενώ ποσοστό (47,2%) ανέφερε ότι η πληροφόρηση για την ασφάλεια του εμβολίου ήταν επαρκής ή πολύ καλή.

Επιπλέον όπως βλέπουμε στο **Πίνακα 2** το μεγαλύτερο ποσοστό της ομάδας μελέτης (31,5%) μάς ανέφερε ως κύρια πηγή πληροφόρησης σχετικά με τα εμβόλια HPV ήταν τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας.

Στον **Πίνακα 3** που ακολουθεί παρουσιάζεται η μονοπαραγοντική ανάλυση για τον HPV εμβολιασμό σχετικά με τη σχολή φοίτησης των συμμετεχόντων και εάν η πηγή πληροφόρησης επηρέασε την απόφαση για εμβολιασμό. Φαίνεται ότι η Ιατρική σχολή έχει το πιο υψηλό ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης για το εμβόλιο HPV (49,2%), έναντι των Ιατρικών Εργαστηρίων που είχαν την χαμηλότερη εμβολιαστική κάλυψη με ποσοστό (35,6%), ενώ η Νοσηλευτική σχολή παρουσίασε ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης (47,7%;  $p=0,001$ ).

Επιπλέον οι φοιτητές σχολών επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας που ανέφεραν ως κύρια πηγή πληροφόρησης για την ασφάλεια των HPV Εμβολίων τα ΜΜΕ παρουσίασαν τη χαμηλότερη εμβολιαστική κάλυψη ( $RR=0.76;95\%C.I.=0.63-0.91$ ), σε αντίθεση με τους φοιτητές που είχαν εναλλακτική πηγή πληροφόρησης.

Η μέση τιμή της ηλικιακής ομάδας των εμβολιασμένων δεν είχε στατιστικά σημαντική διαφορά (20,9 έτη) από αυτή της ομάδας των ανεμβολίαστων (20,5 έτη;  $p$  value 0,15).

Στην πολυπαραγοντική ανάλυση που ακολουθεί στον **Πίνακα 4** επιβεβαιώθηκε η ανεξάρτητη αρνητική σχέση μεταξύ της πληροφορίας για την ασφάλεια των HPV Εμβολίων η οποία προερχόταν από τα ΜΜΕ και της πιθανότητας να εμβολιασθεί η φοιτήτρια έναντι της νόσου του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων ( $OR=0.70;95\%C.I.=0.52-0.95$ ).

Οι φοιτήτριες των σχολών της Ιατρικής και της Νοσηλευτικής ανέφεραν ότι είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμβολιασθούν από αυτές των Ιατρικών Εργαστηρίων, χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και αυτή να κινείται στα όρια της στατιστικής σημαντικότητας ( $OR=1.38-1.95; p$  value=0.06).

Στον **Πίνακα 5** που ακολουθεί στην μονοπαραγοντική ανάλυση φαίνεται η πηγή της πληροφορίας για τα εμβόλια και HPV και η εμβολιαστική κάλυψη

έναντι της νόσου. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα που είχαν πηγή πληροφόρησης για την ασφάλεια των εμβολίων τα ΜΜΕ παρουσίασαν την χαμηλότερη εμβολιαστική κάλυψη, σε σχέση με αυτούς που είχαν πηγή πληροφόρησης το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (RR=1.88;95% C. I. =1.52-2.33). Αυτό επιβεβαιώθηκε από την πολυπαραγοντική ανάλυση που ακολουθεί στον **Πίνακα 6**.

**Πίνακας 1**

Σχολή	Αριθμός φοιτητών	Ποσοστό%	Ποσοστό ανταπόκρισης
Ιατρική Σχολή	119/865	13,8%	91,5%
Νοσηλευτική	499/865	51,9%	89,8%
Ιατρικά Εργαστήρια	297/865	34. 3%	74%

Πίνακας 2: Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>N/ΣΥΝΟΛΟ (%) ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ (SD)</b>
Ηλικία (μέση τιμή-σταθερή απόκλιση)	20. 67 (3.18)
Σχολή	
Ιατρική	119/865 (13.8)
Νοσηλευτική	449/865 (51.9)
Ιατρικά Εργαστήρια	297/865 (34. 3)
<b>Οι εμβολιασμοί είναι σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας;</b>	
Συμφωνώ	827/833 (99. 3)
Διαφωνώ	6/833 (0. 7)
<b>Η γνώμη μου για τους εμβολιασμούς είναι:</b>	
Συμφωνώ	785/792 (92.1)
Διαφωνώ	7/792 (7.9)
<b>Έχετε εμβολιαστεί με το εμβόλιο HPV;</b>	
Ναι	378/853 (44. 3)
Όχι	475/853 (55.7)
Αν όχι γιατί:	
Δεν έχω αρκετό χρόνο	18/475 (3.8)
Αδιαφορία	48/475 (10. 1)
Χρησιμοποιώ ομοιοπαθητικά φάρμακα	7/475 (1.5)
Δεν διατρέχω κίνδυνο	46/475 (9. 7)
Φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου	352/475 (74. 1)
<b>Η πληροφόρησή μου για την ασφάλεια του HPV εμβολιασμού είναι:</b>	
Ανεπαρκής πληροφόρηση	451/854 (52.8)
Επαρκής /πολύ καλή	403/854 (47.2)
<b>ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ</b>	
Διαδίκτυο	236/865 (27.3)
ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.	22/865 (2.5)
Ιατρικά περιοδικά/ιατρικά βιβλία	232/865 (26.8)
Φαρμακευτικοί αντιπρόσωποι	154/865 (17.8)
MME	273/865 (31.5)

**Πίνακας 3: Μονοπαραγοντική ανάλυση HPV εμβολιασμού**

Μεταβλητή	HPV εμβολιασμός		
	N/Σύνολο (%)	RR (95% CI)	P value
Σχολή Επαγγελματιών Υγείας: Ιατρική Νοσηλευτική Ιατρικά Εργαστήρια	58/118 (49.2) 215/439 (47.7) 105/295 (35.6)	-	0.001
Πληροφόρηση για τους εμβολιασμούς Ικανοποιητική/πολύ καλή Μη ικανοποιητική/καθόλου πληροφόρηση	223/402 (55.5) 153/444 (34.5)	1.60 (1.37 – 1.88)	<0.001
Πληροφόρηση από M.M.E.  Ναι Όχι	99/271 (36.5) 279/582 (47.9)	0.76 (0.63 – 0.91)	0.001
Οι εμβολιασμοί είναι σημαντικό μέσο προστασίας της δημόσιας υγείας  Ναι Όχι	367/815 (45.0) 3/6 (50.0)	0.90 (0.40 – 2.01)	0.807
Γενική γνώμη για τους εμβολιασμούς  Συμφωνώ Διαφωνώ	360/774 (46.5) 2/7 (28.6)	1.62 (0.50 – 5.26)	0.343

**Πίνακας 4:** Πολυπαραγοντική ανάλυση HPV εμβολιασμού

Μεταβλητή	HPV εμβολιασμός	
	OR (95% CI)	P value
Πληροφόρηση για τους εμβολιασμούς  Ικανοποιητική/πολύ καλή  Μη ικανοποιητική/καθόλου πληροφόρηση		NS
Σχολή Επαγγελματιών Υγείας  Ιατρική / Νοσηλευτική  Ιατρικά Εργαστήρια	1.38 (0.98 – 1.95)	0.06
ΜΜΕ  ΝΑΙ  ΟΧΙ	0.70 (0.52 -0.95)	0.025



**ΠΙΝΑΚΑΣ 5:** HPV εμβολιασμός και πηγή πληροφόρησης

Μεταβλητή	HPV εμβολιασμός		
	Ν/σύνολο(%)	RR (95% CI)	P value
<b>Πηγή πληροφόρησης</b> Διαδίκτυο Ναι Όχι	125/234 (53.4) 253/619 (40.9)	1.30 (1.12 – 1.52)	<0.001
ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. Ναι Όχι	18/22 (81.8) 360/831 (43.3)	1.88 (1.52 – 2.33)	<0.001
Ιατρικά περιοδικά/βιβλία Ναι Όχι	113/231 (48.9) 265/622 (32.6)	1.14 (0.97 – 1.34)	0.099
Φαρμακευτικές εταιρείες Ναι Όχι	76/152 (50.0) 302/701 (43.1)	1.16 (0.96 – 1.38)	0.119
Μ.Μ.Ε. Ναι Όχι	99/271 (36.5) 279/582 (47.9)	0.76 (0.63 – 0.91)	0.001

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6:** Πολυπαραγοντική ανάλυση πηγής πληροφόρησης και HPV Εμβολιασμού

Μεταβλητή	HPV εμβολιασμός	
	OR (95% CI)	P value
Διαδίκτυο		
Ναι	1.57 (1.15 – 2.14)	0.004
Όχι		
ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.		
Ναι	5.64 (1.88 – 16.91)	0.002
Όχι		
Μ. Μ. Ε.		
Ναι	0.70 (0.52 -0.95)	0.025
Όχι		

## 8.2 Αποτελέσματα εμβολιαστικής κάλυψης φοιτητών στο εμβόλιο Ηπατίτιδας -B

Η εμβολιαστική κάλυψη που μετρήσαμε συνολικά στην ομάδα μελέτης ήταν 82% για την Ηπατίτιδα -B, ποσοστό αρκετά υψηλό και κοντά σε σχέση με την εμβολιαστική κάλυψη άλλων ομάδων που εργάζονται σε επαγγέλματα υγείας (Vranckx et al 2004) και σύμφωνα με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και των υγειονομικών αρχών της κάθε χώρας στην Ευρώπη (Maltezu et al 2011).

Το δείγμα των φοιτητών συνολικά ήταν 1354 άτομα γυναίκες και άνδρες. Περιελάμβανε τις σχολές φοίτησης Ιατρική, Νοσηλευτική, Ιατρικών Εργαστηρίων, ενώ ο μέσος όρος της ηλικίας των φοιτητών ήταν 20,93.

Η στάση σχετικά με τους εμβολιασμούς στην ομάδα μελέτης έδειξε ότι ποσοστό 62% 837 σε σύνολο φοιτητές συμφωνούν ότι οι εμβολιασμοί είναι σημαντικό εργαλείο προάσπισης της Δημόσιας Υγείας και ειδικότερα για τους επαγγελματίες υγείας, ενώ 556 φοιτητές ή ποσοστό 41,2% συμφωνούν με

τους εμβολιασμούς.

Στη μονοπαραγοντική ανάλυση φαίνεται ότι οι φοιτητές της Ιατρικής σχολής (121/130 ατόμων) έχουν εμβολιαστική κάλυψη 93,1% ενώ οι φοιτητές της Νοσηλευτικής / Ιατρικών εργαστηρίων με σύνολο ατόμων 973/1204 έχουν κάλυψη 80,8%.

Στην μονοπαραγοντική ανάλυση **Πίνακας 2** για τους εμβολιασμένους υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ αυτών που συμφωνούν ότι τα εμβόλια είναι σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας και ειδικά για τους επαγγελματίες υγείας και αυτών που διαφωνούν [OR=1,14, 95%CI:1,07-1,20 ;p<0. 001]

### **Πίνακας 2.**

Επίσης βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των σχολών φοίτησης Ιατρική/Νοσηλευτική, Ιατρικά Εργαστήρια [OR=1,15, 95%CI:1,09-1,21; p<0. 001] **Πίνακας 2.** Στατιστικά σημαντική διαφορά επίσης βρέθηκε μεταξύ αυτών που συμφωνούν γενικά με τους εμβολιασμούς με αυτούς που διαφωνούν [OR=1,12, 95%CI:1,06-1,17; p<0. 001], ενώ δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των φοιτητών όσο αφορά το φύλλο [OR=0,92,95% CI:0,84-1,02 ;p=0. 087] **Πίνακας2.**

Στην πολυπαραγοντική ανάλυση βρέθηκε ότι αυτοί που θεωρούν τους εμβολιασμούς σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας και ειδικά για την προστασία των επαγγελματιών υγείας είχαν 1.69 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμβολιαστούν έναντι του HBV σε σχέση με αυτούς που διαφωνούν (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35;p=0. 001;).

Επίσης, η πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξε ανεξάρτητη συσχέτιση της Σχολής φοίτησης και του HBV εμβολιασμού. Ειδικότερα, οι φοιτητές της Ιατρικής σχολής είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμβολιασθούν με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B σε σχέση με τους συναδέλφους τους στην Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια (OR=3,38,95%CI:1,67-6,82; p<0. 001)

### **Πίνακας 3.**

Επίσης, η γενική στάση έναντι των εμβολιασμών ήταν ανεξάρτητη σχετιζόμενη με την πιθανότητα HBV εμβολιασμού. Ειδικότερα, όσοι συμφωνούσαν με τους εμβολιασμούς κατέγραψαν 1,5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα εμβολιασμού σε σύγκριση με αυτούς που δεν συμφωνούν (;OR=1,51,95%CI:1,06-2,14 p=0. 001) **Πίνακας 3.**

Η ηλικία δεν σχετίστηκε ανεξάρτητα με τον εμβολιασμό. **Πίνακας 3.**

**Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά των φοιτητών σχολών υγείας και συμπεριφορά σχετικά με τον εμβολιασμό για την Ηπατίτιδα -B**

<b>Χαρακτηριστικά</b>	<b>N/Total (%) or Mean (SD)</b>
<b>ΗΛΙΚΙΑ (mean, SD)</b>	20. 93 (3.21)
<b>ΣΧΟΛΗ</b>	
Ιατρική	130/1354 (9. 6%)
Νοσηλευτική	716/1354 (52.9%)
Ιατρικά Εργαστήρια	508/1354 (37.5%)
<b>Είναι οι εμβολιασμοί σημαντικό εργαλείο για την Δημόσια Υγεία και ειδικά για τους επαγγελματίες Υγείας;</b>	
Συμφωνώ	837/1351 (62.0%)
Διαφωνώ	514/1351 (38. 0%)
<b>Η γνώμη μου για του εμβολιασμούς:</b>	
Συμφωνώ	556/1350 (41.2%)
Διαφωνώ	794/1350 (58. 8%)
<b>Έχετε εμβολιασθεί με το HBV εμβόλιο;</b>	
Ναι	1094/1335 (81.9%)
Όχι	241/1335 (18. 1%)

**Πίνακας 2: Μονοπαραγοντική ανάλυση εμβολιασμένων φοιτητών**

Παράγοντας	Εμβολιασμένοι με HBV εμβόλιο (Yes/No)		
	N/Total (%)	RR (95% CI)	P value
Είναι οι εμβολιασμοί σημαντικό εργαλείο για τη Δημόσια Υγεία και ειδικά για τους Ε.Υ			
Συμφωνώ	710/825 (86,1)	1.14(1.07 – 1.20)	<0. 001
Διαφωνώ	382/507 (75,3)		
Σχολή			
Ιατρική	121/130 ( 93,1)	1.15(1.09 – 1.21)	<0. 001
Νοσηλευτική/Ιατρικά Εργαστήρια	973/1204 (80,8)		
Η γνώμη μου για τους εμβολιασμούς γενικά είναι:			
Συμφωνώ	480/548 ( 87,6 )	1.12(1.06 – 1.17)	<0. 001
Διαφωνώ	611/783 (78,0)		
Φύλο			
Ανδρες	101/132 (76,5)	0.92(0.84 – 1.02)	0. 087
Γυναίκες	993/1203 (82,5)		

**Πίνακας 3: Πολυπαραγοντική ανάλυση εμβολιασμένων με το εμβόλιο HBV**

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	Εμβολιασμένοι με HBV εμβόλιο (Yes/No)	
	OR (95% CI)	P value
Είναι οι εμβολιασμοί σημαντικό εργαλείο για τη Δημόσια Υγεία και ειδικά για τους Ε.Υ;		
Συμφωνώ	1,69 (1.22 – 2.35)	0. 001
Διαφωνώ		
Σχολή		
Ιατρική	3.38 (1.67 – 6.82)	<0. 001
Νοσηλευτική/Ιατρικά Εργαστήρια		
Η γνώμη μου γενικά για τους εμβολιασμούς είναι:		
Συμφωνώ	1.51 (1.06 – 2.14)	0,001
Διαφωνώ		
Ηλικία		
<=21	0. 83 (0. 59 – 1.17)	0. 304
>21		

### 8.3 Υλοποίηση στα αποτελέσματα του (Π.Α.Ε.)

Για το έτος 2014 επιλέχθηκαν επτά ιδιώτες παιδίατροι που συμφώνησαν στην καταχώρηση των δεδομένων. Όλοι διέθεταν Η/Υ, ηλεκτρονική διεύθυνση, πρόσβαση στο διαδίκτυο και προτιμήθηκαν ιατροί που διέθεταν γραμματειακή υποστήριξη για να γίνεται η καταχώρηση όσο το δυνατόν ευκολότερα και χωρίς να επιβαρύνεται ο εργασιακός χρόνος του Ιατρού. Επίσης στο σύστημα συμφώνησαν να καταχωρούν τα δεδομένα τους και ένας Δημόσιος Φορέας το εμβολιαστικό Κέντρο Μάνας και Παιδιού του

ΕΟΠΥΥ πρώην ΙΚΑ. Τα αποτελέσματα του αρχείου θα δημοσιευθούν στο τέλος του έτους 2014.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

#### 9.1 συζήτηση για την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης έναντι του HPV εμβολίου

Υπάρχουν περιορισμένες πληροφορίες για την εμβολιαστική κάλυψη έναντι του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων σε φοιτητές επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας. Σε μελέτη που έγινε στην Αθήνα σε φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης βρέθηκε ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης (25,8% Donadiki EM, et al 2012). Σε περιγραφική μελέτη που έγινε στη Γερμανία έδειξε εμβολιαστική κάλυψη για το HPV εμβόλιο (67% Blodt S, et al 2012), σε φοιτήτριες 18-20 ετών. Επίσης σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Μαλαισία σε σχολές Ιατρικής, Οδοντιατρικής και Φαρμακευτικής μόνο 3,6% των φοιτητριών ήταν πλήρως εμβολιασμένες (Rashwan HH et al 2012).

Η παρούσα μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε σχολές επαγγελματιών Υγείας κατέδειξε εμβολιαστική κάλυψη 44,3% υψηλό επίπεδο σε σχέση με άλλες μελέτες που έγιναν στη χώρα μας και έδειξαν αναμενόμενη εμβολιαστική κάλυψη σε φοιτήτριες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης 10,47% (Bakogianni GD et al 2010). Επιπρόσθετα σε άλλη μελέτη που έγινε στην περιοχή της Αθήνας βρέθηκε εμβολιαστική κάλυψη σε φοιτήτριες κοντά στο 26,0% (Donadiki EM et al 2012).

Ο σημαντικότερος λόγος άρνησης του εμβολιασμού αναφέρθηκε από τις ανεμβολίαστες φοιτήτριες που συμμετείχαν στη μελέτη μας, ήταν ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου. Σε μελέτη που έγινε στην Ελλάδα παρουσίασε παρόμοια ευρήματα σχετικά με την άρνηση των γυναικών να εμβολιασθούν που συσχέτιζαν τις ανεπιθύμητες ενέργειες με τον εμβολιασμό (Sotiriadis A et al 2012). Επιπλέον σε μελέτη που έγινε στη Βραζιλία μεταξύ Ιατρών και φοιτητών Ιατρικής σχολής ποσοστό μόνο 38,5% πίστευε ότι τα εμβόλια HPV

είναι απαλλαγμένα από πιθανές ανεπιθύμητες αντιδράσεις (de Carvalho NS et al 2009). Η μεγάλη δημοσιότητα που πήρε από τα ΜΜΕ όταν έγινε αποδεκτό το εμβόλιο από τα Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμού σε πολλές χώρες, μάλλον αρνητικά επηρέασε στην αύξηση του εμβολιασμού, παρόλο που η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO) πήρε θέση και εξέδωσε ανακοίνωση σχετικά με την ασφάλεια των εμβολίων (World Health Organization. Weekly epidemiological record. 2009;84:325–332), (Zimet GD et al 2013).

Στην παρούσα έρευνα φάνηκε ότι τελικά τα ΜΜΕ επηρέασαν αρνητικά στην αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης για τα εμβόλια HPV, ενώ σε μελέτη που διεξείχθη κατά την εισαγωγή του εμβολίου στη χώρα μας υπήρχε μια τάση απροθυμίας για τον εμβολιασμό (Agorastos T, et al 2009).

Τα ΜΜΕ είναι μια πηγή πληροφόρησης για το ευρύ κοινό σχετικά με τον εμβολιασμό για τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων. Οι πληροφορίες είναι πολυποίκιλες, διαφέρουν μεταξύ τους από θετικές μέχρι αρνητικές, με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη σύγχυση μεταξύ του κοινού (Zimet GD et al 2013).

Στο ίδιο σχεδόν δρόμο κατευθύνθηκε και η πληροφόρηση στην Ελλάδα, με συχνές αντικρουόμενες απόψεις ακόμη και από παρόχους υγείας για την ασφάλεια των HPV εμβολίων, με αποτέλεσμα τη μειωμένη εμβολιαστική κάλυψη. Η τάση άρνησης να εμβολιασθεί το κοινό, αλλά ακόμη και οι επαγγελματίες υγείας, αποδείχθηκε από άλλη μελέτη που έγινε σχετικά με το εμβόλιο για τη γρίπη (H1N1) το 2009 στη χώρα μας και κύρια αιτία άρνησης του εμβολιασμού ήταν η πληροφόρηση από τα ΜΜΕ για την ασφάλεια του εμβολίου (Rachiotis et al 2010).

Για αυτούς τους σημαντικούς λόγους η έρευνα σχετικά με την πληροφόρηση για την είσοδο νέων εμβολίων στα Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμών πρέπει να εστιαστεί στη δημιουργία, αξιόπιστων και επιστημονικά τεκμηριωμένων εργαλείων για την πληροφόρηση του κοινού αλλά και της επιστημονικής κοινότητας.

Η δημιουργία work shop, επιστημονικών σεμιναρίων για φοιτητές σχετικά με τους εμβολιασμούς, γενικά η καλύτερη εκπαίδευση των ανθρώπων που αύριο θα είναι οι διαμορφωτές γνώμης, αλλά και άσκησης της Δημόσιας Υγείας, είναι επιβεβλημένα. Είναι ανάγκη η καθιέρωση επιμορφωτικών ενοτήτων



μέσα στη βασική εκπαίδευση των σχολών επαγγελματιών Υγείας Πρόνοιας, σχετικά με την καθιέρωση νέων εμβολίων και το όφελος που πιθανά θα έχουμε από την είσοδο αυτών των εμβολίων. Η διενέργεια μελετών είτε επιδημιολογικών, είτε οικονομοτεχνικών που θα στηρίζουν την είσοδο νέων αντιγόνων και το δοσολογικό σχήμα αυτών σύμφωνα με την επιδημιολογία της νόσου αυτής στη χώρα μας. Για παράδειγμα το συνεζευγμένο εμβόλιο του πνευμονιόκοκκου το σχήμα 3+1 που ακολουθεί η χώρα μας μόνο 4 χώρες έχουν το ίδιο στην Ευρώπη (*kabaliotis Ioimoxi* September 2013).

Επιπλέον όπως αναφέρει ο (Arrossi S et al 2012) ο αντίκτυπος της πληροφόρησης για τα εμβόλια HPV είναι δύσκολο να εκτιμηθεί με λεπτομέρεια, γιατί απευθύνεται σε διαφορετικές ομάδες στόχους για εμβολιασμό και επίσης θα πρέπει να λάβουμε υπόψη τα κοινωνικοοικονομικά κριτήρια για την κάθε ομάδα, αλλά και τη δυνατότητα πρόσβασης που έχει η κάθε ομάδα στους παρόχους υγείας για εμβολιασμό.

## **9.2 Συζήτηση για την καταγραφή εμβολιαστικής κάλυψης του εμβολίου Ηπατίτιδας-B**

Το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B είναι ένα εμβόλιο που συμπληρώνει είκοσι χρόνια από την είσοδό του στη χώρα μας και περίπου 15 από τότε που καθιερώθηκε ως υποχρεωτικός εμβολιασμός για τα βρέφη, αλλά και τις ομάδες υψηλού κινδύνου (Greece National Health Immunization Program 1998, ΑΠ Β1/οικ 1065/29. 2.1999)

Φαίνεται ότι το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης για την Ηπατίτιδα -B σε αυτή την ηλικιακή ομάδα που μελετήσαμε ήταν αρκετά ικανοποιητικό 82% σε σχέση με επαγγελματίες υγείας που είχαν χαμηλότερα ποσοστά συμμόρφωσης 70,9% (Karainazoglou et al 2014) ενώ σε μελέτη που έγινε για επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε παιδιατρικές κλινικές η εμβολιαστική κάλυψη ήταν 69,2% (Maltezou et al 2012). Η παρούσα μελέτη διαπίστωσε σε αυτή την επαγγελματική ομάδα που εντάσσονται οι φοιτητές σχολών υγείας ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους, Ιατρικής έναντι Νοσηλευτικής/Ιατρικών εργαστηρίων και ότι θα πρέπει να ενταθούν οι προσπάθειες των υγειονομικών αρχών για αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης των φοιτητών. Σε μελέτη που έγινε σε νοσοκομείο έδειξε ότι οι Ιατροί παρουσιάζουν υψηλότερα

ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης από τους νοσηλευτές και τους τεχνολόγους εργαστηρίων (Attaullach et al 2011).

Σε μελέτη που έγινε σε επαγγελματίες υγείας με αρκετά μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων η εμβολιαστική κάλυψη για την Ηπατίτιδα -B μετρήθηκε στο 55,7% (Maltezos et al 2013) που μας δείχνει ότι τα εργαλεία για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης, αλλά και την πρόληψη από πιθανή λοίμωξη από τον ιό της Ηπατίτιδας -B πρέπει να γίνουν πιο συγκεκριμένα, κατανοητά, και αποδεκτά στο τέλος από τους επαγγελματίες υγείας.

Στην παρούσα έρευνα δείχθηκε ότι οι Ιατροί εμβολιάζονται πιο εύκολα σε σχέση με τους υπόλοιπους φοιτητές, έχουν θετική άποψη για τους εμβολιασμούς, χωρίς να αποδεικνύεται ότι αυτό έχει σχέση με το υψηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο ή τη γνώση για τα νοσήματα, χωρίς αυτό βέβαια να αποκλείεται. Σε μελέτη που έγινε στη Δυτική Ελλάδα φαίνεται ότι η εκπαίδευση, η εργασιακή θέση αλλά και η γνώση για την Ηπατίτιδα -B έχουν συνάφεια με τον εμβολιασμό για τους επαγγελματίες υγείας (Karaivazoglou et al 2014) .

Υπάρχουν βέβαια και μελέτες που παρουσιάζουν σαφέστατα υψηλότερα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης από τη μελέτη μας 92% (Loulouque et al 2009) 95% (Murray et al 2002) και αυτά θα πρέπει να στοχεύουμε ως φορείς Δημόσιας Υγείας, αλλά και ως σχολές επαγγελματιών υγείας.

Φαίνεται ότι τα επόμενα χρόνια τα νέα αντιγόνα που θα συνιστώνται σε ομάδες ενηλίκων αυξάνονται, ήδη η αναμνηστική δόση με το εμβόλιο του κοκκύτη ενσωματώθηκε σε αυτό του Td ενηλίκων και από το CDC συνιστάται ο εμβολιασμός και σε ενήλικες μέχρι 65 ετών που στο περιβάλλον τους υπάρχει βρέφος (MMWR. 2012 Jul 13;61(27):515). Η ταξιδιωτική Ιατρική που στη χώρα μας είναι ακόμη σε πρώιμα στάδια, θα απασχολήσει τους αυριανούς επαγγελματίες υγείας σχετικά με τις οδηγίες που θα δώσουν από την ανάλογη θέση ευθύνης που θα κατέχουν είτε στον ιδιωτικό είτε στο Δημόσιο τομέα. Στις προηγμένες υγειονομικά χώρες οι ανάλογες συστάσεις για εμβολιασμό στις ενδημικές χώρες που θα επισκεφθούν οι πολίτες είναι επιβεβλημένες (Leggat PA et al 2009). Η Ιατρική της εργασίας που επίσης καλείται να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στον τομέα της πρωτογενούς πρόληψης για τους εργαζόμενους, και δη για τους επαγγελματίες υγείας οι οποίοι διατρέχουν σαφέστατα αυξημένο κίνδυνο από βιολογικά υγρά και

τρυπήματα στο χώρο εργασίας, πρέπει να αναλάβει σημαντικό έργο για την εφαρμογή των εμβολιασμών που προβλέπει το Ε.Π.Ε. για τους εργαζόμενους. Οι φοιτητές έχουν ανάγκη για μεγαλύτερη επιστημονική τεκμηρίωση του οφέλους από τους εμβολιασμούς, σε μελέτη που έγινε σε φοιτητές Νοσηλευτικής παρουσίασε εμβολιαστική κάλυψη 65,7% για το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B και το ήμισυ των φοιτητών δήλωσε μερικώς ικανοποιημένο για την πληροφόρηση που είχε σχετικά με τους εμβολιασμούς (Noula M et al 2008).

Οι σχολές από την πλευρά τους θα πρέπει να δώσουν μεγαλύτερη σημασία στην ενημέρωση και εκπαίδευση των φοιτητών για την σημασία των λοιμωδών νοσημάτων, διότι αυτοί θα είναι οι αυριανοί επαγγελματίες υγείας που θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν το πλεονέκτημα των εμβολιασμών για την προαγωγή της Δημόσιας Υγείας. Θα μπορούσαμε να προτείνουμε στις σχολές την δημιουργία ψηφιακού αρχείου εμβολιαστικής κάλυψης των φοιτητών για όλα τα νοσήματα που προβλέπει το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών για την έγκαιρη και ασφαλή παρακολούθηση του Ε.Π.Ε., αλλά και της ασφάλειας των φοιτητών.

### **9.3 Σύνοψη**

Στο πρώτο σκέλος της μελέτης στην οργάνωση επιδημιολογικών μελετών εμβολιασμού σε επαγγελματίες υγείας, είναι επιβεβλημένη η συνέχισή τους, η επικαιροποίηση σε τακτά διαστήματα της εμβολιαστικής κάλυψης αυτής της ομάδας σε νέα, αλλά και σε παλιά αντιγόνα του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού. Οι σημαντικότεροι λόγοι είναι ότι αυτή η ομάδα θα πρέπει να είναι προστατευμένη από πιθανές επιδημίες ή πανδημίες νόσων που μελλοντικά μπορεί να συμβούν, όπως μια επιδημία γρίπης. Επίσης αυτή η ομάδα θα είναι αυτή που μελλοντικά θα κληθεί να εφαρμόσει πολιτικές Δημόσιας Υγείας και η άποψη που πρέπει να έχουν για τους εμβολιασμούς ως εργαλείο προστασίας του κοινωνικού συνόλου θα πρέπει να είναι η καλύτερη. Η αρτιότερη εκπαίδευση αυτών των ανθρώπων θα βοηθήσει όπως αποδείχτηκε στη θετικότερη αντιμετώπιση πιθανής άρνησης του κοινού να εμβολιαστεί με αντιγόνα που θα προκύψουν στο μέλλον στη φαρέτρα της Δημόσιας Υγείας.

Στο δεύτερο σκέλος της μελέτης στη συνέχιση, αλλά και πιθανή επέκταση του ψηφιακού αρχείου καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης θα μπορούσε να επεκταθεί καταρχήν σε όλους τους Νομούς της περιφέρειας Θεσσαλίας και σε όλη την 5<sup>η</sup> Υγειονομική Περιφέρεια. Σε ένα τέτοιο επίπεδο θα μπορούσαμε να έχουμε πιο ασφαλείς μετρήσεις, πιο αξιόπιστα επιστημονικά δεδομένα και θα ήταν κοντά στις απαιτήσεις της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας για άσκηση περιφερειακής Δημόσιας Υγείας. Πρόταση που θα μπορούσε να εξελιχθεί σε πανελλήνιο αρχείο καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης ολόκληρου του Ε.Π.Ε κάτω από την καθοδήγηση ενός φορέα όπως για παράδειγμα το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.. Είτε εναλλακτικά η δημιουργία Περιφερειακών Αρχείων Εμβολιαστικής κάλυψης σε κάθε Υγειονομική Περιφέρεια και τη συγκέντρωση των δεδομένων σε φορέα του Υπουργείου, για την έκδοση των αποτελεσμάτων, αλλά και την λήψη αποφάσεων για όλη τη χώρα. Οι ανάγκες της χώρας μας στην σύγχρονη εποχή και στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής οικογένειας επιτάσσουν την καλύτερη οργάνωση της κοινωνίας σε τόσο ευαίσθητα κοινωνικά θέματα. Οι συχνές πλέον μετακινήσεις πληθυσμών σε όλο τον κόσμο πρέπει να δίνουν άμεσες και ασφαλείς πληροφορίες στους επιστήμονες για την λήψη έγκαιρων και τεκμηριωμένων αποφάσεων.

Παράλληλα η είσοδος όλο και περισσότερων νέων αντιγόνων στα Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμών των χωρών αυξάνουν αυτές τις απαιτήσεις. Επίσης ομάδες όπως οι καρδιοπαθείς, νεφροπαθείς, διαβητικοί θα μπορούσαν να αποτελέσουν από μόνες τους ξεχωριστά ομάδες μελέτης για την καταχώρηση της εμβολιαστικής κάλυψης. Οι ομάδες που αναφέρθηκαν πιο πάνω έχουν μια σειρά από εμβόλια όπως γρίπης, Ηπατίτιδας Α και Β, πνευμονιόκοκκου και θα μπορούσαν να στηρίξουν αρχεία ψηφιακά από μόνες τους ή και να καταγραφούν σε ένα ενιαίο αρχείο που θα δημιουργηθεί στην ιατρική κάρτα του κάθε ασφαλιζόμενου, αυτό θα βοηθούσε και τις Υγειονομικές αρχές της χώρας αλλά και τους θεράποντες Ιατρούς.

Στην παρούσα μελέτη τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης που μετρήθηκαν έδειξαν για τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) ποσοστό στις τρεις σχολές (44,3%) υψηλότερο από άλλες μελέτες που έγιναν στη χώρα μας για την αντίστοιχη νόσο, αλλά χαμηλότερο σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρώπης ή της Αυστραλίας που σαφώς παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης στην ηλικία που μελετήσαμε το δείγμα μας. Ως κύρια

αιτία άρνησης του εμβολιασμού αναδείχθηκε ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου ειδικά όταν η πληροφόρηση προερχόταν από τα ΜΜΕ.

Στη δεύτερη μελέτη που αφορούσε την εμβολιαστική κάλυψη των φοιτητών στο εμβόλιο της Ηπατίτιδας-Β (HBV) τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης της ομάδας που μελετήσαμε ήταν (81,9%). Ποσοστό ικανοποιητικό αλλά με περιθώρια βελτίωσης για ένα τόσο σημαντικό λοιμώδες νόσημα που αποτελεί και επαγγελματικό κίνδυνο για τους φοιτητές επαγγελματιών υγείας και αυριανούς επαγγελματίες φορέων υγείας.

Και στις δύο μελέτες φάνηκε η σημαντικότητα των εμβολίων ως εργαλεία Δημόσιας Υγείας και η αναγνώριση αυτής της αξίας των εμβολιασμών από τους φοιτητές. Φάνηκε στις παρούσες μελέτες και μάλιστα με στατιστική σημαντικότητα, ότι η πληροφόρηση των φοιτητών στις σχολές υγείας όταν γίνεται από ειδικευμένους φορείς όπως το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., το Πανεπιστήμιο, είναι πιο εύκολη η απόφαση για εμβολιασμό από την ενημέρωση που γίνεται από τα ΜΜΕ και από φορείς αμφίβολης επιστημονικής επάρκειας.

Οι επιδημιολογικές μελέτες εμβολιασμού φοιτητών επαγγελματιών υγείας πρέπει να συνεχιστούν και στο μέλλον. Είτε σαν παρακολούθηση της εμβολιαστικής κάλυψης με μεμονωμένες μελέτες ή με την οργάνωση ενός ψηφιακού αρχείου από τις ίδιες τις σχολές, είτε ακόμη καλύτερα στα πλαίσια ενός περιφερειακού Πληροφοριακού Αρχείου καταγραφής της Εμβολιαστικής κάλυψης (Π.Α.Ε.). Η καλή γνώση των αυριανών επαγγελματιών υγείας για την αξία των εμβολιασμών, αλλά και την προσφορά των εμβολίων γενικότερα σαν το πιο σημαντικό εργαλείο πρόληψης και Δημόσιας Υγείας είναι ένας στόχος των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων αλλά και των φορέων Δημόσιας Υγείας.

Οι αυριανοί διαμορφωτές πολιτικών Δημόσιας Υγείας πρέπει οι ίδιοι να είναι πρώτα εμβολιασμένοι για να μπορούν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στην κοινότητα από τη θέση που θα κληθούν να προσφέρουν ανάλογα με την ειδικότητα τους, σε περίπτωση επιδημιών ή και πανδημιών. Η γνώμη των ειδικών επαγγελματιών υγείας είναι αυτή που επηρεάζει θετικά την κάθε ομάδα για εμβολιασμό σε σχέση με άλλες πηγές όπως για παράδειγμα τα ΜΜΕ.

Η δημιουργία ομάδων εναντίον των εμβολιασμών πρέπει να αντιμετωπισθεί με επιστημονικά δεδομένα, ειδικά μετά τις πρόσφατες αντιρρήσεις για δύο νέα εμβόλια που εισήχθησαν την τελευταία πενταετία, αυτό του πανδημικού

στελέχους H1N1, αλλά και των εμβολίων HPV. Η ανάπτυξη διαφόρων ομάδων αντιμετώπισης των νοσημάτων με ομοιοπαθητικές λύσεις δεν θα πρέπει να αγνοηθεί. Παρόμοιες στάσεις στο παρελθόν οδήγησαν σε έξαρση κρουσμάτων για νόσους που είχαν χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη όπως συνέβη στο Ηνωμένο Βασίλειο με το εμβόλιο MMR ([http://www. keelpno. gr/Portals/](http://www.keelpno.gr/Portals/)).

Το υψηλό επίπεδο Δημόσιας Υγείας η εκρίζωση νόσων όπως Ευλογιά, Πολιομυελίτιδα, θα πρέπει να είναι φάρος για τις υγειονομικές υπηρεσίες και να μας ωθήσει για καλύτερα αποτελέσματα εμβολιαστικής κάλυψης σε όλο τον πλανήτη.

Και στις δύο μελέτες HPV, αλλά και HBV φάνηκε ότι οι φοιτητές συμφωνούν με την προσφορά και την αξία των εμβολιασμών σαν εργαλεία Δημόσιας Υγείας. Οι φοιτητές της Ιατρικής σχολής είχαν υψηλότερα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης και στις δύο νόσους. Δεν μπορέσαμε να αποδείξουμε αν αυτό σχετίζεται με την καλύτερη γνώση της αξίας των εμβολιασμών ή το υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης της συγκεκριμένης ομάδας φοιτητών με τους συναδέλφους τους των άλλων δύο σχολών. Είναι ένα στοιχείο που δεν πρέπει να αμεληθεί και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης. Πιθανοί λόγοι άρνησης του εμβολιασμού που μπορεί να αποκρύπτονται από τους ερωτώμενους χρήζουν παραπάνω διερεύνησης. Για παράδειγμα η οικονομική και κοινωνική κατάσταση του κάθε φοιτητή. Η συμπεριφορά του φοιτητή και του οικογενειακού περιβάλλοντος σε συσχέτιση με θέματα Δημόσιας Υγείας. Το εισόδημα, το μέγεθος της οικογένειας, η εκπαίδευση, η καταγωγή π.χ αν είναι πρόσφυγας, αν ανήκει σε κάποια εθνολογική ή θρησκευτική ομάδα που επηρεάζει αρνητικά τους εμβολιασμούς, είναι παράμετροι που θα πρέπει να προσμετρηθούν στο σχεδιασμό μελλοντικών ερευνών εμβολιαστικής κάλυψης φοιτητών επαγγελματιών υγείας.

Άλλες παράμετροι που θα πρέπει να λάβουμε υπόψη στην περιφερειακή πολιτική άσκησης Δημόσιας Υγείας σχετικά με τους εμβολιασμούς είναι η απόσταση που διανύει ο κάθε ασφαλιζόμενος για να κάνει τα εμβόλια. Ο χρόνος αναμονής επίσης πρέπει να συμπεριληφθεί στους παράγοντες που επηρεάζουν τον εμβολιασμό. Η γλώσσα επίσης με τα σημερινά δεδομένα μετακίνησης πληθυσμών θα πρέπει να είναι αυτή που βοηθάει στον εμβολιασμό και όχι να δυσκολεύει. Θα μπορούσαν οι υπηρεσίες παροχής

εμβολίων εκτός της Ελληνικής να είναι και σε μια διεθνή γλώσσα όπως για παράδειγμα τα Αγγλικά και να δίνουν πιο εύκολα τα μηνύματα σε ανθρώπους που είναι πρόσφυγες ή οικονομικοί μετανάστες.

Η παγκοσμιοποίηση, οι συχνές και βίαιες μετακινήσεις πληθυσμών, ευνοούν την ανάπτυξη λοιμωδών νοσημάτων και την εύκολη διασπορά σε όλο τον πλανήτη. Οι φορείς Δημόσιας Υγείας είτε αφορά τοπικό, περιφερειακό ή παγκόσμιο επίπεδο πρέπει να γνωρίζουν άμεσα την εμβολιαστική κάλυψη των πολιτών. Αυτό θα τους βοηθήσει στη γρήγορη λήψη αποφάσεων, στη σωστή επιλογή της στρατηγικής και αντιμετώπισης πιθανών επιδημιών, αλλά και στη μείωση του κόστους και την εξασφάλιση πόρων για τους φορείς Δημόσιας Υγείας.

Αυτά πλέον μπορούν να γίνουν εφικτά με τις τεράστιες δυνατότητες που μας δίνει η σύγχρονη τεχνολογία και τα πληροφοριακά συστήματα καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης. Η ακριβής γνώση της εμβολιαστικής κάλυψης μιας κοινότητας βοηθά στο σχεδιασμό και στη γρήγορη λήψη αποφάσεων ειδικά όταν υπάρχει ανάγκη μαζικού εμβολιασμού της κοινότητας για μια λοιμώδη νόσο.

Η διακήρυξη της WHO και της UNICEF (GAVI Global-Alliance-Vaccines-Immunization) Geneva 2000 και (GIVS Global- Immunization- Vision - Strategy) 2006-2015 Geneva 2005 μπορούν να επιτευχθούν με υψηλή εμβολιαστική κάλυψη, με ακριβής και έγκαιρη επιτήρηση.

Τα αποτελέσματα επιτήρησης που θα μας δώσει ένα Πληροφοριακό Αρχείο καταγραφής της Εμβολιαστικής κάλυψης μπορεί να οδηγήσουν σε αύξηση του εμβολιασμού, καλύτερη εικόνα Δημόσιας Υγείας για τη χώρα μας, που μπορεί και να γίνει παράδειγμα εφαρμογής και από άλλες χώρες που υστερούν σε αυτόν τον τομέα.

Η ηλεκτρονική καταγραφή των εμβολίων του Ε.Π.Ε. θα κάνει πιο εύκολη την δυνατότητα χορήγησης εμβολίων σε όλα τα παιδιά, θα βοηθήσει στο να μην χαθεί ούτε μία δόση εμβολίου για τον οποιοδήποτε λόγο.

Για να είναι όλα τα παραπάνω δυνατά, για να επιτευχθούν οι στόχοι που θέτει η WHO, το ECDC, το υπουργείο, και οι φορείς Δημόσιας Υγείας, τα στοιχεία των εμβολιασμών μια περιοχής σε τοπικό επίπεδο, αλλά και της χώρας σε κεντρικό επίπεδο, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή, σε αυτούς που λαμβάνουν αποφάσεις ενδιαφέροντος Δημόσιας Υγείας, σε τοπικό και

περιφερειακό επίπεδο. Αυτό είναι πιο εύκολο να πραγματοποιηθεί με την ανάπτυξη σε πρώτη φάση περιφερειακών πληροφοριακών αρχείων καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης, που στην πορεία θα οδηγήσουν στη σύσταση ενός κεντρικού φορέα που θα καταγράφει τα στοιχεία όλης της επικράτειας.

Οι στρατηγικές εμβολιασμού εφαρμόζονται πιο εύκολα όταν παρακολουθούνται σε πραγματικό χρόνο και όταν δίνεται η δυνατότητα στις αρχές Δημόσιας Υγείας της κάθε χώρας να λάβει τις σωστές αποφάσεις έγκαιρα.

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και κατ' επέκταση το τμήμα Ιατρικής Λάρισας μπορεί να καινοτομήσει στη Δημόσια Υγεία με την ανάπτυξη και εμπλουτισμό νέων εργαλείων στο Πληροφοριακό Αρχείο Εμβολιασμών. Αυτό μπορεί να γίνει με την είσοδο στο σύστημα μεγαλύτερου αριθμού επαγγελματιών υγείας που πραγματοποιούν εμβολιασμούς, με την επέκταση του αρχείου στους φοιτητές των σχολών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η ετήσια δημοσίευση αποτελεσμάτων εμβολιαστικής κάλυψης θα δώσει επίκαιρα επιστημονικά δεδομένα στους ερευνητές, αλλά και στους φορείς Δημόσιας Υγείας για την χάραξη στρατηγικής. Η είσοδος ειδικών ομάδων όπως για παράδειγμα διαβητικών, ασθενείς σε αιμοκάθαρση, καρδιοπαθείς, που από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών προβλέπονται μια σειρά από εμβόλια, θα δώσει διεξόδους ανάπτυξης στο Πληροφοριακό Αρχείο Εμβολιασμών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

### 10.1 Τελικά συμπεράσματα

- Η εμβολιαστική κάλυψη των φοιτητών για το HPV εμβόλιο καταγράφηκε σε ποσοστό 44,3%.
- Κύριος λόγος μη εμβολιασμού ήταν ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου-ποσοστό 74,1%.
- Το 52,8% των φοιτητών δεν είχε επαρκή ενημέρωση για την ασφάλεια του εμβολίου.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό της ομάδας μελέτης 31,5% είχε κύρια πηγή πληροφόρησης τα ΜΜΕ.
- Οι φοιτητές της Ιατρικής παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης 49,2%.
- Οι φοιτητές με πηγή πληροφόρησης τα ΜΜΕ παρουσίασαν την χαμηλότερη εμβολιαστική κάλυψη.
- Οι φοιτητές με πηγή πληροφόρησης το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. παρουσίασαν την υψηλότερη εμβολιαστική κάλυψη.
- Η εμβολιαστική κάλυψη των φοιτητών για το εμβόλιο της Ηπατίτιδας -B κατεγράφη σε ποσοστό 82%.
- Ποσοστό 62% των φοιτητών συμφωνούν ότι τα εμβόλια είναι σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας.
- Και στη δεύτερη μελέτη η Ιατρική σχολή παρουσίασε υψηλότερη εμβολιαστική κάλυψη 93,1%.
- Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στους εμβολιασμένους για την Ηπατίτιδα -B, μεταξύ αυτών που συμφωνούν έναντι αυτών που διαφωνούν με τους εμβολιασμούς.
- Εγκρίθηκε από την αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων το αρχείο.
- Υλοποιήθηκε το λογισμικό για το Πληροφοριακό Αρχείο Εμβολιαστικής κάλυψης.
- Έγινε η πιλοτική εφαρμογή του αρχείου στο εργαστήριο.
- Επιλέχθηκαν οι συνεργαζόμενοι φορείς (ιδιώτες-ΙΚΑ) για τη συλλογή των δεδομένων για το έτος 2014.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνικά

Αλιβιζάτος, Ν. Κ. και Πουρναρόπουλος, Κ. Γ. (1952). «Το περί “ευλογιασμού” έργον του Ελληνος ιατρού του ΙΗ΄αιώνος Ιακώβου Πυλαρινού», Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών, τομ. 27, σελ. 287-307.

Αντωνιάδης, Χ. Σ. (2005). Παιδιατρική. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, σελ. 183-204, 241, 314-320.

Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών 2011 (ΑΔΑ: Β4Λ5ΟΞ7Μ-ΛΝ8).

Διαθέσιμο από: <http://et.diavgeia.gov.gr/f/eopygov/ada/>

Θωμαΐδης, Θ. και Λάγγας, Δ. (2000). Επιδημιολογικά δεδομένα των εμβολιασμών στην Ελλάδα. Στο: Τα Εμβόλια στην Ελλάδα. Έκδοση: Ελληνική Παιδιατρική Εταιρεία. Αθήνα. σελ. 23-45.

Κανακούδη-Τσακαλίδου, Φ. (2005). Εμβολιασμοί 2005-Νέα Εμβόλια στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών. Παιδιατρική Βορείου Ελλάδος, 17:213-230.

Κανάριου, Μ. Γ. (2000). Κλινικά Φροντιστήρια. Ανοσολογία Εμβολιασμών. Ανοσολογικές Πλευρές του Εμβολιασμού. Αθήνα, 12(3):58-67.

Κάσιμος, Χ. (2003). Προφυλακτικοί Εμβολιασμοί. Νέα Παιδιατρικά Χρονικά, 3(1):21-25.

Κουρέα-Κρεμαστινού, Τ. (2005). Βασικά Θέματα Δημόσιας Υγείας. Ε. Σ. Δ. Υ. Σημειώσεις Ακαδημαϊκού Έτους 2005-2006.σελ. 296-297, 359-360, 362-364.

Κουρέα-Κρεμαστινού, Τ. και Τζανακάκη, Τ. (2004). Απολογισμός έργου 2004:15.Εθνικό Κέντρο Αναφοράς Μηνιγγίτιδας.

Κουρέα-Κρεμαστινού, 2007 Δημόσια Υγεία Εκδόσεις Τεχνόγραμμα σελ. 325-

358.

Κυριόπουλος, Γ., Λάγγας, Δ., Φιλαλήθης, Τ. (επιστημονική επιμέλεια) (2002). Η Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα. Εκδόσεις Θεμέλιο/Κοινωνία και Υγεία. Αθήνα, σελ. 46-73.

Κυριόπουλος, Ι. και Τσιαντού, Β. (2005). Οικονομική Αξιολόγηση Εμβολίων. Διπλωματική Εργασία Ε. Σ. Δ. Υ. Αθήνα, σελ. 5-7.

Κωνσταντόπουλος, Γ. Α. (2005). Εξελίξεις στην Παιδιατρική, Διαγνωστική και Θεραπευτική. Μετεκπαιδευτικό Σεμινάριο Παιδιατρικής. Β' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών.

Λάμπρου, Ι., Μουστάκη, Μ. και Μαθιουδάκης, Ι. (2001). Εμβολιασμοί Πρακτικά Παιδιατρικά Θέματα. Β' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, σελ. 171-181.

Παναγιωτόπουλος, Τ. (2000). Το πρόγραμμα εμβολιασμού παιδιών και ενηλίκων στην Ελλάδα σήμερα: Θέματα κλινικής πράξης. Στο: Βαλάσση-Αδάμ, Ε., Παναγιωτόπουλος, Τ. (Συντ. ) Κλινικά φροντιστήρια: Εμβολιασμοί. Αρχές και διλήμματα στην κλινική πράξη. Ιατρική Εταιρεία Αθηνών, Αθήνα, 2000, 12(3):11-22.

Παναγιωτόπουλος, Τ., Παπαμιχαήλ, Δ., Σταύρου, Δ., Λάγγας, Δ., Γαβανά, Μ., Σαλονικιώτη, Α. και συν. (2012). Εθνική μελέτη κατάστασης εμβολιασμού των παιδιών στην Ελλάδα, 2012. Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας. Αθήνα, 2013.

Διαθέσιμο από:

[http://www.nsph.](http://www.nsph.gr/files/011_Ygeias_Paidiou/Ereunes/ekthesi_emvolia_2012.pdf)

[gr/files/011\\_Ygeias\\_Paidiou/Ereunes/ekthesi\\_emvolia\\_2012.pdf](http://www.nsph.gr/files/011_Ygeias_Paidiou/Ereunes/ekthesi_emvolia_2012.pdf)

Χουλιάρη, Λ., Μπουσμπούκη, Μ. και Σουμπούρου, Σ. (2005). Εμβολιαστική κάλυψη παιδιών σχολικής ηλικίας στον Ν. Ημαθίας. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο

Προαγωγής και Αγωγής Υγείας, Αθήνα. σελ. 110.

### **Αγγλικά**

Agorastos, T., Bontis, J., Lambropoulos, A. F. Constantinidis, T. C., Nasioutziki, M., Tagou, C. et al. (1995). Epidemiology of human papillomavirus infection in Greek asymptomatic women. *Eur J Cancer Prev*, 19:159–167.

Agorastos, T., Chatzigeorgiou, K., Brotherton, J. M. and Garland, S. M. (2009). Safety of human papillomavirus (HPV) vaccines: a review of the international experience so far. *Vaccine*, 27:7270–7281.

Agorastos, T., Dinas, K., Lloveras, B. Bosch, F. X., Kornegay, J. R., Bontis, J. N. et al. (2004). Cervical human papillomavirus infection in women attending gynaecological outpatient clinics in Northern Greece. *Eur J Cancer Prev*, 13:145–147.

Agorastos, T., Dinas, K., Lloveras, B., Font, R., Kornegay, J. R., Bontis, J. et al. (2005). Self sampling versus physician sampling for human papillomavirus testing. *Int J STD AIDS*, 16:727–729.

Aguilar, I., Reyes, M., Martinez-Baz, I., Guevara, M., Albeniz, E., Belza, M. and Castilla, J. (2012). *Euro Surveill*, 26;17(17).

Alfonsi, V., D'Ancona, F., Rota, M. C., Giambi, C., Ranghiasi, A. and Iannazzo, S. (2012). Regional coordinators for infectious diseases and vaccinations. *Euro Surveill*, 26;17(17).

Al-Tawfiq, J. A., Antony, A. and Abed, M. S. (2009). Attitudes towards influenza vaccination of multi-nationality health-care workers in Saudi Arabia. *Vaccine*, 27(40): 5538-5541.

Amanna, I. J. and Slifka, M. K. (2009). Wanted, dead or alive: new viral

vaccines. *Antiviral Res*, 84(2):119-130.

Amirthalingam, G., White, J. and Ramsay, M. (2012). Measuring childhood vaccine coverage in England: the role of Child Health Information Systems. *Euro Surveill*, 19;17(16).

Anastasi, D., Di Giuseppe, G., Marinelli, P. and Angelillo, I. F. (2009). Paediatricians knowledge, attitudes, and practices regarding immunizations for infants in Italy. *BMC Public Health*, 9:463.

Angelillo, I. F., Ricciardi, G., Rossi, P., Pantisano, P., Langiano, E. and Pavia, M. (1999). Mothers and vaccination: knowledge, attitudes, and behaviour in Italy. *Bull World Health Organ*, 77(3):224-229.

APIC (2012). CDC alert: NHSN module for HCP influenza vaccination reporting available Sept. 14 [Online]. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. Available from: <http://www.apic.org/for-media/news-releases/article?id=b74a94cf-72be-44e3-a594-689327df860e> [Accessed .....].

Arrossi, S., Maceira, V., Paolino, M., Sankaranarayanan, R. Acceptability and uptake of HPV vaccine in Argentina before its inclusion in the immunization program: a population-based survey. *Vaccine*, 2012;30: 2467–2474.

Au, L., Oster, A., Yeh, G. H., Magno, J. and Paek, H. M. (2010). Utilizing an electronic health record system to improve vaccination coverage in children. *Appl Clin Inform*, 1(3):221-231.

Babigumira, J. B., Morgan, I. and Levin, A. (2013). Health economics of rubella: a systematic review to assess the value of rubella vaccination. *BMC Public Health*, 13:406.

Bakogianni, G. D., Nikolakopoulos, K. N. and Nikolakopoulou, N. M. (2010).

HPV vaccine acceptance among female Greek students. *Int J Adolesc Med Health*, 22:271–273.

Bayer, R. and Fairchild, A. L. (2000). Surveillance and privacy. *Public Health Science*, 290(5498):1898-1899.

Begue, R. E. and Gee, S. Q. (1998). Improving influenza immunization among healthcare workers, *Infection control and hospital epidemiology*, 19(7): 518-520.

Bell, D. M. (1997). Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *Am J Med*, 19;102(5B):9-15.

Berry, J. G., Ryan, P., Gold, M. S., Braunack-Mayer, A. J., Duszynski, K. M. (2012). Vaccine Assessment Using Linked Data (VALiD) Working Group. A randomised controlled trial to compare opt-in and opt-out parental consent for childhood vaccine safety surveillance using data linkage. *J Med Ethics*, 38(10):619-625.

Blödt, S., Holmberg, C., Müller-Nordhorn J. and Rieckmann, N. (2012). Human papillomavirus awareness, knowledge and vaccine acceptance: a survey among 18–25 year old male and female vocational school students in Berlin, Germany. *Eur J Public Health*, 22:808–813.

Blumenthal, D. and Tavenner, M. (2010). The “Meaningful Use” Regulation for Electronic Health Records. *The New England Journal of Medicine*, 1056:1006-114.

Bourdin Trunz, B., Fine, P. E. M. and Dye, C. (2006). Effect of BCG vaccination on childhood tuberculous meningitis and miliary tuberculosis worldwide: a meta-analysis and assessment of cost-effectiveness. *The Lancet*, Volume 367, Issue 9517, Pages 1173 – 1180.

Bridges, C. B., Thompson, W. W., Meltzer, M. I., Reeve G. R., Talamonti,

W. J., Brown, K. F., Kroll, J. S., Hudson, M. J., Ramsay, M., Green, J., Long, S. J. et al. (2010). Factors underlying parental decisions about combination childhood vaccinations including MMR: a systematic review. *Vaccine*, 28(26):4235-4248.

Cox, N. J. et al. (2000). Effectiveness and cost-benefit of influenza vaccination of healthy working adults. A randomized controlled trial. *JAMA*, 284:1655-1663.

Caban-Martinez, A. J., Lee, D. J., Davila, E. P., LeBlanc, W. G., Arheart, K. L., McCollister, K. E. et al. (2010). Sustained low influenza vaccination rates in US healthcare workers. *Prev Med*, 50:210–2.

Campos, W. and Jalaludin, B. B. (2002). Predictors of influenza vaccination amongst Australian nurses, *The Australian Journal of Advanced Nursing: A Quarterly Publication of the Royal Australian Nursing Federation*, 20(2): 19-21.

Carrillo-Marquez, M. and White, L. (2013). Current controversies in childhood vaccination. *S D Med, Spec no*:46-51.

Casiday, R., Cresswell, T., Wilson, D. and Panter-Brick, C. (2006). A survey of UK parental attitudes to the MMR vaccine and trust in medical authority. *Vaccine*, 24(2):177-184.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (1998). Progress toward elimination of measles from the Americas. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 47(10):189-192.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2009). Recommended adult immunization schedule – United States. *MMWR*, 57:1–4.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2011). Immunization of health-care personnel: recommendations of the Advisory Committee on

Immunization Practices (ACIP). *MMWR*, 60(RR07);1-45.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2012). Influenza vaccination coverage among health-care personnel—2011–12 influenza season, United States. *MMWR*, 61(38);753-757.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2014). Immunization Schedules. Recommended Immunization Schedule for Persons Age 0 Through 18 Years. Available from:  
<http://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/child-adolescent.html>  
[Accessed .....]

Chironna, M., Germinario, C., Lopalco, P. L., Quarto, M. and Barbuti, S. (2000). HBV, HCV and HDV Infections in Albanian Refugees in Southern Italy (Apulia Region). *Epidemiol Infect.* 2000 Aug;125(1):163-7.

Ciofi degli Atti, M. L., Rota, M. C., Bella, A. and Salmaso, S. (2004). ICONA Study Group. Do changes in policy affect vaccine coverage levels? Results of a national study to evaluate childhood vaccination coverage and reasons for missed vaccination in Italy. *Vaccine*, 22(31-32):4351-4357.

Cohn, A. C., Broden, K. R. and Pickering, L. K. (2005). Immunization in the United States: A Rite of Passage. *Pediatr clin N Am*, 52: 669-693.

Comité français d'éducation pour la santé. (2001). Vaccination rougeole, oreillons, rubéole. Des inégalités persistantes [Online]. Comité français d'éducation pour la santé; Dossier de presse.  
Available from: <http://www.inpes.sante.fr/70000/dp/01/dp010907.pdf>

Committee on Practice and Ambulatory Medicine and Yasuda, K. (2006). Immunization information systems. *Pediatrics*, 118(3):1293-5.

Coniglio, M. A., Platania, M., Privitera, D., Giammanco, G. and Pignato, S. (2011). Parents' attitudes and behaviours towards recommended vaccinations



in Sicily, Italy. BMC Public Health, 11:305.

Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (2008). Impfstatus sowie Einstellung und Verhalten von Hebammen zu Impfungen – Ergebnisse einer Querschnittsstudie. Epidemiologisches Bulletin, 21:163-72. Available from: [http://edoc.rki.de/documents/rki\\_fv/reYq8gLvybNOo/PDF/24iEyYcdYnnL2Y.pdf](http://edoc.rki.de/documents/rki_fv/reYq8gLvybNOo/PDF/24iEyYcdYnnL2Y.pdf)

Cotter, S., Ryan, F., Hegarty, H., McCabe, T. J. and Keane, E. (2003). Immunisation: the views of parents and health professionals in Ireland. Euro Surveill, 8(6):416.

Council of the European Union. (2011). Council conclusions on childhood immunisation: successes and challenges of European childhood immunisation and the way forward. [Online] In: 3095th EMPLOYMENT, SOCIAL POLICY, HEALTH and CONSUMER AFFAIRS Council meeting - Health issues - Luxembourg, 6 June 2011.

Available from:

[http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_Data/docs/pressdata/en/lsa/122391.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/lsa/122391.pdf)

[Accessed .....]

Cronbach, L. J. (1990). Essentials of Psychological Testing, 5th edn. Harper Collins, New York.

Croignani, P., De Stefani, A., Fara, G. M., Isidori, A. M., Lenzi, A., Liverani, C. A. et al. (2013). Towards the eradication of HPV infection through universal specific vaccination. BMC Public Health, 11;13:642.

Dannetun, E., Tegnell, A., Hermansson, G. and Giesecke, J. (2005). Parents' reported reasons for avoiding MMR vaccination. A telephone survey. Scand J Prim Health Care, 23(3):149-153.

Dannetun, E., Tegnell, A., Torner, A. and Giesecke, J. (2006). Coverage of

hepatitis B vaccination in Swedish healthcare workers. *J Hosp Infect*, 63:201–204.

de Carvalho, N. S., Teixeira, L. M., Pradel, E. M., Gabardo, J., Joly, C. and Urbanetz, A. A. (2009). Vaccinating against HPV: physicians' and medical students' point of view. *Vaccine*, 27:2637–2640.

Dedoukou, X., Nikolopoulos, G., Maragos, A., Giannoulidou, S. and Maltezou, H. C. (2010). Attitudes towards vaccination against seasonal influenza of health-care workers in primary health-care settings in Greece. *Vaccine*, 28:5931-5933.

de Quadros, C. A., Hersh, B. S., Nogueira, A. C., Carrasco, P. A. and da Silveira, C. M. (1999). Measles eradication: experience in the Americas. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep. Supplement*, 48(SU01):57-64.

Dombkowski, K. J., Cowan, A. E., Harrington, L. B., Allred, N. J., Hudson, E. and Clark, S. J. (2012). Feasibility of initiating and sustaining registry-based immunization recall in private practices. *Acad Pediatr*, 12(2):104-109.

Doming, S. D. (2002). Vaccination during pregnancy. *Vaccines:Children and Practice*, 1:14-16.

Donadiki, E. M., Jiménez-García, R., Hernández-Barrera, V., Carrasco-Garrido, P., López de Andrés, A. and Velonakis, E. G. (2012). Human papillomavirus vaccination coverage among Greek higher education female students and predictors of vaccine uptake. *Vaccine*, 30:6967–6970.

Ernst, E. (1997). The attitude against immunisation within some branches of complementary medicine. *Eur J Pediatr*, 156(7):513-515.

Ernst, E. and White, A. R. (1995). Homoeopathy and immunization. *Br J Gen Pract*, 45(400):629-630.

Esposito, S., Bosis, S., Pelucchi, C., Tremolati, E., Sabatini, C., Semino, M. et al. (2008). Influenza vaccination among healthcare workers in a multidisciplinary university hospital in Italy. *BMC Public Health*, 8:422.

Estívariz, C. F., Molnár, Z., Venczel, L., Kapusinszky, B., Zingesser, J. A., Lipskaya, G. Y., Kew, O. M., Berencsi, G. and Csohán, A. (2011). Paralytic poliomyelitis associated with Sabin monovalent and bivalent oral polio vaccines in Hungary. *Am J Epidemiol*, 174(3):316-325.

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2012). SURVEILLANCE REPORT. European monthly measles monitoring (EMMO). [Online] Issue 9: 19 March 2012. Stockholm, 2012.

Available from:

<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/sur-emmo-european-monthly-measles-monitoring-march-2012.pdf>

[Accessed .....]

European Cervical Cancer Association (2009). HPV vaccination across Europe. [online] Available from:

<http://www.ecca.info>

[fileadmin/user\\_upload/HPV\\_Vaccination/ECCA\\_HP\\_Vaccination\\_April\\_2009.pdf](http://www.ecca.info/fileadmin/user_upload/HPV_Vaccination/ECCA_HP_Vaccination_April_2009.pdf). [Accessed October 11, 2013]

Fatusi, A. O., Fatusi, O. A., Esimai, A. O., Onayade, A. A. and Ojo, O. S. (2000). Acceptance of hepatitis B vaccine by workers in a Nigerian teaching hospital. *East Afr Med J*, 77(11):608-612.

Ferlay, J., Bray, F., Pisani, P. and Parkin, D. M. GLOBOCAN 2002 Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. IARC Cancer Base No 5, version 2.0. Lyon (France): IARC Press; 2004.

Field, R. I. and Caplan, A. L. (2012). Evidence-based decision making for vaccines: the need for an ethical foundation. *Vaccine*, 30(6):1009-1013.

François, M., Alla, F., Rabaud, C. and Raphaël, F. (2011). Hepatitis B virus vaccination by French family physicians. *Med Mal Infect*,;41(10):518-25.

Gerend, M., Lee Cruz, S. and Shepherd, J. E. (2007). Predictors of human papillomavirus vaccination acceptability among underserved women. *Sex Transm Dis*, 34:468–471.

Gershon, R. R., Mitchell, C., Sherman, M. F., Vlahov, D., Lears, M. K., Felknor, S. et al. (2005). Hepatitis B vaccination in correctional health care workers. *Am J Infect Control*, 3(9):510-518.

Gil, H., Bailly, P., Meaux, R. N., Clement, I., Floret, N., Guiot, A., Manteaux, C. et al. (2006). Influenza vaccination among health care workers. Vaccination rates in university hospital of Bessancourt winter 2003-2004. *Rev Med Interne*, 27(1):5-9.

Gregorio, D. I., St John, T. Y., Baker, K. M., Christison-Lagay, J., O'Connor, D. and Gunas, H. (1997). Immunization registry: problems and prospects for boosting vaccine coverage of children. *J Public Health Manag Pract*, 3(5):64-71.

Hak, E., Schönbeck, Y., De Melker, H., Van Essen, G. A. and Sanders, E. A. (2005). Negative attitude of highly educated parents and health care workers towards future vaccinations in the Dutch childhood vaccination program. *Vaccine*, 23(24):3103-3107.

Hasan, S. A., Wells, R. D., Davis, C. M. (2013). Egg hypersensitivity in review. *Allergy Asthma Proc*, 34(1):26-32.

Hayward, A. C., Harling, R., Wetten, S. et al. (2006). Effectiveness of an influenza vaccine programme for care home staff to prevent death, morbidity, and health service use among residents: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 333:1241.

Healthy People 2020. Available from:

<http://www.healthypeople.gov/2020/default.aspx> [Accessed November 21, 2012]

Heimberger, T., Chang, H. G., Shaikh, M., Crotty, L., Morse, D. and Birkhead, G. (1995). Knowledge and attitudes of healthcare workers about influenza: why are they not getting vaccinated? *Infection control and hospital epidemiology*, 16(7):412-415.

Heininger, U. (2006). An internet-based survey on parental attitudes towards immunization. *Vaccine*, 24(37-39):6351-6355.

Hilton, S., Petticrew, M. and Hunt, K. (2007). Parents' champions vs. vested interests: who do parents believe about MMR? A qualitative study. *BMC Public Health*, 7:42.

Hopkins, T. G. and Wood, N. (2013). Female human papillomavirus (HPV) vaccination: global uptake and the impact of attitudes. *Vaccine*, 25;31(13):1673-9.

Horne, P. R., Saarlans, K. N. and Hinman, A. R. (2000). Cost of immunization registries: experiences from the All Kids Count II Projects. *Am J Prev Med*, 19:94–98.

Impicciatore, P., Bosetti, C., Schiavio, S., Pandolfini, C. and Bonati, M. (2001). Mothers as active partners in the prevention of childhood diseases: maternal factors related to immunization status of preschool children in Italy. *Prev Med*, 31(1):49-55.

Jefferson, T., Smith, S., Demicheli, V., Harnden, A. and Rivetti, A. (2005). Safety of influenza vaccines in children. *Lancet*, 366(9488): 803-804.

Jemal, A., Siegel, R., Ward, E., Hao, Y., Xu, J. and Thun, M. J. (2009). Cancer statistics, 2009. *CA Cancer J Clin*, 59:225–249.

Jimenez, G. R., Hernandez, B. V., Carasco, G. P., Siera-Moros, M. J., Martinez, H. D. and de Miguel, A. G. (2006). Influenza vaccination coverages among Spanish children, adults and health care workers. *Infection*, 34(3):135-114.

Kelso, J. M. (2013). Allergic reactions after immunization. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 110(6):397-401.

King, W. D., Woolhandler, S. T. J., Brown, A. F., Jiang, L., Kevorkian, K., Himmelstein D. U. et al. (2006). Brief report: Influenza vaccination and health care workers in the United States. *J Gen Intern Med*, 21:181–184.

Kim, Y. C., Jarrahan, C., Zehring, D., Mitragotri, S. and Prausnitz, M. R. (2012). Delivery systems for intradermal vaccination. *Curr Top Microbiol Immunol*, 351:77-112.

Lehrke, P., Nuebling, M., Hofmann, F. and Stoessel, U. (2001). Attitudes of homoeopathic physicians towards vaccination. *Vaccine*, 19(32):4859-4864.

Lemaitre, M., Meret, T., Rothan-Tondeur, M., Belmin, J., Lejonc, J. L., Luquel L. et al. (2009). Effect of influenza vaccination of nursing home staff on mortality of residents: a cluster-randomized trial. *J Am Geriatr Soc*, 57:1580-1586.

Lionis, C., Chatziarsenis, M., Antonakis, N., Gianoulis, Y. and Fioretos, M. (1998). Assessment of vaccine coverage of schoolchildren in three primary health care areas in rural Crete, Greece. *Fam Pract*, 15(5):443-8.

Livni, G., Chodik, G., Yaari, A., Tirosh, N. and Ashkenazi, S. (2008). Attitudes, knowledge and factors related to acceptance of influenza vaccine by pediatric healthcare workers. *Journal of Pediatric Infectious Diseases*, 3(2):111-117.

Loulergue, P., Moulin, F., Vidal-Trecan, G., Absi, Z., Demontpion, C., Menager, C. et al. (2009). Knowledge, attitudes and vaccination coverage of healthcare workers regarding occupational vaccinations. *Vaccine*, 27:4240–4243.

Louther, J., Feldman, J., Rivera, P., Villa, N., DeHovitz, J. and Sepkowitz, K. A. (1998). Hepatitis B vaccination program at a New York City hospital: seroprevalence, seroconversion, and declination. *Am J Infect Control*. 26(4):423-7.

Mah, M. W., Hagen, N. A., Pauling, S. K., Hawthorne, J. S., Mays, M. and Lye, T. (2005). Understanding influenza vaccination attitudes at a Canadian cancer center. *Am J Infect Control*, 33:243-250.

Mahoney, F. J., Stewart, K., Hu, H., Coleman, P. and Alter, M. J. (1997). Progress toward the elimination of hepatitis B virus transmission among health care workers in the United States. *Arch Intern Med*. 8-22;157(22):2601-5.

Malamitsi-Puchner, A., Papacharitonos, S., Sotos, D., Tzala, L., Psychogiou, M, Hatzakis, A., Evangelopoulou, A. and Michalas, S. (1996). Prevalence study of different hepatitis markers among pregnant Albanian refugees in Greece. *Eur J Epidemiol*, 12(3):297-301.

Maltezou, H. C., Maragos, A., Katerelos, P., Paisi, A., Karageorgou, K., Papadimitriou, T. and Pierrotsakos, I. N. (2008). Influenza vaccination acceptance among health-care workers: a nationwide survey. *Vaccine*, 26(11):1408-1410.

Manso, V. F., Castro, K. F., Matos, S. M., Junqueira, A. L., Souza, S. B., Sousa, M. M. et al. (2003). Compliance with hepatitis B virus vaccination and risk of occupational exposure to blood and other body fluids in intensive care department in Brazil. *Am J Infect Control*, 31(7):431-434.

- Martinello, R. A., Jones, L. and Topal, J. E. (2003). Correlation between healthcare workers' knowledge of influenza vaccine and vaccine receipt. *Infection control and hospital epidemiology*, 24(11):845-847.
- McEwen, M. and Farren, E. (2005). Actions and beliefs related to hepatitis B and influenza immunization among registered nurses in Texas. *Publ Health Nurs*, 22(3):230-239.
- Merrill, J., Phillips, A., Keeling, J., Kaushal, R. and Senathirajah, Y. (2013). Effects of automated immunization registry reporting via an electronic health record deployed in community practice settings. *Appl Clin Inform*, 4(2):267-275.
- Metroka, A. E., Hansen, M. A., Papadouka, V. and Zucker, J. R. (2009). Using an immunization information system to improve accountability for vaccines distributed through the Vaccines for Children program in New York City, 2005-2008. *J Public Health Manag Pract*, 15(5):E13-21.
- McMurray, R., Cheater, F. M., Weighall, A., Nelson, C., Schweiger, M. and Mukherjee, S. (2004). Managing controversy through consultation: a qualitative study of communication and trust around MMR vaccination decisions. *Br J Gen Pract*, 54(504):520-525.
- Murray, S. B. and Skull, S. A. (2002). Poor health care vaccination coverage and knowledge of vaccination recommendations in a tertiary Australia hospital. *Aust N Z J. Public Health*, 26(1): 65-68.
- Nakayama, T., Aizawa, C. and Kuno, H. (1999). A clinical analysis of gelatin allergy and determination of its causal relationship to the previous administration of gelatin containing acellular pertussis vaccine combined with diphtheria and tetanus toxoids. *J Allergy Clin Immunol*, 103:321–325.

<http://www.hhs.gov/nvpo/nvac/reports/index.html>

Ποιο σωστά:



<http://www.hhs.gov/nvpo/nvac/reports/>

Όμως, για ποιο από όλα τα reports πρόκειται;

Μήπως το link είναι αυτό;

Immunization information systems.

Δηλαδή, αυτό:

National Vaccine Advisory Committee (2008). Enhancing Participation in Immunization Information Systems (IIS): Recommendations to the National Vaccine Advisory Committee. U. S. Department of Health & Human Services.

Available from:

<http://www.hhs.gov/nvpo/nvac/iisrecommendationssep08.html>

Nichol, K. L. and Hauge, M. (1997). Influenza vaccination of healthcare workers. *Infection Control Hosp Epidemiol*, 18(3):189-194.

Oshitani, H., Saito, R., Seki, N., Tanabe, N., Yamazaki, O, Hayashi, S., Suzuki, H. (2000). Influenza Vaccination Levels and Influenza-Like Illness in Long-Term-Care Facilities for Elderly People in Niigata, Japan, During an Influenza A (H3N2) Epidemic. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 21:728-730.

Panotopoulou, E., Tserekezoglu, A., Kouvousi, M., et al. (2007). Prevalence of human papillomavirus types 6, 11, 16, 18, 31, and 33 in a cohort of Greek Women. *J Med Virol*. 79:1898–1905.

Papadouka, V., Metroka, A. and Zucker, J. R. (2011). Using an immunization information system to facilitate a vaccine recall in New York City, 2007. *J Public Health Manag Pract*, 17(6):565-568.

Pareek, M. and Pattison, H. M. (2000). The two-dose measles, mumps, and rubella (MMR) immunisation schedule: factors affecting maternal intention to vaccinate. *Br J Gen Pract*, 50(461):969-971.

Parkin, D. M., Bray, F., Ferlay, J. and Pisani, P. (2002). Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2005;55:74–108.

Petrovic, M., Roberts, R. and Ramsay, M. (2001). Second dose of measles, mumps, and rubella vaccine: questionnaire survey of health professionals. *BMJ*, 322(7278):82-85.

Pliaka, V., Kyriakopoulou, Z. and Markoulatos, P. (2012). Risks associated with the use of live-attenuated vaccine poliovirus strains and the strategies for control and eradication of paralytic poliomyelitis. *Expert Rev Vaccines*, 11(5):609-628.

Posfay-Barbe, K. M., Heininger, U., Aebi, C., Desgrandchamps, D., Vaudaux, B. and Siegrist C. A. (2005). How do physicians immunize their own children? Differences among pediatricians and nonpediatricians. *Pediatrics*, 116(5):623-633.

Prasad, R., Marothiya, A., Mishra, O. P., and Srivastava, A. (2012). Encephalitis following purified chick embryo rabies vaccination. *Paediatr Int Child Health*, 32(4):242-243.

Quereshi, A. M., Hughes, N. J., Murphy, E. and Primrose, W. R. (2004). Factors influencing uptake of influenza vaccination among hospital-based health care workers. *Occup Med (Lond)*, 54(3):179-201.

Rachiotis, G., Mouchtouri, V. A., Kremastinou, J., Gourgoulisanis, K. and Hadjichristodoulou, C. Low acceptance of vaccination against the 2009 pandemic influenza A (H1N1) among health care workers in Greece. *Euro Surveill*, 2010;15(6).

Raftopoulos, V. (2008). Attitudes of nurses in Greece towards influenza vaccination. *Nursing standard*, 23(4):35-42.

Ramsay, M. E., Yarwood, J., Lewis, D., Campbell, H. and White, J. M. (2002). Parental confidence in measles, mumps and rubella vaccine: evidence from vaccine coverage and attitudinal surveys. *Br J Gen Pract*, 52(484):912-916.

Rashwan, H. H., Saat, N. Z. and Abd Manan, D. (2012). Knowledge, attitude and practice of Malaysian medical and pharmacy students towards human papillomavirus vaccination. *Asian Pac J Cancer Prev*, 13:2279–2283.

Robertson, C. A. (2013). The science of vaccination: establishing safety and efficacy. *S D Med*, Spec no: 38-45.

Rotily, M., Guagliardo, V., Fontaine, D., Garros, B., Mayer, C., Arrighi, J., et al. (2001). Evaluation of measles, mumps and rubella vaccine coverage in 3 year old children in twelve French counties. Time-trends and related factors. *Rev Epidemiol Sante Publique*, 49(4):331-341.

Sakou I. I., Tsitsika, A. K., Papaevangelou, V., Tzavela, E. C., Greydanus, D. E. and Tsolia, M. N. (2011). Vaccination coverage among adolescents and risk factors associated with incomplete immunization. *Eur J Pediatr*, 170:1419–1426.

Saxen, H. and Virtanen, M. (1999). Randomized, placebo-controlled double blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of healthcare workers. *Pediatr Infect Dis J*, 18:779-783.

Schmidt, K. and Ernst, E. (2002). Aspects of MMR. Survey shows that some homoeopaths and chiropractors advise against MMR. *BMJ*, 325(7364):597.

Shahrabani, S., Benzion, U. and Yom Din, G. (2009). Factors affecting nurses' decision to get the flu vaccine, *The European Journal of Health Economics*, 10(2):227-231.

Siddiqui, A., Usmani, R. I., Anwer, S. and Afsar, S. (2005). Guillain-Barre syndrome occurring after rabies vaccination. *J Pak Med Assoc*, 55(2):87-88.

Siedler, A., Rieck, T., Reuss, A., Walter, D., Poggensee, G., Poethko-Muller, C., Reiter, S. (2012). Estimating vaccination coverage in the absence

of immunisation registers – the german experience. *Euro Surveill*, 17(17):pii=20152.

Smith, A., McCann, R. and McKinlay, I. (2001). Second dose of MMR vaccine: health professionals' level of confidence in the vaccine and attitudes towards the second dose. *Commun Dis Public Health*, 4(4):273-277.

Smith, A., Yarwood, J. and Salisbury, D. M. (2007). Tracking mothers' attitudes to MMR immunisation 1996-2006. *Vaccine*, 25(20):3996-4002.

Smith, J. C., Appleton M. and MacDonald, N. E. (2013). Building confidence in vaccines. *Adv Exp Med Biol*, 764:81-98.

Sotiriadis, A., Dagklis, T., Siamanta, V., Chatzigeorgiou, K. and Agorastos, T. (2012). The LYSISTRATA Study Group. *Arch Gynecol Obstet*. 285:1719–1724.

Stanford E, Ladhani S, Slack M, Scott D, Fitzgerald-O'Connor A, Waight P, et al. (2012). Pneumococcal serotype-specific unresponsiveness in vaccinated child with cochlear implant [letter]. *Emerg Infect Dis*. 18(6):1024-6.

Stefanoff, P., Mamelund, S. E., Robinson, M., Netterlid, E., Tuells, J., Bergsaker, M. A. et al. (2010). Tracking parental attitudes on vaccination across European countries: The Vaccine Safety, Attitudes, Training and Communication Project (VACSATC). *Vaccine*, 28(35):5731-5737.

Stowe, J., Andrews, N., Wise, L. and Miller, E. (2009). Investigation of the temporal association of Guillain-Barri syndrome with influenza vaccine and influenza-like illness using the United Kingdom General Practice Research Database. *Am J Epidemiol*, 169:382–388.

Spence, M. R. and Dash, G. P. (1990). Hepatitis B: perceptions, knowledge and vaccine acceptance among registered nurses in high – risk occupations in a university hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 11(3):129-133.

Schwartz, J. L. and Caplan, A. L. (2011). Ethics of vaccination programs. *Curr Opin Virol*, 1(4):263-267.

Swartz, T. A., Saliou, P., Catznelson, E., Blondeau, C., Gill I., Peled, T., Havkin, O. and Fletcher, M. (2003). Immune response to a diphtheria and tetanus toxoid administration in a three-dose diphtheria tetanus whole-cell pertussis/enhanced inactivated poliovirus vaccination schedule: a 7-year follow up. *Eur J Epidemiol*, 18(8):827-33.

Swennen, B., Van Damme, P., Vellinga, A., Coppieters, Y. and Depoorter, A. M. (2001). Analysis of factors influencing vaccine uptake: perspectives from Belgium. *Vaccine*, 20(1):5-7.

Theeten, H., Hens, N., Vandermeulen, C., Depoorter, A. M., Roelants, M., Aerts, M. et al. (2007). Infant vaccination coverage in 2005 and predictive factors for complete or valid vaccination in Flanders, Belgium: an EPI-survey. *Vaccine*, 25(26):4940-4948.

Trier, H. (1991). Doctors' attitudes and MMR-vaccination. *Scand J Prim Health Care*, 9(1):29-33.

Trivalle, C., Okenge, E., Hamon, B., Taillandier, J. and Falissard, B. (2006). Factors that influence influenza vaccination among healthcare workers in a French geriatric hospital. *Infection control and hospital epidemiology*, 27(11):1278.

Tsakiroglou, M., Bakalis, M. and Valasoulis, G. (2011). Women's knowledge and utilization of gynecological cancer prevention services in the Northwest of Greece. *Eur J Gynaecol Oncol*, 32:178–181.

VENICE Working Group (2007). Report on first Survey of immunisation programs in Europe. Work Package 1- 2 Work Package 3 [Online]. VENICE Project. Available from: [http://venice.cineca.org/Report\\_II\\_WP3.pdf](http://venice.cineca.org/Report_II_WP3.pdf)

Venkataswamy, M. M., Goldberg, M. F., Baena, A., Chan, J., Jacobs, W. R. Jr and Porcelli, S. A. (2012). In vitro culture medium influences the vaccine efficacy of Mycobacterium bovis BCG. *Vaccine*, 30(6):1038-49.

Walker, R. I. (2005). Considerations for development of whole cell bacterial vaccines to prevent diarrheal diseases in children in developing countries. *Vaccine*, 23(26): 3369-3385.

Walker, D. and Rheingans, R. (2005). Cost-effectiveness of rotavirus vaccines. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 5(5):593-601.

WHO Europe (2002). Fifteenth meeting of the European Regional Commission for the Certification of Poliomyelitis Eradication. [Online] Copenhagen, 19-21 June 2002.

Available from:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/79374/E88105.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/79374/E88105.pdf)

Willis, B. C. and Wortley, P. (2007). 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):20-24.

World Health Organization (2009). Weekly epidemiological record (WER). 84:325–332. Available from: <http://www.who.int/wer/2009/wer8432.pdf>

World Health Organization (WHO) - Regional Committee for Europe (2010). Renewed commitment to measles and rubella elimination and prevention of congenital rubella syndrome in the WHO European Region by 2015. [Online] In: Regional Committee for Europe Sixtieth session. Moscow, 13–16 September 2010.

Available from:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/119546/RC60\\_edoc15.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/119546/RC60_edoc15.pdf)

Zhou, F., Santoli, J., Messonnier, M. L., Yusuf, H. R., Shefer, A., Chu, S. Y., Rodewald, L. and Harpaz, R. (2005). Economic evaluation of the 7-vaccine routine childhood immunization schedule in the United States, 2001. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159(12):1136-1144.

Zimet, G. D., Rosberger, Z., Fisher, W. A., Perez, S. and Stupiansky, N. W. Beliefs, behaviors and HPV vaccine: correcting the myths and the misinformation. *Prev Med*, 57:414–418.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ







ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
N A T I O N A L  
D O C U M E N T A T I O N  
C E N T R E

### ΤΜΗΜΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Πληροφορίες: Παναγιώτης Σχίζας, τηλ. 210 7273982

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ \_\_\_\_\_  
(συμπληρώνεται από το ΕΚΤ)

## ΑΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ του ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

Ref: \_\_\_\_\_  
(συμπληρώνεται από το ΕΚΤ)

ΚΩΔ ΑΒΕΚΤ: \_\_\_\_\_  
(συμπληρώνεται από το ΕΚΤ)

**Η αναγραφή όλων των πληροφοριών πρέπει να γίνει με δακτυλογραφημένα ή ΚΕΦΑΛΑΙΑ ευανάγνωστα γράμματα**

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΙΤΛΟΥ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

#### ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ (ΤΙΤ)

«ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΣΕ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ».

**ΓΛΩΣΣΑ ΤΙΤΛΟΥ (ΓΛΤ) Ελληνική (Gr).**

#### ΜΕΤΑΦΡΑΣΜΕΝΟΣ ΤΙΤΛΟΣ (ΜΕΤ)

“EPIDEMIOLOGICAL VACCINATION STUDIES IN HEALTH PROFESSIONALS AND PILOT APPLICATION DEVELOPMENT INTEGRATED SYSTEM PERIPHERAL FILE WITHIN VACCINATION POLICY ESTABLISHING A REGIONAL PUBLIC HEALTH”.

Εάν η γλώσσα τίτλου (1.2) είναι ελληνική, ο μεταφρασμένος τίτλος (1.3) μπορεί να είναι στην Αγγλική, Γαλλική, Γερμανική, Ιταλική κλπ. Εάν η γλώσσα τίτλου (1.2) **δεν** είναι ελληνική τότε ο μεταφρασμένος τίτλος (1.3) να είναι απαραίτητα στην Ελληνική γλώσσα

## ΓΛΩΣΣΑ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗΣ (ΓΛΜ) Αγγλική.

### ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ (ΦΥΠ)

#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΔΑΚΤΟΡΑ (ρόλος 070)

ΕΠΩΝΥΜΟ: ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ

ΟΝΟΜΑ: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ: ΙΩΑΝΝΗΣ

#### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ (ΦΥΠ ρόλος 295)

2.2.1	ΕΠΩΝΥΜΟ	2.2.2	ΟΝΟΜΑ
2.2.1.1	ΧΑΤΖΗΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ	2.2.2.1	ΧΡΗΣΤΟΣ
2.2.1.2	ΣΥΡΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ	2.2.2.2	ΓΕΩΡΓΙΟΣ
2.2.1.3	ΓΡΙΒΕΑ	2.2.2.3	ΙΩΑΝΝΑ
2.2.1.4	ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ	2.2.2.4	ΙΩΑΝΝΗΣ
2.2.1.5	ΔΑΠΟΝΤΕ	2.2.2.5	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
2.2.1.6	ΡΑΧΙΩΤΗΣ	2.2.2.6	ΓΕΩΡΓΙΟΣ
2.2.1.7	ΣΚΕΝΤΕΡΗΣ	2.2.2.7	ΝΙΚΟΛΑΟΣ
2.2.1.8		2.2.2.8	
2.2.1.9		2.2.2.9	
2.2.1.10		2.2.2.10	
2.2.1.11		2.2.2.11	

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΟΡΗΓΟΥΝΤΟΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ (ΣΥΟ)

ΚΩΔΙΚΟΣ \_\_\_\_\_

(συμπληρώνεται από το ΕΚΤ)

ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ  
ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΧΩΡΑ: \_\_\_\_\_

Συμπληρώστε τη χώρα που χορήγησε το διδακτορικό. (Συμπληρώνεται **μόνο** από όσους απέκτησαν το διδακτορικό σε ΑΕΙ του εξωτερικού).

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ (ΣΥΟ)

**ΚΩΔΙΚΟΣ** \_\_\_\_\_

(συμπληρώνεται από το ΕΚΤ)

**ΕΠΩΝΥΜΙΑ**

---

---

---

---

Να συμπληρωθεί, **μόνο** εφόσον η εκπόνηση της διατριβής έγινε σε κάποιο Ερευνητικό Ίδρυμα ή Εργαστήριο π.χ. ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ.

## ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΠΟΝΟΜΗΣ ΤΙΤΛΟΥ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΟΡΟΣ (ΗΜΑ)

**ΕΤΟΣ: 2014 ΜΗΝΑΣ: 02 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ**

Συμπληρώστε το έτος και το μήνα που απονεμήθηκε το διδακτορικό π.χ. Έτος: 1996  
Μήνας: 05

## Ημερομηνία αποδέσμευσης

**ΕΤΟΣ: 2015 \_\_\_\_\_ ΜΗΝΑΣ: 08 \_\_\_\_\_**

Βλέπε δήλωση Αποδέσμευσης της Διδακτορικής Διατριβής στην τελευταία σελίδα.

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΤΥΠΟΥ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

### ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΦΠΕ)

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΛΙΔΩΝ: 208**

Συμπληρώστε τον αριθμό των σελίδων της διατριβής

**ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ (ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ) ΝΑΙ  ΟΧΙ**

(π.χ. δισκέτες Η/Υ, χάρτες κ.λ.π.)

**Αριθμός δισκετών \_\_\_\_\_  
χαρτών \_\_\_\_\_**

**Αριθμός**

Συμπληρώστε αν η διατριβή συνοδεύεται από δισκέτες, χάρτες κ λ π.)

### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ (ΣΗΜ)

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ: 175**

Να γραφτεί το πλήθος των βιβλιογραφικών αναφορών που χρησιμοποιήσατε κατά την εκπόνηση της διατριβής π.χ. 142.

**ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ; ΝΑΙ  ΟΧΙ**

Να συμπληρωθεί αν υπάρχει ευρετήριο όρων, πινάκων, εικόνων, χαρτών κλπ

**ΤΟΜΟΙ: 1**

Από πόσους τόμους αποτελείται η διατριβή;

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΝΑΙ  ΟΧΙ**

Υπάρχει ελληνική μετάφραση της διατριβής; (Συμπληρώνεται **μόνο** από όσους έχουν αποκτήσει το διδακτορικό τους σε ΑΕΙ του εξωτερικού).

## ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ (στα Ελληνικά)

7.1.1 Εμβολιαστική κάλυψη

7.1.2 Πληροφοριακό αρχείο εμβολιασμών

7.1.3 Επαγγελματίες υγείας

7.1.4 HPV εμβολιασμός

7.1.5 HBV εμβολιασμός

7.1.6 Δημόσια Υγεία

7.1.7

---

7.1.8

---

### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ (ξενόγλωσσες)

7.2.1 Vaccination coverage

7.2.2 Vaccines Registry System

7.2.3 Healthcare professionals

7.2.4 HPV vaccination

7.2.5 HBV vaccination

7.2.6 Public Health

7.2.7

---

7.2.8

---

Με τον όρο ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ χαρακτηρίζονται λέξεις ή εκφράσεις περισσότερες της μιας λέξης, που προσδιορίζουν το θέμα.

Παράκληση, οι λέξεις κλειδιά στα Ελληνικά να γραφούν στην ονομαστική πτώση ενικού ή πληθυντικού, εφόσον αποδίδουν το νόημα.

Κάθε λέξη κλειδί ή έκφραση να μην υπερβαίνει τους 60 χαρακτήρες.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ (στα Ελληνικά)

**Σκοπός:** Σκοπός της έρευνας ήταν η οργάνωση επιδημιολογικών μελετών με σκοπό την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης σε φοιτητές επαγγελματιών υγείας πρόνοιας σχετικά με εμβόλια που συστήνονται ως υποχρεωτικός εμβολιασμός από το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Ο έτερος στόχος της έρευνας, ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος με σκοπό τη δημιουργία αρχείου καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης των βρεφών για τα εμβόλια που συστήνει το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού στην πρώιμη βρεφική ηλικία και με δυνατότητα επέκτασης μέχρι και την εφηβική ηλικία. Αφού μελετήσαμε την εμβολιαστική κάλυψη για τον HPV εμβόλιο το φοιτητικό έτος 2011-2012 και έχοντας την εμπειρία και τις δυσκολίες του ερωτηματολογίου, τον επόμενο χρόνο 2012-2013 σχεδιάστηκε μελέτη με σκοπό την καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης για την Ηπατίτιδα -B σε Σχολές Επαγγελματιών Υγείας. Αμφότερες οι μελέτες έγιναν με χρήση ερωτηματολογίων.

**Υλικό και μέθοδος:** Σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο ανώνυμο με καταγραφή βασικών δημογραφικών στοιχείων όπως σχολή φοίτησης, ηλικία, φύλο, πόλη φοίτησης. Υπήρχε ερώτημα για το αν είχε εμβολιασθεί ο φοιτητής/τρια για τον ιό της Ηπατίτιδας-B και του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων. Στην περίπτωση που ο φοιτητής/τρια απαντούσε ότι δεν είχε εμβολιασθεί του ζητήθηκε να απαντήσει το λόγο. Υπήρχε κλίμακα πέντε απαντήσεων που του δινόταν να επιλέξει. Επιπλέον στο ερωτηματολόγιο υπήρχε παράγραφος που ζητούσε από τους φοιτητές να μας δώσουν την πηγή πληροφόρησής τους για το εμβόλιο. Η συλλογή των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε κατά τα σπουδαστικά έτη 2011-2012 και 2012-2013. Έγινε η διανομή του ερωτηματολογίου πριν την έναρξη του μαθήματος ενώ παρευρίσκονταν στην διαδικασία συλλογής συνεργάτης του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας για τυχόν επεξηγήσεις. Η διαδικασία είχε εθελοντική μορφή ενώ υπήρξε και αριθμός φοιτητών που αρνήθηκε να συμμετάσχει στη διαδικασία. Ως πληθυσμός στόχος ορίστηκε οι φοιτητές τριών σχολών Ιατρικής, Νοσηλευτικής και Ιατρικών εργαστηρίων του τρίτου έτους σπουδών στις σχολές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Όλα τα δεδομένα που

συλλέχτηκαν εισήχθησαν σε μια ειδικά διαμορφωμένη βάση δεδομένων με τη χρήση του προγράμματος Epi info 2000.

**Αποτελέσματα:** Το (44,3%) των συμμετεχόντων στη μελέτη μας ανέφερε ότι είχε εμβολιασθεί με το εμβόλιο του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) με δύο ή τρεις δόσεις. Η πλειοψηφία των νεαρών σπουδαστριών (55,7%) κατέγραψε ότι δεν είχε εμβολιασθεί, ο κύριος λόγος για τον μη εμβολιασμό αναφέρθηκε ο φόβος για την ασφάλεια του εμβολίου (74,1%). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση επιβεβαιώθηκε η ανεξάρτητη αρνητική συσχέτιση μεταξύ των ΜΜΕ ως πηγής πληροφόρησης για την ασφάλεια των HPV εμβολίων και της πιθανότητας να εμβολιασθεί η φοιτήτρια έναντι της νόσου του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων (OR=0.70;95%CI: 0.52-0.95). Η εμβολιαστική κάλυψη που μετρήσαμε συνολικά στη δεύτερη ομάδα μελέτης ήταν 82% για την Ηπατίτιδα -B. Στην πολυπαραγοντική ανάλυση μεταξύ των εμβολιασμένων με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ αυτών που θεωρούν τους εμβολιασμούς σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας και ειδικά για την προστασία των επαγγελματιών υγείας και σε αυτούς που διαφωνούν (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35 ;p=0.001).

Επίσης, οι φοιτητές της Ιατρικής Σχολής είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμβολιασθούν με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B σε σχέση με τους συναδέλφους τους στην Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια (p<0.001;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση βρέθηκε ότι αυτοί που θεωρούν τους εμβολιασμούς σημαντικό εργαλείο Δημόσιας Υγείας και ειδικά για την προστασία των επαγγελματιών υγείας είχαν 1.69 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμβολιαστούν έναντι του HBV σε σχέση με αυτούς που διαφωνούν (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35; p=0.001;).

Επίσης, η πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξε ανεξάρτητη συσχέτιση της Σχολής φοίτησης και του HBV εμβολιασμού. Ειδικότερα, οι φοιτητές της Ιατρικής σχολής είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμβολιασθούν με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας-B σε σχέση με τους συναδέλφους τους στην Νοσηλευτική και Ιατρικά Εργαστήρια (p<0.001;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). Σχετικά με το αρχείο καταγραφής της εμβολιαστικής κάλυψης, δημιουργήθηκε διαδικτυακή πύλη για: 1) Την παροχή πληροφοριών και ενημέρωσης του κοινού σχετικά με τους εμβολιασμούς (δικαιούχους παροχών, εμβολιαστικά

κέντρα / παρόχους κλπ), 2) Την επικοινωνία μεταξύ των φορέων υλοποίησης της πρότασης και των φορέων δημόσιας υγείας, καθώς και των συμμετεχόντων στο αρχείο. Η διαδικτυακή αυτή πύλη αποτελεί το επίσημο δημόσιο μέσο προβολής webportal της πράξης για τους εμβολιασμούς παιδιών.

**Συμπεράσματα:** Η εμβολιαστική κάλυψη για την Ηπατίτιδα -B ήταν αρκετά ικανοποιητική 82%. Η μελέτη μας όμως διαπίστωσε ότι μεταξύ των φοιτητών σχολών επαγγελματιών υγείας υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους, σε σχέση με την εμβολιαστική κάλυψη και θα πρέπει να ενταθούν οι προσπάθειες των υγειονομικών αρχών για αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης των φοιτητών.

Το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης έναντι του HPV (44%) θεωρείται ικανοποιητικό σε σχέση με άλλες μελέτες στη χώρα μας. Στην έρευνά μας φάνηκε ότι τελικά τα ΜΜΕ επηρέασαν αρνητικά στην αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης για τα εμβόλια HPV. Τα παραπάνω δεδομένα υποδεικνύουν την ανάγκη στοχευόμενων παρεμβάσεων στους φοιτητές σχολών επαγγελματιών υγείας προκειμένου να αυξηθεί η HPV εμβολιαστική κάλυψη. Τέλος, η πιλοτική εφαρμογή του πληροφοριακού αρχείου καταγραφής εμβολιαστικής κάλυψης έδειξε ότι το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και κατ' επέκταση το Τμήμα Ιατρικής Λάρισας μπορεί να καινοτομήσει στη Δημόσια Υγεία με την ανάπτυξη και τον εμπλουτισμό νέων εργαλείων στο Πληροφοριακό Αρχείο Εμβολιασμών.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ (ξενόγλωσση)

**Aim:** The aim of the research was the organization of the epidemiological studies in order to record the immunization coverage in Health Care Professions students about vaccines recommended as compulsory vaccination by the National Immunization Program of the Ministry of Health and Social Solidarity of Greece. The other aim of the research was to create an integrated information system in order to create an infant immunization coverage log for the vaccines recommended by the National Immunization Program in infancy, expandable up to adolescence. After having studied the immunization coverage for HPV vaccine during the academic year 2011-2012,



while having the experience and facing the difficulties arisen by the questionnaire, the next academic year 2012-2013, a study was designed to record the immunization coverage for Hepatitis-B in Health Professions Schools. Both studies were performed using questionnaires.

**Material and method:** An anonymous questionnaire was designed to record basic demographic data such as School and city of studies, age and gender. There was a question about whether the student had been vaccinated against Hepatitis-B and HPV virus. In case the student replied that he/she had not been vaccinated, he/she was asked to express the reason. There were five multiple choice questions given to choose. There was also a paragraph in the questionnaire asking students to give the source of information about the vaccine. The collection of the questionnaires was performed during the academic years 2011-2012 and 2012-2013. The distribution of the questionnaire was done before the beginning of the course while a fellow of the Hygiene and Epidemiology laboratory was observing the process for any explanations. The whole procedure was voluntary while there was a number of students who refused to participate. The target population was the 3rd year students of three Schools of Medicine, Nursing and Medical Laboratories. All the data collected were entered in a special formatted database using the program "Epi info 2000".

**Results:** 44,3% of the participants in our study mentioned that they had been vaccinated against HPV with two or three doses. The majority of young female students (55,7%) had not been vaccinated and the main reason was the fear for the safety of the vaccine (74,1%). In the multivariate analysis, the independent negative correlation between mass media as source of information about the safety of HPV vaccines and the likelihood of a student's vaccination against HPV was confirmed (OR=0.70;95%C.I.=0.52-0.95). The immunization coverage measured overall in the second study group was 82% for Hepatitis-B. In the multivariate analysis between the vaccinated against Hepatitis-B, there was a statistically significant difference between those who consider vaccinations as an important tool of Public Health and especially for the protection of health professionals and those who disagree (OR=1,69,

95%CI:1,22-2,35 ;p=0.001).

Furthermore, medical students were more likely to be vaccinated against Hepatitis-B compared with their colleagues in Nursing and Medical Laboratories ( $p<0.001$ ;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). In the multivariate analysis, it was reported that those who consider vaccinations as an important tool of Public Health and especially for the protection of health professionals were 1.69 times more likely to be vaccinated against HBV compared with those who disagree (OR=1,69, 95%CI:1,22-2,35;p=0.001;)

Moreover, the multivariate analysis showed an independent correlation between the School of studies and HBV vaccination. Specifically, medical students were more likely to be vaccinated against Hepatitis-B compared with their colleagues in Nursing and Medical Laboratories ( $p<0.001$ ;OR=3,38,95%CI:1,67-6,82). Regarding the immunization coverage log, a portal was created to: 1) provide information and public information on vaccinations (beneficiaries, vaccination clinics/ providers etc), 2) promote communication between promoters and public health agencies, as well as participants in the log. This webportal is the official public means of display of the action for children's vaccination.

**Conclusion:** The immunization coverage for Hepatitis-B was quite satisfactory (82%). However, in our study it was found that among Health Care Professions students, there are differences between them in relation to immunization coverage and thus, health authorities' efforts must be intensified in order to increase the immunization coverage of students.

The rate of immunization coverage against HPV (44%) is considered satisfactory compared with other studies in our country. In our research, it eventually seems that the mass media negatively influenced the increase of immunization coverage for HPV vaccines. These data suggest the need for targeted interventions in health professions students in order to increase HPV immunization coverage. Finally, the pilot implementation of the information log to record the immunization coverage showed that the University of Thessaly and especially the Faculty of Medicine in Larissa, Greece can innovate in

## ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΦΩΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

Ο ΣΚΟΠΟΣ της δημιουργίας του Εθνικού Αρχείου Διδακτορικών Διατριβών είναι η **απρόσκοπτη ροή της πληροφόρησης** στην επιστημονική και ερευνητική κοινότητα της χώρας.

Παράλληλα η δεοντολογία επιβάλλει την **προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων** των διδακτόρων στο έργο τους.

Μέχρι την νομοθετική κάλυψη του ζητήματος, το ΕΚΤ έχει ορίσει τα εξής:

- **Για Διατριβές που εκπονήθηκαν σε ελληνικά Α.Ε.Ι.**

Ο διδάκτορας δηλώνει στο απογραφικό δελτίο, ημερομηνία αποδέσμευσης της διδακτορικής διατριβής του. Η ημερομηνία αυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία (3) χρόνια από την ημερομηνία χορήγησης της διδακτορικής διατριβής. Μετά την αποδέσμευση επιτρέπεται η αναπαραγωγή και διάθεση σε κάθε ενδιαφερόμενο ενός μόνο μέρους της διατριβής. Δεν επιτρέπεται η πλήρης αναπαραγωγή του διδακτορικού.

- **Για Διατριβές που εκπονήθηκαν σε ξένα Α.Ε.Ι.**

Ο διδάκτορας ορίζει στο απογραφικό δελτίο, ημερομηνία αποδέσμευσης της διδακτορικής διατριβής του. Η ημερομηνία αυτή δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την ημερομηνία αποδέσμευσης που ισχύει στο Πανεπιστήμιο που εκπονήθηκε - και σε καμία περίπτωση - μεγαλύτερη από τρία (3) χρόνια. Μετά την αποδέσμευση επιτρέπεται η αναπαραγωγή και διάθεση σε κάθε ενδιαφερόμενο ενός μόνο μέρους της διατριβής. Δεν επιτρέπεται η πλήρης αναπαραγωγή του διδακτορικού.

## ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Σήμερα στις \_\_/\_\_/\_\_\_\_ παρέδωσα στο ΕΚΤ το παρόν απογραφικό δελτίο και ένα αντίτυπο του διδακτορικού μου για το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών. Με την παρούσα δήλωση:

- 1. Επιτρέπω στο ΕΚΤ να διαθέτει αντίγραφα της διδακτορικής διατριβής σε κάθε ενδιαφερόμενο από την ημέρα παραλαβής της διατριβής από το ΕΚΤ.\*
- 2. Επιτρέπω στο ΕΚΤ να διαθέτει αντίγραφα της διδακτορικής διατριβής σε κάθε ενδιαφερόμενο, **18** μήνες μετά από την ημερομηνία χορήγησης της διδακτορικής διατριβής.

\* Εάν κανένα από τα τετραγωνίδια στις θέσεις 1, 2, 3 ή 4 δεν συμπληρωθεί, ισχύει το  
1

3. Επιτρέπω στο ΕΚΤ να διαθέτει αντίγραφα της διδακτορικής Διατριβής σε κάθε ενδιαφερόμενο μετά από τρία (3) χρόνια από την ημερομηνία χορήγησης του διδακτορικού.
4. Επιθυμώ κάθε ενδιαφερόμενος για τη διδακτορική διατριβή μου, να παραπέμπεται από το ΕΚΤ στην:

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**

Οδός:

\_\_\_\_\_ αριθμός: \_\_\_\_\_

Τ.Κ. \_\_\_\_\_

Πόλη: \_\_\_\_\_

τηλ. \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Ο διδάκτορας

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ι. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗΣ