



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΜΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Εμβολιαστική κάλυψη των Επαγγελματιών Υγείας στα Τμήματα Επειγόντων
Περιστατικών των Νοσοκομείων της Κρήτης»**

Στυλιανός Καστρινάκης
Γενικός Ιατρός

Ηράκλειο, 7 Φεβρουάριου 2018

Επιβλέποντες

1. Χρυσούλα Περδικογιάννη, Λέκτορας Παιδιατρικής Πανεπιστήμιου Κρήτης, Επιβλέπουσα
2. Παναγιώτης Αγγουριδάκης, Επίκουρος Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής Πανεπιστήμιου Κρήτης, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής
3. Διαμαντής Κοφτερίδης Αναπληρωτής Καθηγητής Γενικής Παθολογίας-Λοιμωξιολογίας, Ιατρικής Σχολής Πανεπιστήμιου Κρήτης, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Η παρούσα έρευνα με τίτλο «Εμβολιαστική κάλυψη των Επαγγελματιών Υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων της Κρήτης» εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εμβόλια και Πρόληψη Λοιμώξεων σε Παιδιά και Εφήβους». Αποτελεί μια σύζευξη θεωρητικής αναζήτησης και ερευνητικής μελέτης γύρω από την πολιτική εμβολιασμού Επαγγελματιών Υγείας. Ειδικότερα οι Επαγγελματίες Υγείας, οι οποίοι εργάζονται σε ένα περιβάλλον υψηλού κινδύνου, όπως τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών, επιβάλλεται να εμβολιάζονται για συγκεκριμένες νόσους. Ως εργαλείο συλλογής πληροφοριών χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο δόθηκε προς συμπλήρωση στους Επαγγελματίες Υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των οκτώ νοσοκομείων της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης. Έπειτα τα ερωτηματολόγια επεξεργάστηκαν και μετατράπηκαν σε στατιστικά δεδομένα ικανά να δώσουν ασφαλή συμπεράσματα, τα οποία και παρατίθενται στην παρούσα ανάλυση.

Με την ολοκλήρωση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας θα ήθελα να απευθύνω τις πιο θερμές ευχαριστίες στην επιβλέπουσα Λέκτορα Παιδιατρικής της Ιατρικής Σχολής Κρήτης κα. Χρυσούλα Περδικογιάννη, της οποίας οι συμβουλές και υποδείξεις ήταν ιδιαίτερα πολύτιμες και σημαντικές για την πραγματοποίηση και ολοκλήρωση της εργασίας αυτής.

Ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον Αναπληρωτή Καθηγητή Παθολογίας της Ιατρικής Σχολής Κρήτης κ. Διαμαντή Κοφτερίδη, μέλος της τριμελούς επιτροπής στην εργασία μου.

Ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον Επίκουρο Καθηγητή Επείγουσας Ιατρικής της Ιατρικής Σχολής Κρήτης κ. Παναγιώτη Αγγουριδάκη, μέλος της τριμελούς επιτροπής στην εργασία μου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Παιδιατρικής κ. Εμμανουήλ Γαλανάκη, ο οποίος ως Διευθυντής Σπουδών και ως καθηγητής μου κατά την διάρκεια της φοίτησής μου στο μεταπτυχιακό αυτό πρόγραμμα, μου μετέδωσε πολύτιμες γνώσεις για τα εμβόλια και την πρόληψη των λοιμώξεων στα παιδιά και εφήβους.

Ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω σε όλους τους καθηγητές μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα για την διδασκαλία τους και τις πολύτιμες γνώσεις τους πάνω σε θέματα εμβολίων και λοιμώξεων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Περίληψη	4
Abstract	6
Συντομογραφίες	7
1. Εισαγωγή / Γενικό μέρος	9
1.1. Γρίπη	9
1.1.1 Ορισμός / Αιτιολογία	10
1.1.2 Επιδημιολογία	10
1.1.3 Μετάδοση / Κλινικές εκδηλώσεις	11
1.1.4 Επιπλοκές	11
1.1.4.α Πνευμονία	11
1.1.4.β Πρωτογενής πνευμονία	11
1.1.4.γ Δευτερογενής πνευμονία	11
1.1.4.δ Μη πνευμονικές επιπλοκές	11
1.1.5. Παράγοντες που σχετίζονται με αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα από τη γρίπη:	11
1.1.5.α. Ηλικία	11
1.1.5.β. Εγκυμοσύνη	12
1.1.5.γ Ανοσοκατεσταλμένα άτομα	12
1.1.5.δ Ιατρική νοσηρότητα	12
1.2 Ηπατίτιδα Α	12
1.2.1 Εισαγωγή	12
1.2.2 Αιτιολογία	12
1.2.3 Μετάδοση / Κλινική εικόνα	12
1.2.4 Επιπλοκές	13
1.2.5 Ανοσοποίηση	13
1.2.5.α Ενεργή ανοσοποίηση	13
1.2.5β Παθητική ανοσοποίηση	13

1.3	Κοκκύτης	14
	1.3.1 Εισαγωγή	14
	1.3.2 Παθογένεια	14
	1.3.3 Επιδημιολογία	14
	1.3.4 Μετάδοση	14
	1.3.5 Κλινική εικόνα	14
	1.3.6 Επιπλοκές	15
1.4	Ηπατίτιδα Β	15
	14.1 Εισαγωγή	15
	1.4.2 Επιδημιολογία	15
	1.4.3 Μετάδοση	16
	1.4.4 Επιπλοκές	16
	1.4.5 Πρόληψη	16
	1.4.5.α Παθητική ανοσοποίηση	16
	1.4.5.β Ενεργητική ανοσοποίηση με εμβόλιο	16
2.	Μεθοδολογία / πληθυσμός και μέθοδοι	17
	2.1.Στατιστική ανάλυση	18
3.	Αποτελέσματα	18
	3.1.Δημογραφικά στοιχεία	19
	3.2.Συνήθειες σε θέματα υγείας	19
	3.3.Γνώσεις σχετικά με τα εμβόλια	19
	3.4 Γνώσης για ύπαρξη ομάδας λοιμώξεων	19
	3.5 Εμβολιαστική κάλυψη των Επαγγελματιών Υγείας σχετικά με το εμβόλιο της γρίπης	20
	3.6 Εμβολιαστική κάλυψη των Επαγγελματιών Υγείας σχετικά με το εμβόλιο της ηπατίτιδας Α, ηπατίτιδας Β και του κοκκύτη	20

3.7.	Αντιληψη Επαγγελματιών Υγείας σχετικά με την εμβολιαστική κάλυψη	21
4	Συζήτηση	21
4.1	Περιορισμοί μελέτης	25
4.2	Προοπτικές στο ερευνητικό αυτό πεδίο	25
4.3	Σημαντικότερα ευρήματα - Συμπεράσματα	25
5.	Εγκρίσεις μελέτης, συμβολή ερευνητών/ιδρυμάτων	27
6.	Βιβλιογραφία	28
7.	Πίνακες	33

Περίληψη

Τίτλος εργασίας: «Εμβολιαστική κάλυψη των Επαγγελματιών Υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων της Κρήτης»

Του: Στυλινού Καστρινάκη – Γενικής Ιατρικής

Επιβλέποντες: Χ. Περδικογιάννη, Π. Αγγουριδάκης, Δ. Κοφτερίδης.

Ημερομηνία: Φεβρουάριος 2018

Εισαγωγή: Η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ανοσοποίησης των επαγγελματιών υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών συντελεί σημαντικά στη μείωση της επίπτωσης λοιμωδών νοσημάτων μεταξύ των ιδίων και των ασθενών.

Ο σκοπός: της μελέτης ήταν η καταγραφή των ποσοστών ανοσοποίησης, η γνώση και η άποψη των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τα εμβόλια.

Αποτελέσματα: Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν 469 επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και ήταν 251 ιατροί, 140 νοσηλευτές και 70 παραϊατρικό προσωπικό από τα οκτώ νοσοκομεία της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης.

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη συμπλήρωση ειδικού διαμορφωμένου ανώνυμου ερωτηματολογίου. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογιστικού φύλου EXCEL 2010 της εταιρείας Microsoft. Σχετικά με τις γνώσεις για τα εμβόλια οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών απάντησαν στις ορθές επιλογές για τον εμβολιασμό της γρίπης (1 δόση) σε ποσοστό 77,9%, για την ηπατίτιδα Α (2 δόσεις) σε ποσοστό 76,3%, για την ηπατίτιδα Β (3 δόσεις) σε ποσοστό 63,7% και για τον κοκκύτη (3 δόσεις) σε ποσοστό 33,0%. Στην απάντηση «δεν ξέρω» υπήρξαν υψηλά ποσοστά για τον κοκκύτη σε ποσοστό 39,9% και για την ηπατίτιδα Α ποσοστό 21,9%.

Στο θέμα της γνώσης για το εάν υπάρχει μονάδα λοιμώξεων ανά νοσοκομείο, το προσωπικό των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου απάντησε θετικά σε ποσοστό 94,1% και του Βενιζελείου Νοσοκομείου Ηρακλείου σε ποσοστό 90,5% αντίστοιχα. Αντίθετα το προσωπικό του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων, όπως και το Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Ιεράπετρας απάντησαν με μικρότερα ποσοστά 59,8% και 47,8% αντίστοιχα.

Η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών για το εμβόλιο της γρίπης παρουσίασε αύξηση για το 2016 – 2017 σε

ποσοστό 38,5% σε σχέση με το 2015 – 2016 που κυμάνθηκε σε ποσοστό 30,0%. Οι πιο συχνοί λόγοι για τους οποίους δεν εμβολιάστηκαν με το εμβόλιο οι επαγγελματίες υγείας για την γρίπη είναι για το ιατρικό προσωπικό «δεν πρόλαβα/ το ξέχασα» σε ποσοστό 53,0%, για τους νοσηλευτές «μη αποτελεσματικό/ μη ασφαλές» σε ποσοστό 17,9% και για το παραϊατρικό προσωπικό «μη ασφαλές» σε ποσοστό 20,0%.

Ως προς τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας για την ηπατίτιδα Β και την ηπατίτιδα Α (αριθμός δόσεων εμβολίου) και το εάν οι ερωτώμενοι έχουν κάνει σωστά τον εμβολιασμό τους (αριθμός δόσεων), παρατηρηθήκαν χαμηλές τιμές συμφωνίας για την ηπατίτιδα Β και για την ηπατίτιδα Α. Από τα 348 άτομα που έδωσαν σωστή απάντηση για τον αριθμό των δόσεων της ηπατίτιδας Β, οι 220 έκαναν σωστά το εμβόλιο, ποσοστό 63,2%, ενώ μόνο 7 άτομα από τους σωστά εμβολιασμένους δεν είχαν σωστή γνώση για τον αριθμό των δόσεων σε ποσοστό 3,1%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για την ηπατίτιδα Α έδειξαν ότι από τα 294 άτομα που γνώριζαν πόσες δόσεις ήταν το εμβόλιο της ηπατίτιδας Α μόνο 102 το έκαναν σωστά σε ποσοστό 34,7%, ενώ μόνο 9 άτομα από τους σωστά εμβολιασμένους δεν είχαν σωστή γνώση για τον αριθμό των δόσεων σε ποσοστό 8,1%.

Ο πιο συχνός λόγος που ανέφεραν οι επαγγελματίες υγείας ότι δεν εμβολιαστήκαν με το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β και της ηπατίτιδας Α ήταν «δεν πρόλαβα/ το ξέχασα» σε ποσοστό 74,2% για την ηπατίτιδα Β και 74,6% για την ηπατίτιδα Α.

Υπήρξε σημαντική διάφορα κατανομής ως προς τον έλεγχο αντισωμάτων για την ηπατίτιδα Β και την ηπατίτιδα Α ανάμεσα στα νοσοκομεία. Στατιστικά η διάφορα αυτή ήταν σημαντική διότι για την ηπατίτιδα Β κυμάνθηκε από 40,2% στο ΓΝ Χανίων έως 79,1 % στο ΓΝ – ΚΥ Σητείας. Αντίθετα για την ηπατίτιδα Α κυμάνθηκε από 22,6% στο ΠαΓΝΗ έως 61,3 στο ΓΝ – ΚΥ Ιεράπετρας.

Για την ανοσοποίηση του κοκκύτη οι επαγγελματίες υγείας παρουσιάζουν πολύ χαμηλό ποσοστό εμβολιασμού (10,3%). Σε ποσοστό 84,2% οι επαγγελματίες υγείας υποστήριξαν ότι «δεν πρόλαβαν/ το ξέχασαν» να πραγματοποιήσουν τον εμβολιασμό κατά του κοκκύτη.

Σε ότι αφορά την αντίληψη των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών σχετικά με την κατάσταση στο ζήτημα των εμβολιασμών ένα σημαντικό ποσοστό (44,2%) θεωρεί αρκετά καλή την κατάσταση της ανοσοποίησης, με ένα ποσοστό 4,3% να τη θεωρεί εξαιρετική.

Συμπέρασμα: που προκύπτει από τα αποτελέσματα της μελέτης είναι ότι οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών έχουν

χαμηλό ποσοστό ανοσοποίησης ως προς τη γρίπη, την ηπατίτιδα Α και τον κοκκύτη, αλλά ικανοποιητική για την ηπατίτιδα Β.

Εάν η ενημέρωση και επαγρύπνηση συνεχιστεί αναμένεται η ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας να βελτιωθεί σημαντικά.

ABSTRACT

Introduction: Once a complete immunization program for the health professionals of the emergency department is put in effect we will see a significant decrease in the amount of incidences of infectious diseases among themselves and patients.

The recommendations of the Advisory Committee (ACIP) and HCDCP on the vaccination of health professionals should be taken into account when developing and implementing a vaccination protocol in Emergency Departments.

Purpose: of the study was to record immunization rates and to inform health professional about vaccines while getting their feedback at the same time.

Results: The study population consisted of 469 health professionals working in the Emergency Departments from eight hospitals of the island of Crete. From the 469 of health professionals: 251 doctors were doctors, 140 were nurses and 70 were paramedic staff.

Data collection was performed by completing a specially built anonymous questionnaire. The statistical analysis of the data was done using Microsoft's EXCEL program.

Concerning the knowledge about vaccines, health professionals working in Emergency Departments responded to the right options for influenza vaccination (1 dose) at 77.9%, for hepatitis A (2 doses) at 76.3%, for hepatitis B (3 doses) of 63.7% and for pertussis (3 doses) at 33.0%. In the answer "do not know" there were high rates for pertussis at 39.9% and for hepatitis A 21.9%.

To the question of whether they were informed of the existence of the Infectious Disease Control Unit per hospital, the staff of the Emergency Departments of the University Hospital of Heraklion responded positively to 94.1% and the staff of Venizelion Hospital of Heraklion to 90.5% respectively. On the contrary, the staff of the General Hospital of Chania, as well as the General Hospital - Ierapetra Health Center responded with a smaller percentage of 59.8% and 47.8%, respectively.

Vaccination coverage of health professionals in the Emergency Departments for the influenza vaccine increased to 38.5% for 2016-2017 compared to 30% in 2015-2016. (8.5% increase). The most common reasons why doctors were not vaccinated are that they forgot at 53.0%. For nurses 17.9% stated that it is "ineffective and unsafe" and the paramedical staff also claimed it is "unsafe" at 20.0%.

A low rate of awareness was noted concerning how well health professionals are informed and have performed the right amount of vaccine doses for hepatitis B and

hepatitis A. Out of 348 people who gave the right answer for the amount of doses of hepatitis B, only 220(63.2%) were vaccinated properly and only 7 people of the correctly vaccinated were not properly informed of the right amount of doses of the vaccine which is only 3,1%.

The corresponding rates for hepatitis A showed that out of the 294 people who knew the right amount of doses for the hepatitis A vaccine , only 102 were vaccinated correctly (34.7%), whereas only 9 people of the correctly vaccinated did not have proper knowledge of the number of the doses at 8.1%.

The most common reason given by health professionals to why they are not vaccinated with the hepatitis B and the hepatitis A vaccine was 74,2% for hepatitis B and 74,6% for hepatitis A that they did not have the time or they forgot.

There was a significant distribution gap in antibody control for hepatitis B and hepatitis A between hospitals. Statistically, this was important because hepatitis B ranged from 40.2% in Chania to 79.1% in Sitia. In contradiction to hepatitis A, that ranged from 22.6% to PaGNH to 61.3 in the GH - KY of Ierapetra.

For the immunization of pertussis, health professionals have a very low vaccination rate (10.3%).

An impressive 84.2% of health professionals claimed that they "did not have the time or they forgot" to carry out vaccination against pertussis.

Concerning the perception of health professionals working in Emergency Departments about the vaccine situation, a significant percentage (44.2%) considers the immunization status satisfactory, with 4.3% believing it to be excellent.

Conclusion drawn from the study's results is that health professionals working in Emergency Departments have a low immunization rate for influenza, hepatitis A and pertussis but a satisfactory rate for hepatitis B.

If health professionals remain alert and stay informed and updated their situation is expected to improve significantly.

Συντομογραφίες

Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας - Π.Ο.Υ.

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων – ΚΕΕΛΠΝΟ

7^η Υγειονομική Περιφέρεια - 7^η ΥΠΕ

Επαγγελματίες Υγείας - HCWs

Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών – Τ.Ε.Π.

Advisory Committee on Immunization Practices – ACIP

Ηπατίτιδα Β – HBV

Αντισώματα ηπατίτιδας Β – anti – HBV

Αυστραλιανό αντιγόνο – HbsAg

Υπεράνοσης γ-σφαιρίνης - HBIG

Ηπατίτιδα Α – HAV

Αντισώματα ηπατίτιδας Α – anti – HAV

Αιμοσυγκολλητίνη - H

Νευραμινιδάση – N

Human Immunodeficiency Virus – HIV

Ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα – HCC

Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου – ΠαΓΝΗ

Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου - ΒΝΗ

1.Εισαγωγή /Γενικό Μέρος

Εισαγωγή

Η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος εμβολιασμού για τους επαγγελματίες υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) συντελεί σημαντικά στη μείωση της επίπτωσης και μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων. Εξαιτίας της επαφής τους με ασθενείς ή μολυσματικά υλικά ασθενών, οι επαγγελματίες υγείας βρίσκονται σε κίνδυνο έκθεσης και πιθανής μετάδοσης νόσων που μπορούν να προληφθούν με τον εμβολιασμό. Για αυτό το λόγο, η διατήρηση της ανοσίας αποτελεί σημαντικό μέρος των προγραμμάτων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων για τους επαγγελματίες υγείας. [1] Η ανοσοποίηση προφυλάσσει τους επαγγελματίες υγείας αλλά και παρέχει προστασία στους ασθενείς από μόλυνση μέσω της επαφής τους με επαγγελματίες υγείας που πάσχουν από κάποια λοίμωξη.

Τα προγράμματα ανοσοποίησης θα μπορούσαν ουσιαστικά να μειώσουν και τον αριθμό των επίνοσων επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και το συνοδευτικό κίνδυνο μετάδοσης των ασθενειών που μπορούν να προληφθούν μέσω του εμβολιασμού σε άλλους εργαζόμενους και ασθενείς.

Οι πολιτικές και οι μονάδες λοιμώξεων των νοσοκομείων θα πρέπει να ενθαρρύνουν την εφαρμογή μιας ουσιαστικής πολιτικής ανοσοποίησης για όλους τους επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών.

Η American Hospital Association έχει επικυρώσει τη λειτουργία προγραμμάτων ανοσοποίησης για το προσωπικό των Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και τους ασθενείς. [2] Οι συστάσεις ανοσοποίησης της Συμβουλευτικής Επιτροπής σε θέματα εμβολιασμού (Advisory Committee on Immunization Practices – ACIP)[3] για τους επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη αυτής της πολιτικής.

1.1 Γρίπη

1.1.1 Ορισμός - Αιτιολογία

Η γρίπη είναι μια οξεία ιογενής λοίμωξη της αναπνευστικής οδού, η οποία μεταδίδεται εύκολα και γρήγορα από άτομο σε άτομο. [4]

Οι ιοί της γρίπης ανήκουν στην οικογένεια των ιών που ονομάζονται "orthomyxoviridae", οι οποίοι είναι ιοί τύπου RNA με ποικίλα αντιγονικά

χαρακτηριστικά. Οι ιοί χωρίζονται σε τέσσερις τύπους: Α, Β, Γ και Δ. Επιδημίες και κρούσματα γρίπης προκαλούνται από τους τύπους Α και Β, με τον τύπο Γ να είναι γενικά υπεύθυνος για τη σποραδική με ήπια συμπτωματολογία του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. [5]

Οι ιοί έχουν σφαιρικά ή νηματοειδή σχήματα, με ένα φάκελο που περιέχει γλυκοπρωτεΐνες και ένα μονοκλωνικό γονίδιο RNA. Οι πιο σημαντικές γλυκοπρωτεΐνες βρίσκονται πάνω από το εξωτερικό στρώμα του ιού της γρίπης και είναι η αιμοσυγκολλητίνη (Η ή ΗΑ) και η νευραμινιδάση (Ν ή ΝΑ). Και οι δυο παίζουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεια του ιού της γρίπης. [6]

Για τον ιό της γρίπης τύπου Α, τουλάχιστον 16 μεταβλητές αιμοσυγκολλητίνης (Η1 έως Η16) και 9 διαφορετικές νευραμινιδάσεις (Ν1 έως Ν9) έχουν αναγνωριστεί μέχρι σήμερα. Με τη βοήθεια αυτών των διαφορετικών αντιγόνων της γρίπης, ο ιός τύπου Α υποδιαιρείται περαιτέρω σε υπότυπους (π.χ. Η1Ν1, Η3Ν2). [7]

Ο ιός της γρίπης τύπου Β έχει παρόμοια δομή με τον ιό της γρίπης τύπου Α. Λόγω των σταθερών αντιγονικών χαρακτήρων των ΗΑ και ΝΑ, δεν υπάρχουν υπότυποι αυτού του ιού. Έχουν αναφερθεί μικρές αντιγονικές μεταβλητές από το 1970. [8]

1.1.2 Επιδημιολογία

Η γρίπη εμφανίζεται με διαφορετική ένταση και έκταση κάθε χρόνο. Το επιδημιολογικό πρότυπο της γρίπης παρουσιάζει διαφορετικούς παράγοντες, όπως ο μεταβαλλόμενος χαρακτήρας στις αντιγονικές ιδιότητες του ιού, η μεταδοτικότητα και η δύναμη – ευαισθησία του ιού στον πληθυσμό. [9]

Ειδικότερα ο ιός της γρίπης Α έχει μια συγκεκριμένη δυνατότητα να υποβληθεί περιοδικά σε αλλαγές στα αντιγονικά του χαρακτηριστικά (στις γλυκοπρωτεΐνες, την αιμοσυγκολλητίνη και τη νευραμινιδάση). Οι σημαντικές αλλαγές που αφορούν τις πρωτεΐνες ονομάζονται “αντιγονικές μετατοπίσεις” και οι μικρές αλλαγές ονομάζονται “αντιγονικές παραμορφώσεις”. Οι αντιγονικές μετατοπίσεις είναι αυτές που συνδέονται με τις επιδημίες και τις πανδημίες της γρίπης τύπου Α, ενώ οι αντιγονικές παραμορφώσεις είναι υπεύθυνες για τα τοπικά κρούσματα σε διαφορετικά σημεία κάποιας χώρας. Οι αντιγονικές μετατοπίσεις προκύπτουν από μεταλλάξεις στο γονίδιο RNA και αφορούν τα τμήματα που είναι υπεύθυνα για την αιμοσυγκολλητίνη ή νευραμινιδάση. [10]

Η γρίπη συνήθως έχει τα υψηλότερα ποσοστά μετάδοσης μεταξύ των νέων και τα υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας μεταξύ των ηλικιωμένων, ανοσοκατασταλαμένων και βρεφών ηλικίας κάτω των έξι μηνών. Στις κατηγορίες αυτές των ασθενών η

θνησιμότητα είναι σε υψηλά επίπεδα, διότι αυτές οι κατηγορίες ασθενών είναι που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, όπως καρδιαγγειακές παθήσεις, σακχαρώδη διαβήτη, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια κ.τ.λ. [11]

Μια άλλη κατηγορία υψηλού κινδύνου με υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα είναι οι έγκυες γυναίκες. Το πιο επικίνδυνο τρίμηνο της κύησης για την μητέρα και το έμβρυο είναι το δεύτερο και το τρίτο τρίμηνο της κύησης. [12]

1.1.3 Μετάδοση - Κλινικές εκδηλώσεις

Η γρίπη μεταδίδεται από άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό της γρίπης, τα οποία μεταδίδουν τον ιό με το φτέρνισμα και το βήχα. Η μετάδοση γίνεται μέσω μεγάλων σωματιδίων – σταγονιδίων (>5μ). [13]

Επιπλέον, η επαφή με επιφάνειες που περιέχουν σταγονίδια είναι μια άλλη πιθανή πηγή μετάδοσης της γρίπης. Η μετάδοση του ιού ξεκινά από εικοσιτέσσερις έως σαράντα οκτώ ώρες πριν από την εμφάνιση της νόσου, ενώ η μετάδοση σταματά μετά από έξι έως επτά ημέρες από την έναρξη της. [14]

Τα συμπτώματα εμφανίζονται ξαφνικά μετά από μια περίοδο επώασης μίας έως δύο ημερών και χαρακτηρίζονται από εμπύρετο, μυαλγίες, κεφαλαλγία, κακουχία, ξηρό βήχα, πονόλαιμο και ρινική συμφόρηση. Επίσης μπορεί να εμφανιστούν γαστρεντερικά συμπτώματα, όπως ναυτία, έμετος και διάρροια. Οφθαλμολογικά συμπτώματα μπορεί να υπάρξουν, όπως φωτοφοβία, επιπεφυκίτιδα, δακρύρροια και πόνος κατά την κίνηση των ματιών. [15]

Ο πυρετός είναι το πιο σημαντικό σύμπτωμα στη γρίπη και οι θερμοκρασίες μπορούν να φτάσουν έως και τους 41° C. Περίπου το 25% των περιπτώσεων μπορούν να έχουν ευρήματα στην ακρόαση των πνευμόνων. Τα συμπτώματα συνήθως διαρκούν από τρεις έως οκτώ ημέρες. [16]

Η συμπτωματολογία της κλινικής εικόνας στα παιδιά διαφέρει σε σχέση με τους ενήλικες. Τα παιδιά παρουσιάζουν υψηλότερο πυρετό από ότι οι ενήλικες και τα βρέφη μπορούν να παρουσιάσουν υψηλό πυρετό ή επιληπτικές κρίσεις. Επίσης εμφανίζουν βρογχιολίτιδα και συχνότερα γαστρεντερικά συμπτώματα. [17]

1.1.4 Επιπλοκές

1.1.4.α. Πνευμονία

Η πιο σημαντική και κοινή επιπλοκή της γρίπης είναι η πνευμονία. Η πνευμονία αφορά όλα τα άτομα που μπορούν να προσβληθούν από τον ιό της γρίπης (βρέφη, παιδιά, ενήλικες). Όταν η πνευμονία προκαλείται από τον ιό της γρίπης είναι η

«πρωτογενής πνευμονία», ενώ όταν οφείλεται σε μεικτό ιικό και βακτηριακό ιό είναι η «δευτερογενής πνευμονία». [18]

1.1.4.β. Πρωτογενής πνευμονία

Η πρωτογενής πνευμονία ήταν η πρώτη τεκμηριωμένη επιπλοκή της γρίπης κατά την πανδημία του 1957. [19]

Τα άτομα που πάσχουν από γρίπη παρουσιάζουν αιφνίδια πυρετό, δύσπνοια, βήχα, κυάνωση και δυσκολία στην αναπνοή. Συνήθως τα παραπάνω συμπτώματα τα εμφανίζουν ασθενείς οι όποιοι έχουν συνοσηρότητα, όπως καρδιαγγειακά νοσήματα, σακχαρώδη διαβήτη και χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Η πνευμονία στον απεικονιστικό έλεγχο συνήθως δεν μπορεί να διακριθεί λόγω του πνευμονικού οιδήματος και τις συμφορήσεις των πνευμόνων. [20]

1.1.4.γ. Δευτερογενής βακτηριακή πνευμονία

Η βακτηριακή πνευμονία, ως επιπλοκή της γρίπης, τεκμηριώθηκε για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια της πανδημίας του 1918. Το μεγαλύτερο ποσοστό βακτηριακής πνευμονίας, που κυμάνθηκε από 2% έως 18%, σημειώθηκε στην πανδημία της γρίπης το 1957 και 1958. [21]

Η βακτηριακή πνευμονία οφείλεται στον streptococcus pneumoniae, staphylococcus aureus, haemophilus influenza και άλλα Gram (-). [22]

Η βακτηριακή πνευμονία μπορεί να επιφέρει το θάνατο των ασθενών. [23]

1.1.4.δ. Μη πνευμονικές επιπλοκές

Εκτός από τις πνευμονικές επιπλοκές μπορούν και άλλα συστήματα του ανθρώπινου σώματος να επηρεαστούν από τον ιό της γρίπης. Σπάνια μπορεί να εμφανιστεί μυοσίτιδα και ραβδομύλυση. Από το καρδιαγγειακό σύστημα, οι συνήθεις επιπλοκές από τον ιό της γρίπης είναι η μυοκαρδίτιδα και η περικαρδίτιδα. Οι νευρολογικές επιπλοκές, που μπορεί να εμφανίσουν οι ασθενείς με γρίπη, είναι εγκεφαλομυελίτιδα, εγκάρσια μυελίτιδα, σύνδρομο Gullian-Barre, άσηπτη μηνιγγίτιδα και εγκεφαλίτιδα. [24]

1.1.5 Παράγοντες που σχετίζονται με αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα από τη γρίπη:

1.1.5.α. Ηλικία

- Αυξημένος κίνδυνος νοσηλείας και θανάτου σε άτομα ηλικίας άνω των εξήντα πέντε ετών.
- Αυξημένος κίνδυνος θνησιμότητας από την πανδημία σε νεαρούς ενήλικες ηλικίας είκοσι έως σαράντα ετών.
- Αυξημένος κίνδυνος νοσηλείας σε παιδιά ηλικίας κάτω των πέντε ετών (ιδιαίτερα κάτω των δύο ετών). [25]

1.1.5.β. Εγκυμοσύνη

- Υψηλότερος κίνδυνος νοσηρότητας στο τρίτο τρίμηνο.
- Υψηλή θνησιμότητα παρατηρήθηκε στις πανδημίες του 1918 και του 1957.
- Αυξημένες εισαγωγές στο νοσοκομείο παρατηρήθηκαν κατά την πανδημία του 2009.
- Κακή εμβρυική έκβαση σε έγκυες που έχουν εισηχθεί σε νοσοκομείο για γρίπη. [25]

1.1.5.γ. Ανοσοκατασταλμένα άτομα

Ο κίνδυνος θνησιμότητας αυξήθηκε:

- σε άτομα που νοσηλευτήκαν με μεταμόσχευση οργάνων ή χημειοθεραπεία
- σε άτομα με HIV που είχαν χαμηλό αριθμό CD4 κυττάρων.
- σε ασθενείς με άλλα φάρμακα ανοσοποίησης, αλλά εξαρτάται από το βαθμό της ανοσοκαταστολής. [26]

1.1.5.δ. Ιατρική νοσηρότητα

Ο κίνδυνος θνησιμότητας αυξάνεται όταν συνυπάρχει νευρομυϊκή νόσος, πνευμονική νόσος, καρδιαγγειακή νόσος, νεφρική νόσος, ηπατική νόσος, σακχαρώδης διαβήτης, χρήση βαριάς αλκοόλης και παχυσαρκίας. [27]

1.2 Ηπατίτιδα Α

1.2.1 Εισαγωγή

Η ηπατίτιδα Α (HAV) προσδιορίστηκε για πρώτη φορά από τους Feinstone το 1973 και ανήκει στο γένος *Hepatovirus* της οικογένειας *Picornamidae*. Η HAV είναι μια κοινή ιογενής νόσος παγκοσμίως. Αν και οι περισσότεροι ασθενείς αναρρώνουν εντός δύο μηνών, η ασθένεια μπορεί να προκαλέσει σημαντική νοσηρότητα, η οποία μπορεί να προληφθεί σε μεγάλο βαθμό με κατάλληλες στρατηγικές ανοσοποίησης. [28]

1.2.2 Αιτιολογία

Το γονιδίωμα της HAV είναι RNA, θετικού κλώνου, το οποίο κωδικοποιεί μόνο ένα απλό πλαίσιο ανάγνωσης που μεταφράζεται σε πολυπρωτεΐνη. Η πολυπρωτεΐνη στη συνέχεια διασπάται από την πρωτεάση, που κωδικοποιείται από τον ιό (3Cpro) για να δώσει οκτώ ιικές πρωτεΐνες (VPO, VP3, VP1-2A, 2A, 2B, 3AB, 3Cpro και RNA πολυμεράση). Το σωματίδιο του ιού αποτελείται από τρεις πρωτεΐνες (VPO, VP1-2A και VP3). Κατά τη συναρμολόγηση του καψιδίου του ιού, το 2A θα απομακρυνθεί από την VP1-2A με κυτταρική πρωτεάση ή 3Cpro και στο τελικό στάδιο της ωρίμανσης, το VPO θα διασπαστεί σε VP2 και VP4. Πέντε αντίγραφα κάθε πρωτεΐνης θα συναρμολογηθούν και θα σχηματίσουν ένα πενταμερές και δώδεκα αντίγραφα του πενταμερούς, και στη συνέχεια θα σχηματίσουν ένα καψίδιο του ιού. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν μερικές παραλλαγές αμινοξέων μεταξύ διαφορετικών στελεχών της HAV, η ανίχνευση αντισώματος αντί-HAV δεν είναι τόσο περίπλοκη όπως άλλοι ιοί RNA, λόγω του γεγονότος ότι η HAV υπάρχει μόνο ως ορότυπος. Από την HAV μόνο επτά γονότυποι μπορούν να αναγνωριστούν. [29]

Αυτοί οι επτά γονότυποι εμφανίζουν λιγότερο από το 85% ταυτότητα αλληλουχίας μεταξύ τους και όχι περισσότερο από το 25% αποκλίσεις εντός ενός γονότυπου. [30]

Αναλύσεις έχουν δείξει ότι οι γονότυποι θα πρέπει να αναταξινομηθούν σε υπότυπους Α και Β του γονότυπου και στη συνέχεια σε υπογονότυπους Α και Β. [31]

1.2.3 Μετάδοση - Κλινική εικόνα

Ο ιός της HAV μεταδίδεται κυρίως από τα τρόφιμα που έχουν μολυνθεί από περιττωματική ύλη. Επίσης η HAV μπορεί να μεταδοθεί από μολυσμένο νερό, προσωπική επαφή (μέσα στην ίδια οικογένεια από άτομο μολυσμένο από τον ιό ή μέσω παιδιών στα σχολεία, νηπιαγωγεία), με τη σεξουαλική επαφή και σε άτομα που

κάνουν χρήση ουσιών (ναρκωτικών). Περίπου το 55% των περιπτώσεων δεν έχουν αναγνωρίσιμο παράγοντα κίνδυνου. [32]

Η λοίμωξη έχει συνήθως μια απότομη έναρξη μετά από μια περίοδο επώασης περίπου εικοσιοκτώ ημερών (δεκαπέντε έως πενήντα ημέρες). Τα σημάδια και τα συμπτώματα της λοίμωξης μπορεί να περιλαμβάνουν ναυτία, έμετο, διάρροια, σκουρόχρωμα ούρα, ίκτερο, εμπύρετο, κεφαλαλγία, απώλεια βάρους και κοιλιακό άλγος. Η πιθανότητα των συμπτωμάτων κυμαίνεται ανάλογα με την ηλικία. Τα περισσότερα παιδιά ηλικίας κάτω των έξι ετών είναι ασυμπτωματικά και μπορεί να αποτελέσουν πηγή μόλυνσης για τους άλλους κατά τη διάρκεια σύντομης περιόδου μόλυνσης τους, κυρίως μέσω της οδού των κοπράνων από το στόμα.

Ο ίκτερος εμφανίζεται κατά 70% σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας και στους ενήλικες που έχουν μολυνθεί από HAV. Επίσης σε ενήλικες και σε παιδιά που έχουν μολυνθεί από HAV μπορεί να υπάρξει ηπατομεγαλία και σπληνομεγαλία. [33]

Η μέγιστη μολυσματικότητα μπορεί να είναι παρούσα δύο εβδομάδες πριν, τουλάχιστον μία εβδομάδα μετά την έναρξη των συμπτωμάτων και σε ορισμένες περιπτώσεις με υποτροπιάζουσα ασθένεια μπορεί να διαρκέσει περισσότερο. Η οξεία ασθένεια συνήθως δε διαρκεί περισσότερο από δύο μήνες. Δεν υπάρχει χρόνια μετάδοση του ιού και κανένα χρονικό στάδιο της ασθένειας, αν και οι υποτροπές, η οξεία φλεγμονώδης ηπατίτιδα και άλλες επιπλοκές μπορεί να συμβούν. [34]

Τα άτομα με κλινική συμπτωματολογία δεν θα πρέπει να εργάζονται παρά μόνο μετά την ύφεση των συμπτωμάτων. [35]

1.2.4. Επιπλοκές

Η HAV είναι αυτοπεριορισμένη στις περισσότερες περιπτώσεις. Οι επιπλοκές εμφανίζονται συχνότερα σε ενήλικες ηλικίας άνω των πενήντα ετών. [36]

Το 10% έως 15% των προσβεβλημένων ατόμων θα υποτροπιάσουν εντός έξι μηνών από την οξεία φάση, αλλά δεν υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης χρόνιας HAV. Είναι σημαντικό να καταλάβουμε ότι ο ιός μπορεί να εκκρίνεται κατά τη διάρκεια μιας υποτροπής και μπορεί να μεταδίδεται κατά τη διάρκεια αυτής. [37]

Η HAV προκαλεί περίπου εκατό χιλιάδες θανάτους όταν προσβάλλει άτομα μη εμβολιασμένα και αυτό συμβαίνει όταν συνυπάρχει υποκείμενη ηπατική νόσος, όπως ηπατίτιδα Β ή C ή εάν υπάρξει συνεπιμόλυνση με περισσότερους από ένα γονότυπο της HAV την ίδια ώρα. [38]

Σπάνια μπορεί να εμφανιστεί στα άτομα με HAV αγγειίτιδα, αρθρίτιδα, θρομβοπενία, οξεία παγκρεατίτιδα, απλαστική ή αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία, Gullain Barre, οξεία νεφρική ανεπάρκεια ή περικαρδίτιδα. [39]

Έγκυες γυναίκες που έχουν μολυνθεί από τον ιό της HAV έχουν αυξημένο κίνδυνο να παρουσιάσουν επιπλοκές και πρόωρο τοκετό. [40]

1.2.5 Ανοσοποίηση

1.2.5.α. Ενεργή ανοσοποίηση

Η χορήγηση άδειας για εμβολιασμό της HAV στο Μαυροβούνιο το 1995 και το 1996 άνοιξαν το δρόμο για τη τελική πρόληψη αυτής της ασθένειας. Αρχικά δόθηκε έμφαση στην ανοσοποίηση των παιδιών που ζουν σε κοινότητες με την υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης της νόσου και σε ομάδες υψηλού κινδύνου. Μέχρι το 2005, οι περισσότερες περιπτώσεις HAV εμφανιστήκαν σε περιοχές που δε γινόταν εμβολιασμός. Από το 2006 το Κέντρο Ελέγχου Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) προέβει σε σημαντικές αλλαγές, συστήνοντας τον εμβολιασμό όλων των παιδιών ηλικίας δώδεκα έως είκοσι τριών μηνών. [42]

1.2.5.β Παθητική ανοσοποίηση

Η ανοσοσφαιρίνη που χορηγούμε παρέχει παθητική ανοσοποίηση κατά της HAV. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προφύλαξη πριν από την έκθεση (και σε ορισμένες περιπτώσεις μετά από έκθεση) και είναι προστατευτική για ποικίλες χρονικές περιόδους ανάλογα με τη δόση, αν και συστήνεται συχνότερα με το εμβόλιο της HAV. Επίσης η ανοσοσφαιρίνη χορηγείται για προφύλαξη σε συγκεκριμένους ταξιδιώτες. [43]

1.3. **Κοκκύτης**

1.3.1 Εισαγωγή

Ο κοκκύτης είναι οξεία μικροβιακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος και οφείλεται στον αιμόφιλο του κοκκύτη (*Bordetella pertussis*), που είναι αρνητικό κατά Gram βακτηρίδιο. [43]

1.3.2 Παθογένεια

Ο αιμόφιλος του κοκκύτη παράγει σημαντικό αριθμό τοξίνων και άλλων βιολογικά δραστικών ουσιών, οι οποίες συμβάλλουν στη λοιμογόνο ισχύ του. [44]

Οι κυριότερες από αυτές είναι η κοκκυτική τοξίνη (PT) που προκαλεί διέγερση των λεμφακυττάρων, η νηματοειδής αιμοσυγκολλητίνη, η αδενυλική κυκλάση και τα συγκολλητινογόνα. [45]

1.3.3 Επιδημιολογία

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) τα κρούσματα κοκκύτη εμφανίζονται σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, με εκτιμώμενα δεκαέξι εκατομμύρια κρούσματα και διακόσιες χιλιάδες θανάτους παγκοσμίως κάθε χρόνο. [46]

Συνεπώς, σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ, εξακολουθεί να θεωρείται μια ασθένεια που μπορεί να προληφθεί με τον εμβολιασμό. [47]

Η επίπτωση του κοκκύτη είναι κυκλική με επιδημικές εξάρσεις, που συμβαίνουν κάθε τρία έως πέντε χρόνια σε μια δεδομένη περιοχή. [48]

Κατά τη διάρκεια της επιδημίας σε μια περιοχή προσβάλλονται μη εμβολιασμένα νεογνά και ηλικιωμένα άτομα, καθώς και εμβολιασμένα ή προηγουμένως μολυσμένα άτομα με μειωμένη ανοσία, σε σχέση με τον αριθμό των ατόμων που προστατεύονται από τον εμβολιασμό, τη μητρική ανοσοποίηση ή την ανοσία που προσδίδεται από τη μόλυνση. [49]

1.3.4 Μετάδοση

Ο κοκκύτης έχει υψηλή μεταδοτικότητα με ποσοστό δευτερογενούς προσβολής 80% μεταξύ επίνοσων ατόμων (π.χ. ατόμων που δεν έχουν ανοσοποιηθεί). [50]

Οι πάσχοντες από κοκκύτη είναι περισσότερο μεταδοτικοί κατά τη διάρκεια του καταρροϊκού σταδίου καθώς και τις δυο πρώτες εβδομάδες από την έναρξη του βήχα (περίπου είκοσι μία ημέρες), ενώ κάποια άτομα, ιδιαίτερα παιδιά που έχουν θετική καλλιέργεια για αρκετές εβδομάδες, παραμένουν μεταδοτικά για μεγαλύτερη περίοδο. Μετά η μεταδοτικότητα μειώνεται σταδιακά και γίνεται ασήμαντη παρά την επιμονή παροξυσμικού βήχα με συριγμό. [51]

Εάν γίνει έναρξη αγωγής με μακρολίδες, οι ασθενείς παύουν να είναι μεταδοτικοί πέντε ημέρες μετά την έναρξη της θεραπευτικής αγωγής. [52]

1.3.5 Κλινική εικόνα

Η σοβαρότητα της νόσου εξαρτάται από την ηλικία και την κατάσταση εμβολιασμού. Οι κλινικές εκδηλώσεις δείχνουν ότι ο κοκκύτης συνήθως διαρκεί έξι έως δώδεκα εβδομάδες και μερικές φορές περισσότερο. [53]

Η κλασική κλινική εικόνα είναι συνηθισμένη στα μικρότερα παιδιά και χωρίζεται σε τρία στάδια:

- Πρώτο στάδιο: Διαρκεί μία έως δύο εβδομάδες και είναι το πρόδρομο ή καταρροϊκό.
- Δεύτερο στάδιο: Διαρκεί δύο έως οκτώ εβδομάδες και είναι το παροξυσμικό.
- Τρίτο στάδιο: Διαρκεί δύο έως τρεις εβδομάδες και είναι το στάδιο αποδρομής.

Η καταρροϊκή φάση μπορεί εύκολα να θεωρηθεί ιογενής λοίμωξη και είναι η περίοδος κατά την οποία το άτομο είναι εξαιρετικά μεταδοτικό. Στη διάρκεια αυτής της περιόδου, ο βήχας γίνεται πιο έντονος και συχνός, οδηγώντας στην παροξυσμική φάση. Στη παροξυσμική φάση, οι ασθενείς παρουσιάζουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια βήχα με αποτέλεσμα να προκαλείται έμετος. Επίσης στη φάση αυτή ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει άπνοια, βραδυκαρδία, κυάνωση και εγκεφαλική υποξία, η οποία στη συνέχεια μπορεί να προκαλέσει επιληπτικές κρίσεις ή εγκεφαλοπάθεια, ακόμα και αιφνίδιο θάνατο. Το στάδιο της αποδρομής χαρακτηρίζεται από μείωση της συχνότητας και της σοβαρότητας των κλινικών εκδηλώσεων. [54]

1.3.6 Επιπλοκές

Είναι συχνότερες στα βρέφη και στα εξασθενημένα παιδιά και αφορούν κυρίως το αναπνευστικό και το κεντρικό νευρικό σύστημα. Η συχνότερη επιπλοκή είναι η δευτεροπαθής πνευμονία, η οποία αποτελεί και τη συχνότερη αίτια θανάτου. Στις ΗΠΑ η επίπτωση της πνευμονίας είναι 11,8% σε βρέφη ηλικίας κάτω των έξι μηνών. Η κοκκυτική εγκεφαλοπάθεια είναι βαρύτερη επιπλοκή, προσβάλλει κυρίως βρέφη και κλινικά εκδηλώνεται με σπασμούς, αταξία, εστιακά νευρολογικά συμπτώματα και κώμα. Στις ΗΠΑ συμβαίνει σε ποσοστό 0,1% των βρεφών ηλικίας κάτω των έξι μηνών. Άλλες λιγότερο σοβαρές επιπλοκές του κοκκύτη είναι η μέση ωτίτιδα, η ανορεξία και η αφυδάτωση. Τέλος, λόγω της αυξημένης πίεσης δημιουργούνται κήλες, ρινικές επιστάξεις, πρόπτωση του ορθού και πνευμοθώρακας. Η θνητότητα ανέρχεται σε 0,2% (90% των θανάτων αφορούσαν βρέφη ηλικίας κάτω των έξι μηνών που δεν είχαν ολοκληρώσει τη βασική σειρά εμβολιασμού). [55]

1.4 Ηπατίτιδα Β

1.4.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), το 2016 η ιογενής ηπατίτιδα είναι η όγδοη συχνότερη αιτία θνησιμότητας παγκοσμίως. [56]

Σε όλο τον κόσμο υπολογίζεται ότι περισσότερα από δύο δισεκατομμύρια άτομα έχουν μολυνθεί και περίπου τρακόσα πενήντα εκατομμύρια είναι χρόνιοι φορείς. [57]

Κάθε χρόνο καταγράφονται περίπου τέσσερα εκατομμύρια θάνατοι από κίρρωση ήπατος, ηπατοκυτταρικό καρκίνο ή κεραυνοβόλο ηπατίτιδα Β. [58]

Η οροεπάρκεια του επιφανειακού αντίγονου της ηπατίτιδας Β (HBsAg) είναι 3,61% παγκοσμίως, με τον υψηλότερο επιπολασμό στην Αφρική στο 8,83% και στο Δυτικό Ειρηνικό σε 5,26%. [59]

1.4.2 Επιδημιολογία

Ο ιός της ηπατίτιδας Β (HBV) είναι ένας DNA ιός που προσβάλλει τα ηπατοκύτταρα και προκαλεί τη νόσο της ηπατίτιδας Β, μια λοίμωξη του ήπατος με υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα παγκοσμίως. Η HBV μπορεί να εμφανιστεί ως οξεία λοίμωξη, αλλά μπορεί να μετατραπεί και σε χρόνια. Ανάλογα με τον επιπολασμό των χρόνιων φορέων του ιού της HBV παγκόσμια, διακρίνονται περιοχές με υψηλή ενδημικότητα (>8%), ενδιάμεση (2% - 8%) και χαμηλή (<2%). [60]

Η Ελλάδα ανήκει στις περιοχές με ενδιάμεση ενδημικότητα, αλλά ο επιπολασμός των φορέων του ιού της HBV παρουσιάζει πτωτική τάση τα τελευταία χρόνια. Η επίπτωση ποικίλλει στα διάφορα γεωγραφικά διαμερίσματα και είναι υψηλότερη στη Βόρεια Ελλάδα και κυρίως στην περιοχή της Θράκης. Σε ορισμένες πληθυσμιακές ομάδες, ο επιπολασμός των φορέων ξεπερνά το 8% (οικονομικοί μετανάστες). Η μέση επίπτωση της οξείας HBV στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια, με βάση τα δηλωθέντα κρούσματα στο ΚΕΕΛΠΟ, ήταν ένα περιστατικό ανά εκατό χιλιάδες πληθυσμού. [61]

Η μετανάστευση ατόμων από περιοχές με μέτριας ή υψηλής ενδημικότητας ηπατίτιδας Β στην Ευρώπη δημιουργεί πρόσθετες προκλήσεις για τη διαλογή, τη διάγνωση και τη θεραπεία. [62]

1.4.3 Μετάδοση

Ο ιός της HBV είναι γνωστός ως ένας «αιματογενώς μεταδιδόμενος ιός» και μπορεί να μεταδοθεί μέσω αίματος ή σεξουαλικής επαφής. Ωστόσο, η HBV είναι επίσης

παρούσα και σε άλλα σωματικά υγρά, όπως το σάλιο, το σπέρμα και τα κοιλικά υγρά. Αυτά έτσι γίνονται πηγή μόλυνσης, ιδίως εάν έχουν μολυνθεί με αίμα ακόμη και σε ελάχιστες ποσότητες. Η χρόνια λοίμωξη είναι πιθανότερο να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια έκθεσης κατά την παιδική ηλικία (κάθετη μετάδοση) ή στην πρώιμη ηλικία (οριζόντια μετάδοση) όταν το ανοσοποιητικό σύστημα δεν έχει ακόμη ωριμάσει. [63]

Με την εμφάνιση των εργαστηριακών εξετάσεων, του εμβολιασμού και των θεραπευτικών προσπαθειών, η παγκόσμια οροθεραπεία αυστραλιανού έχει μειωθεί συνολικά από το 2000, αλλά το μέγεθος αυτής της μείωσης ήταν ετερογενές, ενώ μερικές χώρες στην Αφρική έχουν επιδείξει αύξηση. [64]

1.4.4 Επιπλοκές

Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τη χρόνια μόλυνση από τον ιό της HBV αποτελούν σημαντική πηγή νοσηρότητας και θνησιμότητας. Το 25% των ατόμων με χρόνια μόλυνση από τον ιό της HBV πεθαίνουν από κίρρωση ήπατος ή ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα (HCC). [65]

Η παγκόσμια ετήσια συχνότητα εμφάνισης HCC αυξήθηκε το 2008 και περίπου το ήμισυ της αύξησης αυτής οφείλεται στη χρόνια λοίμωξη από τον ιό της HBV. [66]

1.4.5 Πρόληψη

Η πρόληψη της HBV έχει τεθεί ως προτεραιότητα στη παγκόσμια κοινότητα. Ο εμβολιασμός έναντι της HBV είναι ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος για την πρόληψη της νόσου και των επιπλοκών της και θα πρέπει να ξεκινά από τη βρεφική ηλικία. [67]

1.4.5.α Παθητική ανοσοποίηση

Η παθητική ανοσοποίηση επιτυγχάνεται με τη χορήγηση υπεράνοσης γ-σφαιρίνης (HBIG), η οποία περιέχει υψηλούς τίτλους αντισωμάτων έναντι του αντιγόνου επιφανείας (anti-HBs). Η HBIG, για να είναι αποτελεσματική, πρέπει να χορηγηθεί το ταχύτερο δυνατόν (εντός σαράντα οκτώ ωρών) μετά την έκθεση και η προφύλαξη που παρέχει διαρκεί από τρεις έως έξι μήνες. [68]

Μελέτες σχετικά με το μέγιστο χρόνο μέσα στον οποίο μπορεί να χορηγηθεί η HBIG μετά από έκθεση δείχνουν ότι ο χρόνος αυτός δεν πρέπει να ξεπερνά τις επτά ημέρες για προγεννητική προφύλαξη και νυγμό από βελόνη και τις δεκατέσσερις ημέρες σε περίπτωση σεξουαλικής έκθεσης. [69]

1.4.5.β Ενεργητική ανοσοποίηση με εμβόλιο

Από το 1982 υπάρχει ασφαλές και αποτελεσματικό εμβόλιο έναντι του ιού της HBV, το οποίο ήταν το πρώτο εμβόλιο που μπορεί να δράσει προληπτικά έναντι μιας σοβαρής μορφής καρκίνου, του ηπατοκυτταρικού.

Τουλάχιστον το 85% - 90% των θανάτων, που σχετίζονται με την HBV, θα μπορούσαν να είχαν προληφθεί με τον εμβολιασμό.

Στην Ελλάδα ο εμβολιασμός έναντι της HBV εντάχθηκε στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού από 01-01-1998 με τη διάταξη 4543/10-09-1997. Σύμφωνα με τη διάταξη αυτή, ο εμβολιασμός είναι υποχρεωτικός σε βρέφη και παιδιά, με τον στόχο όλα τα παιδιά να έχουν ολοκληρώσει τον εμβολιασμό πριν την εφηβεία. Ένδειξη για εμβολιασμό έχουν επίσης άτομα που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως οι επαγγελματίες υγείας. [70]

2. Μεθοδολογία / πληθυσμός και μέθοδοι

Η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στο ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) των νοσοκομείων της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης με στόχο την καταγραφή των συνηθειών τους στην καθημερινή πράξη, την εμβολιαστική τους κάλυψη και την αποτύπωση των γνώσεων τους σχετικά με τα εμβόλια.

Η συγκεκριμένη μελέτη που αφορά στους Επαγγελματίες Υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών στην Ελλάδα πραγματοποιείται για πρώτη φορά.

Η πρωτοτυπία της παρούσας εργασίας έγκειται στη διερεύνηση της στάσης των Επαγγελματιών Υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών όσον αφορά τα μεταδιδόμενα νοσήματα, τα οποία μπορεί να μεταδοθούν από ένα Υγειονομικό σε κάποιον ασθενή που προσέρχεται στα ΤΕΠ για να εξεταστεί, ειδικά στον παιδιατρικό πληθυσμό και στα άτομα υψηλού κινδύνου.

Η παρούσα μελέτη κατέγραψε τις συνήθειες των επαγγελματιών υγείας των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών των οκτώ νοσοκομείων της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης, τις γνώσεις τους σχετικά με τα εμβόλια (γρίπης, ηπατίτιδας Β, ηπατίτιδας Α και κοκκύτη), την εμβολιαστική τους κάλυψη, την άποψη τους και τη συμπεριφορά τους, μέσω μιας μελέτης επισκόπησης και συσχέτισης με τη χρήση αυτό-συμπληρούμενου ερωτηματολόγιου.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Γενικό Νοσοκομείο Χανίων «Άγιος

Γεώργιος», Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνης, Γενικό Νοσοκομείο Αγίου Νικολάου, Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Σητείας, Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Νεάπολης, Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Ιεράπετρας. Τον πληθυσμό στόχου αποτέλεσαν οι επαγγελματίες υγείας, ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό που εργάζεται σε μόνιμη ή περιστασιακή βάση στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών.

Οι Επαγγελματίες Υγείας των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα δομημένο ανώνυμο ερωτηματολόγιο το οποίο αναπτύχθηκε για τη συγκεκριμένη μελέτη.

Τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων της Ελλάδος δεν είναι αυτόνομα, με αποτέλεσμα το μόνιμο προσωπικό να είναι μόνο το νοσηλευτικό και το παραϊατρικό προσωπικό και ένας μικρός αριθμός ιατρών (περίπου 20 από τους 251 ιατρούς για τα οκτώ νοσοκομεία της 7ης ΥΠΕ). Το ιατρικό προσωπικό που εργάζεται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών προέρχεται από διάφορες κλινικές, οι οποίες καλύπτουν τις ανάγκες των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών.

Μοιράστηκαν 550 ερωτηματολόγια σε όλα τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων της Κρήτης και απαντήθηκαν 469. Το ερωτηματολόγιο εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία, αποτελείται από πέντε τμήματα, τα όποια περιλαμβάνουν ερωτήσεις για τις συνήθειες των επαγγελματιών υγείας, τις γνώσεις ανοσοποίησης στα εμβόλια, εάν υπάρχει μονάδα λοιμώξεων στο νοσοκομείο που εργάζονται, την εμβολιαστική τους κάλυψη αλλά και την κατάσταση εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών.

Το ερωτηματολόγιο συνοδευόταν από ενημερωτικό φύλλο για το σκοπό της μελέτης, καθώς και διαβεβαίωση για την προστασία της ανωνυμίας των συμμετεχόντων.

Το πρωτόκολλο της μελέτης εγκρίθηκε, μετά από αίτημα μας, από το Επιστημονικό Συμβούλιο και από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του κάθε νοσοκομείου που συμμετείχε στη μελέτη και στη συνέχεια από την 7^η ΥΠΕ Κρήτης. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου έγινε υπό την εποπτεία του Διευθυντή Σπουδών του μεταπτυχιακού.

Η συγκέντρωση των πληροφοριών πραγματοποιήθηκε μετά από επίσκεψη που έγινε στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών του κάθε νοσοκομείου, κατά τη διάρκεια της οποίας ερωτήθηκαν προφορικά οι επαγγελματίες υγείας εάν επιθυμούν να συμμετάσχουν στην έρευνα και όσοι συμφωνήσαν συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο με αποτέλεσμα να εξασφαλιστεί η εθελοντική συμμετοχή τους.

Η συλλογή των ερωτηματολογίων διήρκησε τέσσερις μήνες, από τον Ιούλιο έως τον Οκτώβριο του 2017.

2.1 Στατιστική Ανάλυση

Οι μεταβλητές του ερωτηματολογίου ανήκουν στην κατηγορία των ονομαστικών μεταβλητών ή των αριθμητικών διακριτών και εκφράστηκαν σε μορφή συχνότητας και ποσοστού συχνότητας. Η εύρεση συσχετίσεων μεταξύ δύο διακριτών μεταβλητών έγινε με τον έλεγχο χ^2 του Pearson. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογιστικού φύλου EXCEL 2010 της εταιρείας Microsoft. Το $\alpha=0,05$ τέθηκε ως επίπεδο στατιστικής αποδοχής ή απόρριψης των μηδενικών υποθέσεων.

3. Αποτελέσματα

3.1. Δημογραφικά στοιχεία

Στη μελέτη συμμετείχαν 469 άτομα από το ιατρικό, νοσηλευτικό αλλά και από το παραϊατρικό προσωπικό που εργάζεται σε μόνιμη ή περιστασιακή βάση στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των οκτώ δημόσιων Νοσοκομείων της Κρήτης που συμμετείχαν στη μελέτη. Οι συμμετέχοντες ανά νοσοκομείο παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 1. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν στα: ΓΝ Χανίων (87 άτομα, 18,6% του δείγματος), ΠΑΓΝΗ (85 άτομα, 18,1% του δείγματος) και ΓΝ Ρεθύμνης (84 άτομα, 17,9% του δείγματος). Οι λιγότεροι συμμετέχοντες ήταν στο ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας (23 άτομα, 4,9% του δείγματος).

Τα δημογραφικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στο σύνολο τους και ανά νοσοκομείο παρουσιάζονται στους πίνακες και στα διαγράμματα της ενότητας 8.

Στον Πίνακα 1 η κατανομή ανά φύλο στα μελετώμενα νοσοκομεία έδειξε ότι οι άνδρες αποτελούν το 31,3% του συνολικού προσωπικού. Οι εργαζόμενοι άνδρες στα νοσοκομεία κυμαίνονται σε ποσοστά από 20,9% στο ΓΝ - ΚΥ Σητείας έως 34,5% στο ΓΝ Χανίων. Η κατανομή του προσωπικού κατά φύλο στα μελετώμενα νοσοκομεία δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά.

Ο Πίνακας 2 είναι αντίστοιχος με τον Πίνακα 1 και παρουσιάζει την κατανομή κατά ιδιότητα (ιατρός, νοσηλευτής, παραϊατρικό προσωπικό) του προσωπικού στο σύνολο και ανά νοσοκομείο. Οι ιατροί που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν το 54,4% του προσωπικού (251 άτομα), οι νοσηλευτές ήταν το 30,4% (140 άτομα) και το παραϊατρικό προσωπικό ήταν 15,2% (70 άτομα). Η κατανομή του προσωπικού

διαφοροποιείται σε κάθε νοσοκομείο ($p < 0.001$) με το ποσοστό των γιατρών στο ΓΝ - ΚΥ Νεαπόλεως να είναι το 20,6% του δείγματος ενώ στο ΓΝΝΡ φθάνει το 70,4%. Σε σύγκριση υψηλά ποσοστά νοσηλευτών παρουσιάστηκαν στα ΓΝ - ΚΥ Νεάπολης (47,1%) και ΓΝ - ΚΥ Σητείας (47,6%).

Η ηλικιακή κατανομή μελετήθηκε στις ομάδες κάτω των 35 ετών, από 35 - 44 ετών, από 45 - 54 ετών και άνω των 55 ετών για κάθε νοσοκομείο ξεχωριστά (πίνακας 3). Η ηλικιακή σύνθεση στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών έδειξε ότι οι πιο συχνές ηλικιακές ομάδες στο σύνολο του προσωπικού είναι αυτές των 35 - 44 ετών (35,9%) και των 45 - 54 ετών (32,3%). Η πιο χαμηλή σε ποσοστά ηλικιακή ομάδα είναι αυτή των 35 - 44 ετών στο ΓΝ - ΚΥ Νεαπολέως (20,6%) και στο ΓΝ - ΚΥ Σητείας (20,9%). Τα νοσοκομεία με τα υψηλότερα ποσοστά σε άτομα ηλικίας άνω των 55 ετών ήταν το ΓΝ - ΚΥ Νεαπολέως (20,6%) και το ΓΝ Αγίου Νικολάου (13,2%).

3.2 Συνήθειες σε θέματα υγιεινής

Οι απαντήσεις των ερωτώμενων στο ζήτημα των συνηθειών σε θέματα προσωπικής υγιεινής παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2. Το πλύσιμο των χεριών αναφέρεται ότι γίνεται πάντα (346 άτομα) ή αρκετά συχνά (98 άτομα) με ποσοστά 74,3% και 21,0% αντίστοιχα. Υψηλά ποσοστά 81,1% αναφέρονται σχετικά με τη χρήση γαντιών στις επιλογές «πάντα» και «συχνά» από 224 και 154 άτομα αντίστοιχα. Η αναφερόμενη χρήση μάσκας εφαρμόζεται πάντα μόνο από το 15,7% του δείγματος.

3.3 Γνώσεις σχετικά με τα εμβόλια

Σχετικά με τις γνώσεις για τις δόσεις των εμβολίων, οι ερωτώμενοι απάντησαν στις ορθές επιλογές (για το εμβόλιο της γρίπης: 1 δόση, της ηπατίτιδας Β: 3 δόσεις, της ηπατίτιδας Α: 2 δόσεις και του κοκκύτη: 3 δόσεις) σε ποσοστά 77,9%, 76,3%, 63,7% και 33,0% αντίστοιχα στο σύνολο των ερωτώμενων (Πίνακας 4). Στην απάντηση «δεν ξέρω» υπήρξαν υψηλά ποσοστά για το εμβόλιο του κοκκύτη (39,9%, $n=184$), και για το εμβόλιο της ΗΑΥ (21,9%, $n=102$).

Η διαφοροποίηση των σωστών απαντήσεων για κάθε ένα από τα εμβόλια σε σχέση με την ιδιότητα του ερωτώμενου παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 3. Σε όλες τις περιπτώσεις οι γιατροί απαντούν πιο σωστά σε ποσοστά 88,8% για τη γρίπη, 85,1% για την ηπατίτιδα Β, 75,3% για την ηπατίτιδα Α και 39,8% για τον κοκκύτη, σε σχέση με τους νοσηλευτές και το παραϊατρικό προσωπικό.

3.4. Γνώση για την ύπαρξη μονάδας λοιμώξεων

Η γνώση των επαγγελματιών υγείας για το εάν υπάρχει μονάδα λοιμώξεων ανά νοσοκομείο παρουσιάζεται στον Πίνακα 5. Το προσωπικό του ΠαΓΝΗ, όπως και του ΒΝΗ αλλά και του ΓΝ - ΚΥ Σητείας, απαντούν σχεδόν απόλυτα ότι γνωρίζουν την ύπαρξη μονάδας λοιμώξεων με ποσοστά 94,1%, 97,3% και 90,5% αντίστοιχα. Αντίθετα, το προσωπικό του ΓΝ Χανίων όπως και του ΓΝ - ΚΥ Ιεράπετρας απάντησε με τα μικρότερα ποσοστά (59,8% και 47,8% αντίστοιχα).

3.5 Εμβολιαστική κάλυψη HCW σχετικά με το εμβόλιο της γρίπης

Το εμβόλιο της γρίπης έγινε από το 38,5% του δείγματος (n=180 άτομα) για το 2016 - 2017, ενώ για το 2015 - 2016 έγινε από το 30% του δείγματος (n=140 άτομα) (Πίνακας 6).

Σε ότι αφορά το εμβόλιο της γρίπης ανά νοσοκομείο και εάν αυτό επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 7. Από την ανάλυση των στοιχείων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7 προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του εμβολιασμού του προσωπικού ανά νοσοκομείο και επαγγελματική ιδιότητα για το 2016 - 2017 ($p=0,002$). Η αντίστοιχη σύγκριση για τα δεδομένα της περιόδου 2015 - 2016 δεν έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,325$). Η διαφοροποίηση στο ποσοστό των εμβολιασμένων ανάμεσα στις παραπάνω περιόδους ήταν εντονότερη στο ΠαΓΝΗ, όπου από το 30,6% για την περίοδο 2015 - 2016, το ποσοστό αυξήθηκε σε 41,2% για την περίοδο 2016 - 2017 και στο ΓΝ Ρεθύμνου όπου τα ποσοστά στις αντίστοιχες περιόδους ήταν 32,5% και 55,4%. Αντίστροφη εικόνα παρατηρήθηκε για το ΓΝ - ΚΥ Νεάπολης και το ΓΝ - ΚΥ Ιεράπετρας, όπου τα ποσοστά των εμβολιασμένων μειώθηκαν από 37,5% στο 32,4% (ΓΝ - ΚΥ Νεάπολης) και από 21,7% στο 8,7% (ΓΝ - ΚΥ Ιεράπετρας).

Επίσης όσον αφορά στην εμβολιαστική κάλυψη ανά επαγγελματική ιδιότητα παρουσιάστηκαν μεγαλύτερα ποσοστά εμβολιασμού την περίοδο 2016 - 2017 στο παραϊατρικό προσωπικό (56,7%) από ότι στους νοσηλευτές (38,6%) και στους γιατρούς (33,2%) με $p=0,002$. Παρόμοια εικόνα παρατηρείται και για την περίοδο 2015 - 2016 με $p<0,001$.

Οι λόγοι για τους οποίους δε γίνονται τα εμβόλια καταγράφονται στο διάγραμμα 4. Από τα 170 άτομα (55,4%), που δήλωσαν ότι δεν πρόλαβαν ή το ξέχασαν, το 53,0% είναι γιατροί, ενώ το 20,0% είναι νοσηλευτές. Όσον αφορά στους υπόλοιπους λόγους, 48 άτομα (15,6%) θεωρούν το εμβόλιο μη αποτελεσματικό, 54 άτομα (17,6%)

θεωρούν το εμβόλιο μη ασφαλές και 35 άτομα (11,4%) θεωρούν τη γρίπη ως μη σοβαρό πρόβλημα.

Το 20,0% του παραϊατρικού προσωπικού και το 17,9% των νοσηλευτών θέτει θέμα ασφάλειας. Το 17,9% των νοσηλευτών πιστεύει ότι το εμβόλιο είναι μη αποτελεσματικό σε σχέση με το 6,0% των ιατρών.

3.6 Εμβολιαστική κάλυψη HCWs σχετικά με το εμβόλιο της ηπατίτιδας A, της ηπατίτιδας B και του κοκκύτη

Η εμβολιαστική κάλυψη του ιατρικού, νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού των ΤΕΠ μελετήθηκε σε μια ενότητα ερωτήσεων που αφορούσαν στα εμβόλια της ηπατίτιδας A, της ηπατίτιδας B και του κοκκύτη. Οι απαντήσεις του προσωπικού σε ότι αφορά το πόσες δόσεις έχουν γίνει από κάθε εμβόλιο παρουσιάζονται στον Πίνακα 8. Με δεδομένο ότι η εμβολιαστική κάλυψη για την ηπατίτιδα B είναι τρεις δόσεις, 229 άτομα (49,8%) έχουν κάνει το εμβόλιο. Αντίστοιχα για την ηπατίτιδα A, οι απαραίτητες δύο δόσεις έχουν γίνει από 28 άτομα (6,1%), ενώ μόλις 48 άτομα (10,3%) έχουν κάνει το εμβόλιο του κοκκύτη.

Στον Πίνακα 9 έγινε χρήση των ερωτήσεων που αφορούν στις γνώσεις για την ηπατίτιδα B και την ηπατίτιδα A (αριθμός δόσεων εμβολίων) και το εάν οι ερωτώμενοι έχουν κάνει σωστά τον εμβολιασμό τους (αριθμός δόσεων). Παρατηρήθηκαν χαμηλές τιμές συμφωνίας μετρημένες με τον συντελεστή kappa για την ηπατίτιδα B [kappa=0,473 (95% CI: 0,32-0,49)], όπως και για την ηπατίτιδα A [Kappa =0,234 (95%CI: 0,16-0,31)]. Από τα 348 άτομα που έδωσαν σωστή απάντηση για τον αριθμό των δόσεων του εμβολίου της ηπατίτιδας B, οι 220 έκαναν σωστά το εμβόλιο (3 δόσεις, 63,2%), ενώ από τα 227 άτομα που έκαναν τον εμβολιασμό σωστά μόνο 7 δεν είχαν σωστή γνώση για τον αριθμό των δόσεων των εμβολίων (3,1%).

Τα αντίστοιχα ποσοστά για την ηπατίτιδα A έδειξαν ότι από τα 294 άτομα, που γνώριζαν το πόσες δόσεις ήταν το εμβόλιο της ηπατίτιδας A, μόνο τα 102 το έκαναν σωστά (2 δόσεις, 34,7%). Επίσης από τα 111 άτομα που έκαναν σωστά τον εμβολιασμό, μόλις 9 άτομα (8,1%) δεν είχαν σωστή γνώση για τον αριθμό των εμβολίων.

Αναλυτικά οι απαντήσεις για τους λόγους για τους οποίους οι εργαζόμενοι στα ΤΕΠ δεν έκαναν τα εμβόλια της ηπατίτιδας B, της ηπατίτιδας A και του κοκκύτη παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 5. Η πιο συχνή επιλογή ήταν ότι «δεν πρόλαβα, το ξέχασα» σε ποσοστά 74,2% για την ηπατίτιδα B, 74,6% για την ηπατίτιδα A και 84,2% για τον κοκκύτη. Οι φόβοι παρενεργειών ήταν υψηλότεροι για την ηπατίτιδα B

(14,8%), ενώ μη σοβαρό νόσημα θεωρήθηκε από το μελετώμενο προσωπικό η ηπατίτιδα Α (12,5%) και ο κοκκύτης (6,3%).

Η ύπαρξη αντισωμάτων anti-HAV και anti-HBV, καθώς και η κατανομή τους ανά νοσοκομείο, παρουσιάζεται στον Πίνακα 10. Ένα σύνολο από 252 και 155 άτομα έχουν μελετήσει τα αντισώματα τους για την ηπατίτιδα Β και την ηπατίτιδα Α αντίστοιχα. Παρουσιάστηκε ένα ευρύ φάσμα θετικών απαντήσεων για την εξέταση αντισωμάτων της ηπατίτιδας Β που κυμάνθηκε από 40,2% (ΓΝ Χανίων) έως 79,1% (ΓΝ - ΚΥ Σητείας), όπως και για την ηπατίτιδας Α που κυμάνθηκε από 22,6% (ΠΑΓΝΗ) έως 61,3% (ΓΝ - ΚΥ Ιεράπετρας) με τις διαφορές τους να είναι στατιστικά σημαντικές ($p < 0,001$).

3.7 Αντίληψη HCWs που εργάζονται στο Τ.Ε.Π. σχετικά με την εμβολιαστική κάλυψη

Σε ότι αφορά στη γενική αντίληψη των ερωτώμενων σχετικά με την κατάσταση στο ζήτημα των εμβολιασμών, ένα σημαντικό ποσοστό (44,2%, $n=206$ άτομα) θεωρεί αρκετά καλή την κατάσταση με ένα ποσοστό 4,3% ($n=20$ άτομα) να τη θεωρεί εξαιρετική. (Διάγραμμα 6). Τέλος στο Διάγραμμα 7, που αφορά στις αντίστοιχες απαντήσεις ανά ιδιότητα ερωτώμενου, δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην αντίληψη ανάλογα με το εάν ο ερωτώμενος είναι ιατρός, νοσηλευτής ή παραϊατρικό προσωπικό.

4. Συζήτηση

Πολλοί διεθνείς οργανισμοί συστήνουν μια σειρά από εμβολιασμούς για τους επαγγελματίες υγείας. Ωστόσο, οι περισσότερες χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, δεν ακολουθούν την πολιτική του υποχρεωτικού εμβολιασμού. Η Γαλλία αποτελεί εξαίρεση, καθώς έχει θεσμοθετήσει τον υποχρεωτικό εμβολιασμό στο προσωπικό υγείας προκειμένου αυτό να λάβει την άδεια άσκησης του επαγγέλματος.

Στις ΗΠΑ, 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. Επιπρόσθετα, για το προσωπικό υγείας που εκτίθεται σε αίμα, ή και σωματικά υγρά συνιστάται εμβολιασμός έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β. Η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος ανοσοποίησης των επαγγελματιών υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών συντελεί σημαντικά στη μείωση της επίπτωσης των λοιμωδών νοσημάτων μεταξύ των ιδίων και των ασθενών.

Στη παρούσα έρευνα συγκρίναμε τα αποτελέσματα που αφορούν τους επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών μεταξύ των οκτώ νοσοκομείων στην 7^η ΥΠΕ Κρήτης.

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε επαγγελματίες υγείας ενός μεγάλου νοσοκομείου της Γαλλίας, οι Loulergue et al [71] διαπίστωσαν έλλειμμα γνώσεων σχετικά με τους συνιστώμενους εμβολιασμούς, ενώ στη δική μας έρευνα η επαγγελματίες υγείας απάντησαν σωστά για τον εμβολιασμό της γρίπης (1 δόση) σε ποσοστό 77,9%, για την ηπατίτιδα Α (2 δόσεις) σε ποσοστό 63,7%, για την ηπατίτιδα Β (3 δόσεις) σε ποσοστό 76,3% και για τον κοκκύτη (3 δόσεις) σε ποσοστό 33,0%. Στην απάντηση «δεν ξέρω» υπήρξαν διακυμάνσεις στα ποσοστά, για τον κοκκύτη σε ποσοστό 39,9% και για την ηπατίτιδα Α ποσοστό 21,9%. Οι ιατροί απάντησαν σωστά στην ερώτηση σχετικά με τον αριθμό των απαιτούμενων δόσεων για την γρίπη σε ποσοστό 88,8%, για την ηπατίτιδα Β 85,1%, για την ηπατίτιδα Α 75,3% και για τον κοκκύτη 39,8%, σε σχέση με τους νοσηλευτές και το παραϊατρικό προσωπικό που απάντησαν σε χαμηλά ποσοστά. Στη δική μας μελέτη υπήρξε διαφορά γνώσεων ανάμεσα στους επαγγελματίες υγείας των οκτώ νοσοκομείων της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης (ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό).

Στο θέμα της γνώσης για το εάν υπάρχει μονάδα λοιμώξεων ανά νοσοκομείο, το προσωπικό των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου απάντησε θετικά σε ποσοστό 94,1% και του Βενιζελείου Νοσοκομείου Ηρακλείου σε ποσοστό 90,5% αντίστοιχα. Αντίθετα το προσωπικό του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων, όπως και το Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Ιεράπετρας, απάντησαν με μικρότερα ποσοστά 59,8% και 47,8% αντίστοιχα.

Οι Esposito et al, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε ένα πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Ιταλίας, συμπέραναν ότι το ποσοστό των επαγγελματιών υγείας που εμβολιάζονται έναντι της εποχικής γρίπης είναι εξαιρετικά χαμηλό και κυμαίνεται σε ποσοστό 17,6% στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) [72], ενώ στη δική μας μελέτη η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας παρουσίασε αύξηση για το 2016 – 2017 σε ποσοστό 38,5% σε σχέση με το 2015 – 2016 που κυμάνθηκε σε

ποσοστό 30,0%. Οι κυριότεροι παράγοντες που σχετίζονται με μειωμένη ανταπόκριση των επαγγελματιών υγείας ως προς την ανοσοποίηση κατά της γρίπης στη μελέτη είναι ότι το «ξέχασαν ή δεν πρόλαβαν». Συγκεκριμένα φαίνεται ότι από τα 469 άτομα που συμμετείχαν στη μελέτη, τα 170 (55,4%) δήλωσαν ότι «δεν πρόλαβαν ή το ξέχασαν». Από αυτούς το 53,0% είναι γιατροί, ενώ το 20,0% είναι νοσηλευτές. Επιπλέον υπήρξαν 48 άτομα (15,6%) που θεωρούν το εμβόλιο «μη αποτελεσματικό», 54 άτομα (17,6%) που το θεωρούν «μη ασφαλές» και 35 άτομα (11,4%) που θεωρούν τη γρίπη ως «μη σοβαρό πρόβλημα». Τα ποσοστά για κάθε λόγο άρνησης ανάμεσα στο προσωπικό έδειξαν ότι το παραϊατρικό προσωπικό θέτει θέμα ασφάλειας (20,0%) παρόμοιο με αυτό των νοσηλευτών (17,9%). Οι νοσηλευτές πιστεύουν ότι το εμβόλιο είναι «μη αποτελεσματικό» (17,9%) σε σχέση με το 6,0% των ιατρών. Επίσης στη μελέτη μας υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ του εμβολιασμένου προσωπικού των νοσοκομείων που συμμετείχαν, η όποια κυμάνθηκε από 8,7% στο ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας έως 54,8% στο ΓΝ Ρεθύμνης για το 2016-2017.

Οι Dannetun et al, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Σουηδία, διαπίστωσαν ότι μόλις το 40% των επαγγελματιών υγείας είχε πραγματοποιήσει στο παρελθόν πλήρη εμβολιασμό έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β, χωρίς να παραλείψει κάποια από τις συνιστώμενες δόσεις του εμβολίου. [73] Στη μελέτη μας από τους 455 επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν, οι 347 απάντησαν και διαπιστώθηκε ότι οι 220 έκαναν σωστά το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β (και τις 3 δόσεις) σε ποσοστό 63,2%, ενώ 7 επαγγελματίες υγείας και των οχτώ νοσοκομείων δεν πραγματοποίησαν σωστά την εμβολιαστική κάλυψη σε ποσοστό 3,1%. Ένα σύνολο 252 επαγγελματιών υγείας έχουν εξετάσει τα αντισώματα τους για την ηπατίτιδα Β και παρουσιάστηκε ένα ευρύ φάσμα θετικών απαντήσεων για την εξέταση αντισωμάτων της ηπατίτιδας Β (ΓΝ-ΚΥ Σητείας 79,1%, ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας 73,9%, ΒΝΗ 61,3%, ΓΝ Αγίου Νικόλαου 55,3%, ΓΝ-ΚΥ Νεαπόλεως 52,9%, ΓΝ Ρεθύμνης 48,8%, ΠαΓΝΗ 47,1% και ΓΝ Χανίων 40,2%). Για την Ηπατίτιδα Β υπήρξε ικανοποιητική εμβολιαστική κάλυψη για τους επαγγελματίες υγείας των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών της 7^η ΥΠΕ Κρήτης σε ποσοστό 63,2%. Οι σημαντικότεροι λόγοι που οι επαγγελματίες υγείας δεν πραγματοποίησαν ανοσοποίηση κατά της Ηπατίτιδας Β ήταν ότι «δεν πρόλαβαν ή το ξέχασαν» σε ποσοστό 74,2%, «φόβοι παρενεργειών» σε ποσοστό 8%, «δεν είναι σοβαρό νόσημα» σε ποσοστό 5,5% και ότι «δεν έχουν πειστεί» για τον εμβολιασμό σε ποσοστό 3,9%.

Τα αντίστοιχα ποσοστά για την ηπατίτιδα Α έδειξαν ότι από τους 294 επαγγελματίες υγείας που γνώριζαν πόσες δόσεις ήταν το εμβόλιο της ηπατίτιδας Α, μόνο 102

πραγματοποίησαν σωστά την ανοσοποίηση κατά της ηπατίτιδας Α (2 δόσεις, 34,7%). Επίσης από τους 111 επαγγελματίες υγείας που έκαναν σωστά τον εμβολιασμό μόλις 9 άτομα (8,1%) δεν είχαν σωστή γνώση για τον αριθμό των δόσεων. Για την ηπατίτιδα Α το ποσοστό εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης κυμάνθηκε σε χαμηλό επίπεδο (34,7%).

Οι λόγοι για τους οποίους δεν εμβολιάστηκαν οι Επαγγελματίες Υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών για την ηπατίτιδα Α είναι ότι «δεν πρόλαβαν» να εμβολιαστούν (74,6%), ότι η Ηπατίτιδα Α «δεν είναι σοβαρό νόσημα» (12,6%), ενώ το 7,7% δήλωσαν «φόβους για τις παρενέργειες» του εμβολίου και το 4,0% «δεν έχει πειστεί» για την ανοσοποίηση κατά της Ηπατίτιδας Α.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η σωστή ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας κατά του κοκκύτη στη Γαλλία ήταν σε χαμηλά ποσοστά 33%. Σε άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Αυστραλία η σωστή ανοσοποίηση κυμάνθηκε σε ποσοστά από 13% έως 23%. Η εμβολιαστική κάλυψη του ιατρικού, νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών κατά του κοκκύτη μελετήθηκε σε ξεχωριστή ενότητα ερωτήσεων. Σύμφωνα με τις απαντήσεις του προσωπικού το ποσοστό εμβολιασμού κατά του κοκκύτη των επαγγελματιών υγείας κυμάνθηκε σε πολύ χαμηλό επίπεδο ανοσοποίησης (10,3%). Συγκεκριμένα μόλις τα 48 από τα 469 άτομα έχουν κάνει το εμβόλιο του κοκκύτη. Οι λόγοι που οι εργαζόμενοι στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών δεν έκαναν το εμβόλιο κατά του κοκκύτη ήταν ότι «δεν πρόλαβαν ή το ξέχασαν» (84,2%), ότι ο κοκκύτης «δεν είναι σοβαρό νόσημα» (6,3%), «οι φόβοι παρενεργειών» (4,6%), ενώ το 2,3% ότι «δεν είχε πειστεί» για την ανοσοποίηση κατά του κοκκύτη.

Σε ότι αφορά τη γενική αντίληψη των ερωτώμενων σχετικά με την κατάσταση στο ζήτημα των εμβολιασμών, ένα σημαντικό ποσοστό 44,2% (n=206 άτομα) θεωρεί αρκετά καλή την κατάσταση με ένα 4,3% (n=20 άτομα) να τη θεωρεί εξαιρετική. Τέλος στις αντίστοιχες απαντήσεις ανά ιδιότητα ερωτώμενου, δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην αντίληψη ανάλογα με το εάν ο ερωτώμενος είναι ιατρός, νοσηλευτής ή άλλο προσωπικό.

Ένα σημαντικό βήμα για τα περισσότερα νοσοκομεία της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης είναι ότι η Ομάδα Λοιμώξεων, όπως φαίνεται από τη μελέτη, μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρολό στην ενημέρωση, καθοδήγηση και ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας. Οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών, με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Center for Disease Control and Prevention θα πρέπει να εμβολιάζονται για την

πρόληψη μετάδοσης νοσημάτων. Η σωστή εγρήγορση των ομάδων λοιμώξεων αλλά και των επιστημονικών συμβουλίων σε κάθε νοσοκομείο θα μειώσει και άλλο τη μη σωστή γνώση, τους φόβους, και την άγνοια ως προς την ανοσοποίηση. Εκτός από την προστασία των επαγγελματιών υγείας, τα θεσμικά όργανα έχουν την υποχρέωση να μειώνουν τους κινδύνους και το κόστος από τη νοσοκομειακή μετάδοση στους ασθενείς και στους συγγενείς. Η εμπιστοσύνη των ασθενών θα κλονιστεί σε περίπτωση που οι επαγγελματίες υγείας φαίνεται να προτείνουν τον εμβολιασμό για άλλους, ενώ αυτοί για τον εαυτό τους τον αποφεύγουν.

Στη μελέτη παρατηρήθηκε διαφορά στα ποσοστά εμβολιασμού ανάμεσα στα νοσοκομεία που συμμετείχαν. Στα νοσοκομεία που έχουν πάνω από 450 κλίνες υπήρξε μεγαλύτερη μη συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας ως προς τον εμβολιασμό σε σχέση με τα νοσοκομεία που έχουν κάτω από 250 κλίνες. Στα μικρά νοσοκομεία η ενημέρωση και η επίτευξη του στόχου επιτυγχάνεται πιο εύκολα λόγω του μειωμένου προσωπικού που εργάζεται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων της Κρήτης.

Η σωστή ανοσοποίηση θα προστατεύσει τους ίδιους τους επαγγελματίες υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και θα λειτουργήσει ως εμπόδιο κατά της εξάπλωσης των λοιμώξεων και τη διατήρηση της παροχής υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια των παθογόνων εστιών. Ωστόσο τα ποσοστά ανοσοποίησης των επαγγελματιών υγείας είναι συχνά χαμηλά ακόμη και για εξαιρετικές μεταδοτικές λοιμώξεις, όπως η γρίπη, ο κοκκύτης, η ηπατίτιδα Β και η ηπατίτιδα Α.

Στην πραγματικότητα υπάρχει το ερώτημα εάν η εθελοντική ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών πρέπει να αντικατασταθεί από τον υποχρεωτικό εμβολιασμό. Αυτό το ερώτημα το συναντάμε όταν υπάρχουν πανδημίες και τα μετρά ελέγχου πρέπει να υιοθετηθούν ταχέως ή όταν υπάρχει κάποια επιστημονική αβεβαιότητα όσον αφορά το εμβόλιο.

Οι υποχρεωτικές πολιτικές πρέπει να είναι πολιτικές με σαφώς καθορισμένες συνέπειες για τους επαγγελματίες υγείας, όπως η αλλαγή θέσης και επιβολή της μάσκας. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής η ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας είναι υποχρεωτική και όσοι δεν ακολουθούν την υποχρεωτική ανοσοποίηση απολύονται, ενώ στην Ευρώπη υπάρχει μόνο σύσταση ανοσοποίησης. Ηθικά επιχειρήματα υπέρ και κατά των υποχρεωτικών πολιτικών σχετίζονται επίσης με την επαγγελματική, θεσμική και δημόσια υγεία. Ως προς την ηθική της δημόσιας υγείας, η προσέγγιση συχνά διαφέρει από αυτήν της κλινικής ηθικής. Πρέπει να γνωρίζουμε

ότι η αυτονομία είναι το κλειδί στην κλινική ηθική, αλλά όχι στην δεοντολογία της δημόσιας υγείας.

Οι περισσότεροι επαγγελματίες υγείας αναμένεται να είναι άνοσοι. Ωστόσο για ορισμένες ασθένειες, η πτώση της ανοσίας μπορεί να απαιτεί και αναμνηστική δόση, όπως για την ηπατίτιδα Β, την ηπατίτιδα Α και τον κοκκύτη.

Βασικής σημασίας είναι ότι η πρόληψη κατά των λοιμώξεων μέσω του εμβολιασμού είναι ύψιστης σημασίας. Χωρίς τον εμβολιασμό μπορούν να μεταδοθούν ασθένειες οι οποίες εμφανίζουν υποκλινικά συμπτώματα, επιτρέποντας έτσι στους επαγγελματίες υγείας να συνεχίζουν να εργάζονται και να εξαπλώνουν τα παθογόνα.

Η πρόληψη μέσω του εμβολιασμού είναι γνωστό ότι επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως η εκπαίδευση, η ευκολία πρόσβασης στον εμβολιασμό και το δυναμικό των εθελοντικών προγραμμάτων. Στις πολιτικές εθελοντικού εμβολιασμού τα προγράμματα δεν εφαρμοστήκαν σωστά διότι συχνά δεν είχαν αρκετή υποστήριξη και πολύπλευρη πολιτική.

Έχουν αναφερθεί κρούσματα σε επαγγελματίες υγείας με σημαντική νοσηρότητα και θνησιμότητα. Οι σωστά εμβολιασμένοι επαγγελματίες υγείας προστατεύουν τον εαυτό τους και τους ασθενείς και ελαχιστοποιούν τη μετάδοση λοιμώξεων σε χώρο τόσο πολυσύχναστο από ασθενείς και συγγενείς. Οι επαγγελματίες υγείας έχουν επιλέξει ελεύθερα να ασκούν το επάγγελμά τους, ενώ οι ασθενείς υποχρεώνονται να επισκέπτονται τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών.

4.1 Περιορισμοί μελέτης

Το δείγμα βάσει του οποίου διεξήχθη η μελέτη αυτή αφορά το ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό των ΤΕΠ οκτώ νοσοκομείων της 7ης ΥΠΕ Κρήτης και συγκεκριμένα 469 άτομα που απάντησαν σε ένα ειδικά διαμορφωμένο ανώνυμο ερωτηματολόγιο.

Οι περιορισμοί στη μελέτη μας είναι ότι τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών στην Ελλάδα δεν είναι αυτόνομα. Το ιατρικό προσωπικό που εργάζεται στα ΤΕΠ είναι ελάχιστο. Στη δική μας μελέτη από τους 251 ιατρούς που συμμετείχαν στην μελέτη μόνο οι 20 ήταν μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης. Οι υπόλοιποι ιατροί που εργάζονται στα Τμήματα Επειγόντων εκπροσωπούν τις κλινικές που εφημερεύουν. Το νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό είναι μόνιμο προσωπικό των Τμημάτων Επειγόντων.

4.2 Προοπτικές στο Ερευνητικό Πεδίο

Οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να διατηρούν υψηλά επίπεδα ανοσίας έναντι των νοσημάτων όχι μόνο για την προσωπική τους προστασία, αλλά και για τη μείωση μετάδοσης των λοιμώξεων στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.

Αν και τα τελευταία χρόνια έχουν διενεργηθεί πολλά προγράμματα ενημέρωσης των επαγγελματιών υγείας, η αποτελεσματικότητά τους αμφισβητείται (CDC, 1997).

Η εφαρμογή υποχρεωτικού εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας, μέσα στο πλαίσιο των επαγγελματικών τους «υποχρεώσεων», έχει συζητηθεί λόγω της χαμηλής συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας στις συστάσεις. Όμως δεν είναι αποδεκτός συμφώνα με τις αρχές της ελεύθερης επιλογής και αυτονομίας (Seale H, Leask J, MacIntyre CR, 2009).

Στην Ελλάδα η Εθνική Επιτροπή Εμβολίων συστήνει τον εμβολιασμό των επίνοσων επαγγελματιών υγείας έναντι της ηπατίτιδας Α, ηπατίτιδας Β και της εποχιακής γρίπης.

Είναι πιθανό ότι η εκπαίδευση των μελλοντικών επαγγελματιών υγείας στις Ιατρικές και Νοσηλευτικές Σχολές της χώρας σχετικά με τη χρησιμότητα του εμβολιασμού, σε συνδυασμό με την ευαισθητοποίηση των νεοεισερχόμενων επαγγελματιών υγείας στους χώρους υπηρεσιών υγείας, θα συντελέσει στη βελτίωση των επιπέδων ανοσίας, έναντι των νοσημάτων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό στις μελλοντικές γενιές επαγγελματιών υγείας στη χώρα μας.

4.3 Συμπέρασμα

Ο εμβολιασμός είναι αποδεδειγμένα ένα από τα πιο οικονομικώς αποδοτικά επιστημονικά επιτεύγματα της σύγχρονης εποχής για τη δημόσια υγεία. Είναι μια από τις ελάχιστες υπηρεσίες υγείας που κοστίζει πολύ λίγο συγκριτικά με τα τεράστια οφέλη που προσφέρει στην υγεία. Η σωστή ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας των Τμημάτων Επείγοντων Περιστατικών οδηγεί σε ένα σημαντικό και ευρύτερο οικονομικό όφελος, καθώς προστατεύει και από μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των μεταδοτικών ασθενειών στην σωματική και πνευματική υγεία των επαγγελματιών υγείας. Η σωστή ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας μπορεί να προστατεύσει και αυτούς που δεν έχουν εμβολιαστεί, δεδομένου ότι η νόσος δεν θα εξαπλωθεί στους ασθενείς.

Από την άλλη, η ανεπαρκής ανοσοποίηση των επαγγελματιών υγείας μπορεί να συμβάλλει στην επανεμφάνιση και εξάπλωση μεταδοτικών νοσημάτων, όπως η ηπατίτιδα Β, η ηπατίτιδα Α και ο κοκκύτης. Ιδιαίτερη σημαντική είναι η

εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας με στόχο τόσο την ατομική προστασία αλλά και την πρόληψη διασποράς των λοιμωδών νοσημάτων στους ασθενείς που προσέρχονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών για εξέταση.

Σήμερα κυκλοφορεί η φοβία ότι τα εμβόλια μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές παρενέργειες. Η λανθασμένη και ελλιπής πληροφόρηση είναι δυστυχώς η αιτία για τη δημιουργία μιας επικίνδυνης αντί - εμβολιαστικής κουλτούρας. Η ομάδα λοιμώξεων του κάθε νοσοκομείου πρέπει να έχει ένα πρωτεύων ρόλο ως προς τη σωστή ενημέρωση και καθοδήγηση των επαγγελματιών υγείας των Τμημάτων Περιστατικών για τις λοιμώξεις και τις επιπτώσεις τους.

Για την επίτευξη υψηλών ποσοστών εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας απαιτείται η έγκαιρη και σωστή ενημέρωσή τους για την μεγάλη αξία και σημασία των εμβολιασμών. Απαιτείται σωστή ενημέρωση για την πολύ χαμηλή συχνότητα παρενεργειών που έχουν τα εμβόλια σε σύγκριση με τα οφέλη από την πρόληψη των ασθενειών. Είναι σημαντική η πληροφόρηση των επαγγελματιών υγείας για τις πραγματικές αντενδείξεις των εμβολίων οι οποίες είναι λίγες. Ο ρόλος των υπευθύνων αλλά και της επιστημονικής κοινότητας για την αλλαγή της νοοτροπίας των επαγγελματιών υγείας υπέρ της πρόληψης μέσω των εμβολιασμών είναι σημαντικός, καθώς εκείνοι καθοδηγούν και εκπαιδεύουν τους επαγγελματίες υγείας. Είναι φανερό ότι απαιτείται βελτίωση της στρατηγικής διενέργειας των εμβολιασμών στα νοσοκομεία. Ένα σωστό δομημένο πρόγραμμα εμβολιασμού μπορεί να διασφαλίσει ότι κάθε επαγγελματίας υγείας λαμβάνει το σωστό εμβόλιο, στο σωστό μέρος, την κατάλληλη στιγμή. Η ύπαρξη υλικοτεχνικών και οικονομικών πόρων στα προγράμματα εμβολιασμών βελτιώνει τις υπηρεσίες πρωτοβάθμιας περίθαλψης και διασφαλίζει ότι η ζωή των επαγγελματιών υγείας δεν τίθεται σε κίνδυνο από νόσημα που μπορεί να προληφθεί μέσω του εμβολιασμού. Είναι σημαντικό να υπάρξει ένα πρόγραμμα ελέγχου του εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας που μεταξύ άλλων θα περιλαμβάνει την υπενθύμιση και πρόσκληση τους για την πραγματοποίηση των απαιτούμενων εμβολιασμών.

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι αντί - εμβολιαστικές θέσεις θα πρέπει να διαφυλαχτούν τα ατομικά δικαιώματα, η αυτονομία και η ελευθερία της επιλογής. Η προσπάθεια πρέπει να στοχεύει στην προώθηση και όχι στην επιβολή εμβολιαστικών προγραμμάτων. Ο ρόλος του κράτους και των μονάδων υγείας πρέπει να επικεντρώνεται στην πληροφόρηση, εκπαίδευση, σύσταση, ακόμη και στην παροχή κινήτρων για εμβολιασμό. Η άρνηση εμβολιασμού σε μια ελεύθερη χώρα για φιλοσοφικούς ή θρησκευτικούς λόγους πρέπει να είναι αποδεκτή. Είναι αναγκαία η

οργάνωση συστήματος καταγραφής των ανεπιθύμητων παρενεργειών των εμβολίων, ώστε να παρέχονται πιστικές απαντήσεις στα ερωτήματα και στους δισταγμούς των επαγγελματιών υγείας. Υπάρχει ανάγκη εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τα οφέλη των εμβολίων.

5. Χρηματοδοτήσεις, εγκρίσεις μελέτης, συμβολή ερευνητών/ιδρυμάτων

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε οκτώ νοσοκομεία της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης και συγκεκριμένα στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, Γενικό Νοσοκομείο Χανίων «Άγιος Γεώργιος», Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνης, Γενικό Νοσοκομείο Αγίου Νικολάου, Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Σητείας, Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Νεάπολης και Γενικό Νοσοκομείο – Κέντρο Υγείας Ιεράπετρας.

Το πρωτόκολλο της μελέτης εγκρίθηκε, μετά από αίτημα μας, από το Επιστημονικό Συμβούλιο και από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του κάθε νοσοκομείου που συμμετείχε στη μελέτη και στη συνέχεια από την 7^η ΥΠΕ Κρήτης .

Τον πληθυσμό στόχο αποτέλεσαν οι επαγγελματίες υγείας, ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό που εργάζεται σε μόνιμη ή περιστασιακή βάση στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών, οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα δομημένο ανώνυμο ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε για τη συγκεκριμένη μελέτη. Η συμβολή τους ήταν καθοριστικής σημασίας για την ολοκλήρωση της μελέτης.

6. Βιβλιογραφία

1. CDC. Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to health-care and public-safety workers: a response to P.L. 100-607, The Health. Omnibus Programs Extension Act of 1988. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control; 1-45, 1989.
2. American Hospital Association. Immunization: management advisory on health care delivery. American Hospital Association; 1992: Chicago, Illinois.
3. CDC. Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to health-care and public-safety workers: a response to P.L. 100-607, The Health. Omnibus Programs Extension Act of 1988. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control; 1-45, 1989
4. Influenza WP. Report of the WHO pandemic influenza A (H1N1) vaccine deployment initiative. 2012.
5. Mosnier A, Caini S, Daviaud I, Nauleau E, Bui TT, Debost E, et al. Clinical Characteristics Are Similar across Type A and B Influenza Virus Infections. PLoS One. 2015;10:e0136186. doi: 10.1371/journal.pone.0136186. PubMed PMID: 26325069; PubMed Central PMCID: PMC4556513.
6. Poon LL, Song T, Rosenfeld R, Lin X, Rogers MB, Zhou B, et al. Quantifying influenza virus diversity and transmission in humans. Nat Genet. 2016;48:195-200. doi: 10.1038/ng.3479.PubMedPMID:26727660; PubMed Central PMCID: PMC4731279.
7. Fuller TL, Gilbert M, Martin V, Cappelle J, Hosseini P, Njabo KY, et al. Predicting hotspots for influenza virus reassortment. Emerg Infect Dis. 2013;19:581-8. doi: 10.3201/eid1904.120903. PubMed PMID: 23628436; PubMed Central PMCID: PMC3647410
8. Kanegae Y, Sugita S, Endo A, Ishida M, Senya S, Osako K, et al. Evolutionary pattern of the hemagglutinin gene of influenza B viruses isolated in Japan: Moghadami M 10 Iran J Med Sci January 2017; Vol 42 No 1 cocirculating lineages in the same epidemic season. J Virol. 1990;64:2860-5. PubMed PMID: 2335820; PubMed Central PMCID: PMC249468
9. Moghadami M, Moattari A, Tabatabaee HR, Mirahmadizadeh A, Rezaianzadeh A, Hasanzadeh J, et al. High titers of hemagglutination inhibition antibodies against 2009

H1N1 influenza virus in Southern Iran. *Iran J Immunol.* 2010;7:39-48. doi: IJiv7i1A5. PubMed PMID: 20371918

10. Webster RG, Kendal AP, Gerhard W. Analysis of antigenic drift in recently isolated influenza A (H1N1) viruses using monoclonal antibody preparations. *Virology.* 1979;96:258-64. PubMed PMID: 88798.

11. Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, Fry AM, Seib K, Callaghan WM, et al. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA.* 2010;303:1517-25. doi: 10.1001/jama.2010.479. PubMed PMID: 20407061.

12. Freeman DW, Barno A. Deaths from Asian influenza associated with pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1959;78:1172-5. PubMed PMID: 13824729.

13. Bhat N, Wright JG, Broder KR, Murray EL, Greenberg ME, Glover MJ, et al. Influenza-associated deaths among children in the United States, 2003-2004. *N Engl J Med.* 2005;353:2559-67. doi: 10.1056/NEJMoa051721. PubMed PMID: 16354892.

14. Wong BC, Lee N, Li Y, Chan PK, Qiu H, Luo Z, et al. Possible role of aerosol transmission in a hospital outbreak of influenza. *Clin Infect Dis.* 2010;51:1176-83. doi: 10.1086/656743. PubMed PMID: 20942655

15. Cox NJ, Subbarao K. Influenza. *Lancet* 1999; 354: 1277–82

16. Nicholson KG. Clinical features of influenza. *Semin Respir Infect* 1992; 7: 26–37

17. Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. Principles and practice of pediatric infectious diseases, 4th edn. China: Elsevier, 2012.

18. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practices of infectious diseases, 8th edn. Philadelphia, PA: Elsevier, 2015.

19. Rothberg MB, Haessler SD, Brown RB. Complications of viral influenza. *Am J Med* 2008; 121: 258–64.

20. Minodier L, Charrel RN, Ceccaldi PE, van der Werf S, Blanchon T, Hanslik T, et al. Prevalence of gastrointestinal symptoms in patients with influenza, clinical significance, and pathophysiology of human influenza viruses in faecal samples: what do we know? *Virology.* 2015;12:215. doi: 10.1186/s12985-015-0448-4. PubMed PMID: 26651485; PubMed Central PMCID: PMC4676820.

21. Rello J, Rodriguez A, Ibanez P, Socias L, Cebrian J, Marques A, et al. Intensive care adult patients with severe respiratory failure caused by Influenza A (H1N1)v in Spain. *Crit Care.* 2009;13:R148. doi: 10.1186/cc8044. PubMed PMID: 19747383; PubMed Central PMCID: PMC2784367.

22. Muthuri SG, Venkatesan S, Myles PR, Leonardi-Bee J, Al Khuwaitir TS, Al Mamun A, et al. Effectiveness of neuraminidase inhibitors in reducing mortality in patients admitted to hospital with influenza A H1N1pdm09 virus infection: a meta-analysis of individual participant data. *Lancet Respir Med*. 2014;2:395-404. doi: 10.1016/S2213-2600(14)70041-4. PubMed PMID: 24815805.
23. Gasparini R, Amicizia D, Lai PL, Bragazzi NL, Panatto D. Compounds with anti-influenza activity: present and future of strategies for the optimal treatment and management of influenza. Part I: Influenza life-cycle and currently available drugs. *J Prev Med Hyg*. 2014;55:69-85. PubMed PMID: 25902573; PubMed Central PMCID: PMC4718311.
24. Kaiser L, Wat C, Mills T, Mahoney P, Ward P, Hayden F. Impact of oseltamivir treatment on influenza-related lower respiratory tract complications and hospitalizations. *Arch Intern Med*. 2003;163:1667-72. doi: 10.1001/archinte.163.14.1667. PubMed PMID: 12885681.
25. Barker WH, Mullooly JP. Pneumonia and influenza deaths during epidemics: implications for prevention. *Arch Intern Med* 1982; 142: 85–89.
26. Lafond KE, Nair H, Rasooly MH, et al. Global role and burden of influenza in pediatric respiratory hospitalizations, 1982–2012: a systematic analysis. *PLoS Med* 2016; 13: e1001977.
27. Xuan Y, Wang LN, Li W, et al. IFITM3 rs12252 T>C polymorphism is associated with the risk of severe influenza: a meta-analysis. *Epidemiol Infect* 2015; 143: 2975–84.
28. Feinstone SM, Kapikian AZ, Purceli RH. Hepatitis A: detection by immune electron microscopy of a viruslike antigen associated with acute illness. *Science* 1973; 182: 1026-1028 [PMID: 4356028]
29. Robertson BH, Jansen RW, Khanna B, Totsuka A, Nainan OV, Siegl G, Widell A, Margolis HS, Isomura S, Ito K. Genetic relatedness of hepatitis A virus strains recovered from different geographical regions. *J Gen Virol* 1992; 73 (Pt 6): 1365-1377 [PMID: 1318940 DOI: 10.1099/0022-1317-73-6-1365]
30. Costa-Mattioli M, Cristina J, Romero H, Perez-Bercof R, Casane D, Colina R, Garcia L, Vega I, Glikman G, Romanowsky V, Castello A, Nicand E, Gassin M, Billaudel S, Ferré V. Molecular evolution of hepatitis A virus: a new classification based on the complete VP1 protein. *J Virol* 2002; 76: 9516-9525 [PMID: 12186933]
31. Lu L, Ching KZ, de Paula VS, Nakano T, Siegl G, Weitz M, Robertson BH. Characterization of the complete genomic sequence of genotype II hepatitis A virus

(CF53/Berne isolate). *J Gen Virol* 2004; 85: 2943-2952 [PMID: 15448357 DOI: 10.1099/ vir.0.80304-0]

32. Ciocca M. Clinical course and consequences of hepatitis A infection. *Vaccine*. 2000;18(suppl 1):S71-S74.

33. Gluud LL, Gluud C. Meta-analyses on viral hepatitis. *Infect Dis Clin North Am*. 2009;23(2):315-330

34. Hadler SC, Webster HM, Erben JJ, Swanson JE, Maynard JE. Hepatitis A in day-care centers. A community-wide assessment. *N Engl J Med*. 1980; 302(22):1222-1227

35. Yeung LT, Roberts EA. Current issues in the management of paediatric viral hepatitis. *Liver Int*. 2010;30(1):5-18.

36. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis A FAQs for health professionals. <http://www.cdc.gov/hepatitis/HAV/HAVfaq.htm>. Accessed June 1, 2012.

37. . Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hepatitis A. In: Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 12th ed. Washington, DC: Public Health Foundation; 2012:101-113.

38. Coppola N, Genovese D, Pisatoru M, et al. Acute hepatitis with severe cholestasis and prolonged clinical course due to hepatitis A virus Ia and Ib coinfection. *Clin Infect Dis*. 2007;44(9):e73-e77.

39. Jeong SH, Lee HS. Hepatitis A: clinical manifestations and management. *Intervirology*. 2010;53(1):15-19.

40. Elinav E, Ben-Dov IZ, Shapira Y, et al. Acute hepatitis A infection in pregnancy is associated with high rates of gestational complications and preterm labor. *Gastroenterology*. 2006;130(4):1129-1134

41. Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2006; 55(RR-7):1-23

42. Winokur PL, Stapleton JT. Immunoglobulin prophylaxis for hepatitis A. *Clin Infect Dis*. 1992;14(2):580-586.

43. Kilgore PE, Salim AM, Zervos MJ, Schmitt H. Pertussis: Microbiology, Disease, Treatment, and Prevention. *Clin Microbiol Rev* 2016, 29(3):449–86.

44. CDC. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book)*. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011.

45. Long S. Pertussis. (Bordetella pertussis and B. parapertussis) In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF eds. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2007; p. 1178-1182.
46. World Health Organization. Pertussis vaccines: WHO position paper – September 2015. Wkly Epidemiol Rec 2015;90:433–58
47. WHO, UNICEF WB. State of the world's vaccines and immunization, 3rd edition, World Health Organization. 2009
48. Bouchez V, Guiso N. Bordetella pertussis, B. parapertussis, vaccines and cycles of whooping cough. Pathog Dis 2015;73(7):1–15
49. Broutin H, Viboud C, Grenfell BT, Miller MA, Rohani P. Impact of vaccination and birth rate on the epidemiology of pertussis: a comparative study in 64 countries. Proc Biol Sci 2010;277(1698):3239–45.
50. American Public Health Association. Control of communicable diseases manual, 19th edition. Heymann DL ed. 2008; p. 455-461.
51. Royal College of Paediatrics and Child Health. Manual of childhood infections, 3rd edition. Sharland M ed. Oxford University Press 2011; p.664-69
52. Cherry JD, Heininger U. Pertussis and other Bordetella infections. In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler-Harrison GJ, Kaplan SL eds. Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 6th edition. Saunders Elsevier. 2009; p.1683-1706.
53. Cherry JD, Tan T, Wirsing von König CH et al. Clinical definitions of pertussis: summary of a Global Pertussis Initiative roundtable meeting, February 2011. Clin. Infect. Dis. 54(12), 317–322 (2012).
54. http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/pertussis/en/index.html
55. Weinbaum CM, Williams I, Mast EE, Wang SA, Fineli L, Wasley A, Neitzel SM, Ward JW, Centres for Disease Control and Prevention (CDC): Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. MMWR Recomm Rep 2008, 57(RR-8): 1-20
56. World Health Organisation: Hepatitis B Fact Sheet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>.
57. World Health Organization, 2002:2 Hepatitis B
58. Hollinger FB, Liang TJ. Hepatitis B virus. In: Knipe DM et al., eds. Fields Virology, 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001:2971-3036
59. Reddy KR, Beavers KL, Hammond SP, Lim JK, Falck-Ytter YT, American Gastroenterological Association Institute: American Gastroenterological Association Institute guideline on the prevention and treatment of hepatitis B virus reactivation

during immunosuppressive drug therapy. *Gastroenterology* 2015, 148(1):215-219; quiz e216-217.

60. CDC. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2005;54(No.RR-16)

61. Dalekos GN, Zervou E, Karabini F, Tsianos EV. Prevalence of viral markers among refugees from southern Albania: increased incidence of infection with hepatitis A, B and C viruses. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1995 Jun;7(6):553-8

62. Blachier M, Leleu H, Peck-Radosavljevic M, Valla DC, Roudot-Thoraval F: The burden of liver disease in Europe: a review of available epidemiological data. *J Hepatol* 2013, 58(3):593-608.

63. Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, Brink EW, Goldstein ST, Wang SA, Moyer LA, Bell BP, Alter MJ, Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part 1: immunization of infants, children, and adolescents. *MMWR Recomm Rep* 2005, 54(RR-16):1-31.

64. Ott JJ, Horn J, Krause G, Mikolajczyk RT: Time trends of chronic HBV infection over prior decades - A global analysis. *J Hepatol* 2017, 66(1):48-54.

65. Weinbaum CM, Williams I, Mast EE, Wang SA, Finelli L, Wasley A, Neitzel SM, Ward JW, Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. *MMWR Recomm Rep* 2008, 57(RR-8):1-20.

66. Yang JD, Roberts LR: Hepatocellular carcinoma: A global view. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2010, 7(8):448-458.

67. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators: Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990- 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015, 385(9963):117-171.

68. Yang JD, Roberts LR: Hepatocellular carcinoma: A global view. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2010, 7(8):448-458.

69. Bosch FX, Ribes J, Borràs J: Epidemiology of primary liver cancer. *Semin Liver Dis* 1999, 19(3):271-285

70. Emmanouil Galanakis , Fortunato D’Ancona, Andreas Jansen, Pier Luigi Lopalco and VENICE (Vaccine European New Integrated Collaboration Effort) National

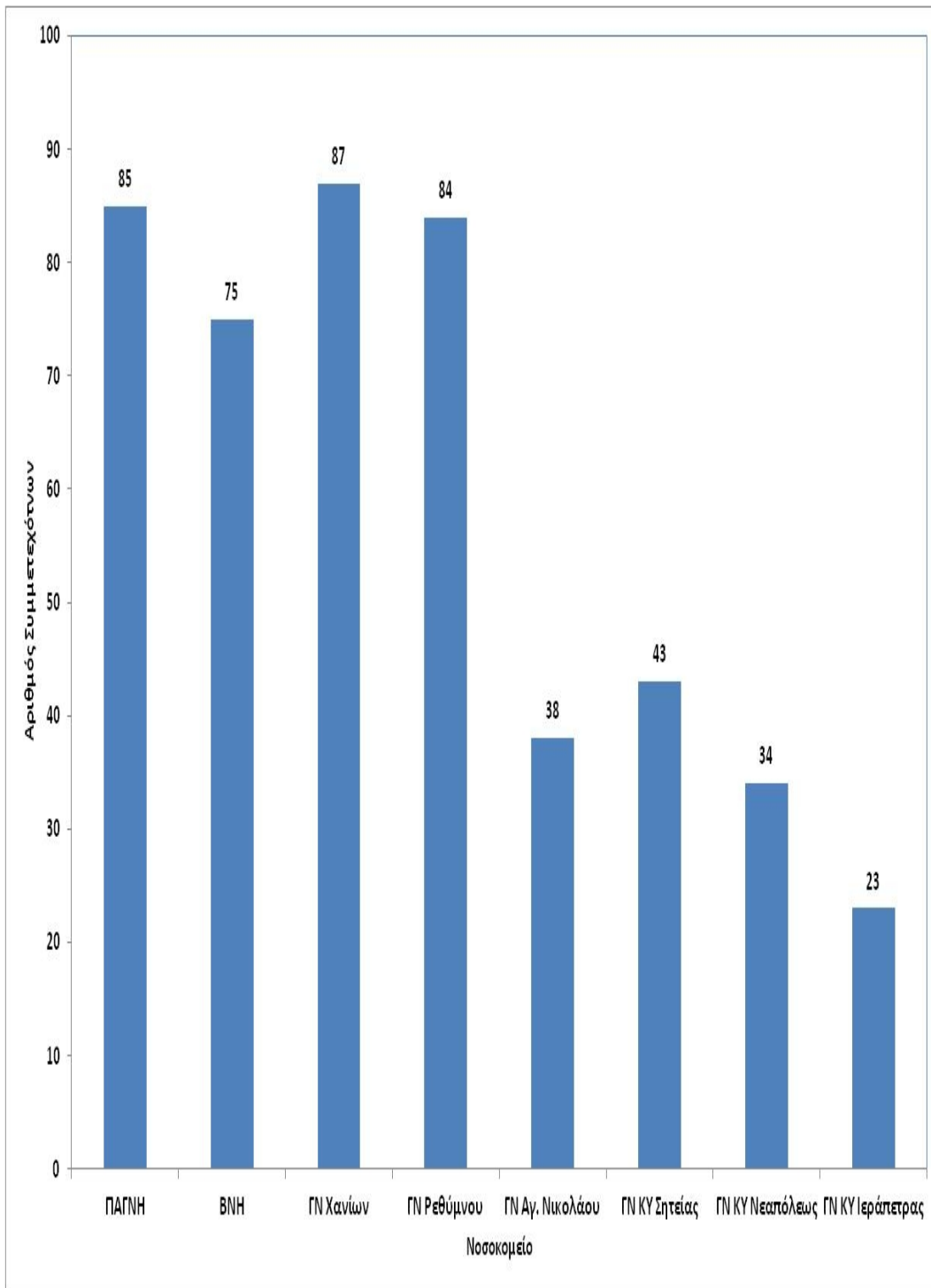
Gatekeepers, Contact Points: The issue of mandatory vaccination for healthcare workers in Europe

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

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

73. Dannetun E, Tegnell A, Torner A, Giesecke J. Coverage of hepatitis B vaccination in Swedish healthcare workers. *JHosp Infect* 2006, 63:201–2

8. Πίνακες – Διαγράμματα

Διάγραμμα 1. Αριθμός συμμετεχόντων ανά νοσοκομείο της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης.

Πινάκας 1. Κατανομή κατά φύλο στο σύνολο και κατά μελετώμενο νοσοκομείο

Νοσοκομείο	Ανδρας		Γυναίκα		n	p
	n	%	n	%		
ΠΑΓΝΗ	27	32,1%	57	67,9%	84	0,437
ΒΝΗ	24	32,4%	50	67,6%	74	
ΓΝ Χανίων	30	34,5%	56	64,4%	87	
ΓΝ Ρεθύμνης	26	31,0%	58	69,0%	84	
ΓΝΑγίου						
Νικολάου	9	23,7%	28	73,7%	38	
ΓΝ-ΚΥ Σητείας	9	20,9%	33	76,7%	43	
ΓΝ-ΚΥ						
Νεαπόλεως	10	29,4%	24	70,6%	34	
ΓΝ-ΚΥ						
Ιεράπετρας	11	47,8%	11	47,8%	23	
Σύνολο	146	31,3%	317	67,9%	467	

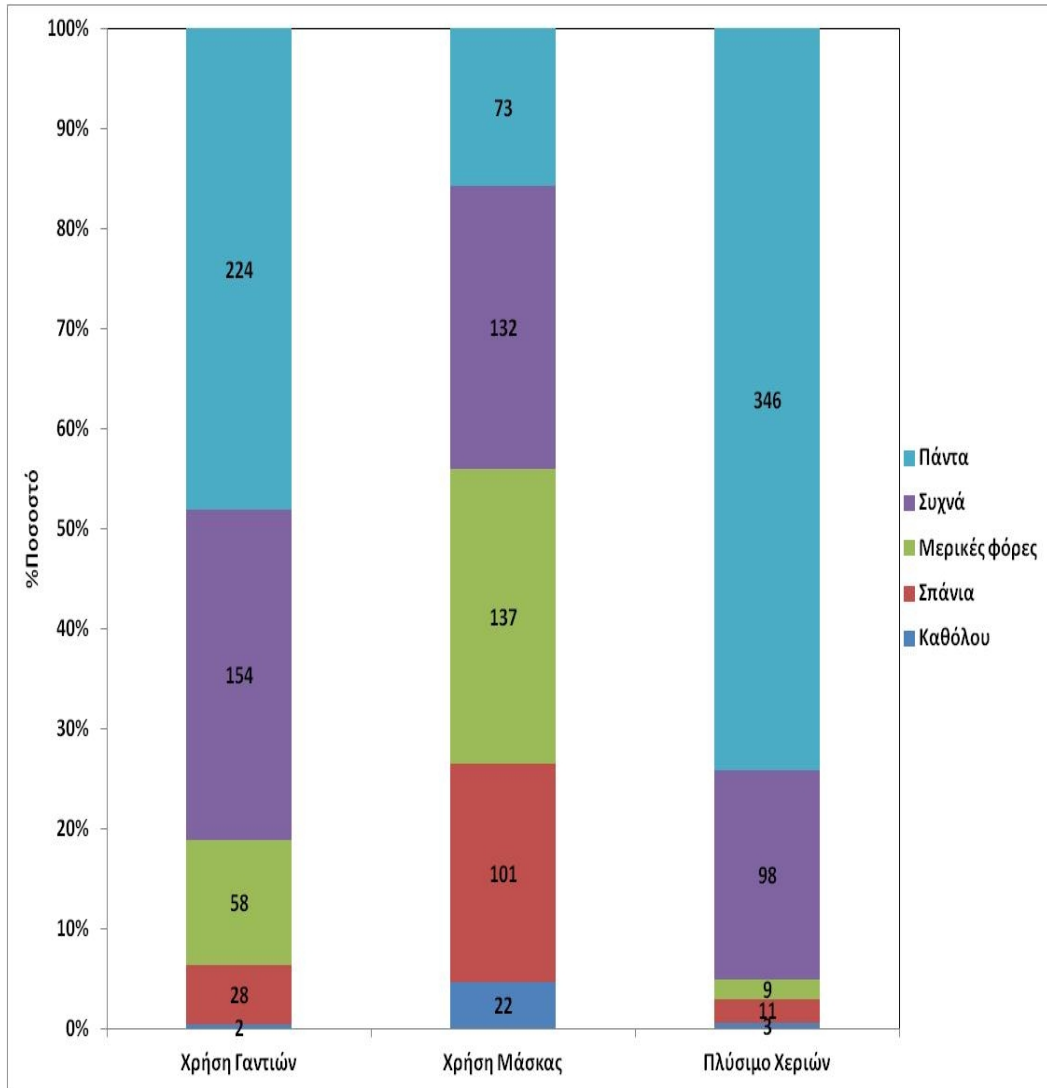
Πινάκας 2. Κατανομή κατά επαγγελματική ιδιότητα στο σύνολο και κατά μελετώμενο νοσοκομείο

Νοσοκομείο	Ιατρός		Νοσηλεύτης		Άλλο προσωπικό		Σύνολο	p
	n	%	n	%	n	%		
ΠΑΓΝΗ	56	66,7%	18	21,4%	10	11,9%	84	0,001
ΒΝΗ	43	58,9%	17	23,3%	13	17,8%	73	
ΓΝ Χανίων	42	48,8%	29	33,7%	15	17,4%	86	
ΓΝ Ρεθύμνης	57	70,4%	17	21,0%	7	8,6%	81	
ΓΝ Αγ. Νικολάου	16	42,1%	15	39,5%	7	18,4%	38	
ΓΝ-ΚΥ Σητείας	17	40,5%	20	47,6%	5	11,9%	42	
ΓΝ-ΚΥ Νεαπόλεως	7	20,6%	16	47,1%	11	32,4%	34	
ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας	13	56,5%	8	34,8%	2	8,7%	23	
Σύνολο	251	54,4%	140	30,4%	70	15,2%	461	

Πινάκας 3. Ηλικιακή σύνθεση του προσωπικού στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών στο σύνολο και κατά μελετώμενο νοσοκομείο

Νοσοκομείο	<=34		35-44		45-54		>=55		Σύνολο	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
ΠΑΓΝΗ	25	29,8%	38	45,2%	18	21,4%	3	3,6%	84	0,007
ΒΝΗ	9	12,2%	33	44,6%	26	35,1%	6	8,1%	74	
ΓΝ Χανίων	21	25,3%	27	32,5%	28	33,7%	7	8,4%	83	
ΓΝ Ρεθύμνου	22	26,5%	29	34,9%	31	37,3%	1	1,2%	83	
ΓΝ Αγ. Νικολάου	7	18,4%	15	39,5%	11	28,9%	5	13,2%	38	
ΓΝ-ΚΥ Σητείας	11	25,6%	9	20,9%	20	46,5%	3	7,0%	43	
ΓΝ-ΚΥ Νεαπόλεως	11	32,4%	7	20,6%	9	26,5%	7	20,6%	34	
ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας	6	26,1%	8	34,8%	6	26,1%	3	13,0%	23	
Σύνολο	112	24,2%	166	35,9%	149	32,3%	35	7,6%	462	

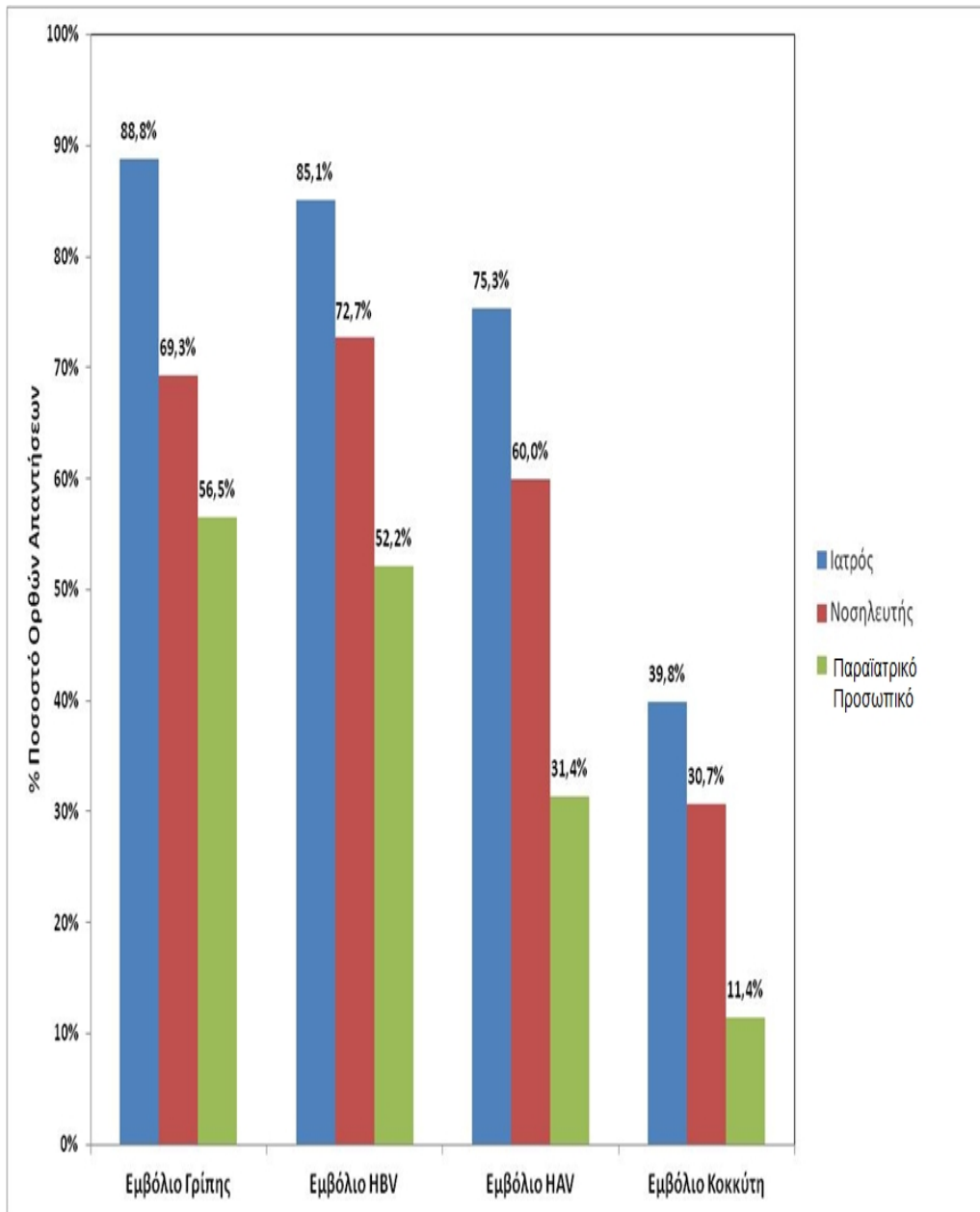
Διάγραμμα 2. Συνήθειες ερωτώμενων σε θέματα υγιεινής



Πινάκας 4. Γνώσεις στα εμβόλια γρίπης, ηπατίτιδας Β, Ηπατίτιδας Α και κοκκύτη

	Εμβόλιο Γρίπης		Εμβόλιο Ηπατίτιδας Β		Εμβόλιο Ηπατίτιδα Α		Εμβόλιο Κοκκύτη	
	N	%	n	%	n	%	n	%
1 δόση	364	77,9%	11	2,4%	37	7,9%	85	18,4%
2 δόσεις	68	14,6%	46	9,9%	297	63,7%	40	8,7%
3 δόσεις	5	1,1%	354	76,3%	30	6,4%	152	33,0%
Δεν ξέρω	30	6,4%	53	11,4%	102	21,9%	184	39,9%
Σύνολο	467	100%	464	100,0%	466	100,0%	461	100,0%

Διάγραμμα 3. Ποσοστά ορθών απαντήσεων για τα εμβόλια γρίπης HBV, HAV και κοκκύτη ανά επαγγελματική ιδιότητα



Πίνακας 5. Γνώση για την ύπαρξη μονάδας λοιμώξεων ανά νοσοκομείο μελέτης

Νοσοκομείο	Ναι		Όχι		Δεν ξέρω		
	n	%	n	%	n	%	
ΠΑΓΝΗ	80	94,1%	1	1,2%	4	4,7%	85
ΒΝΗ	72	97,3%	1	1,4%	1	1,4%	74
ΓΝ Χανίων	52	59,8%	30	34,5%	5	5,8%	87
ΓΝ Ρεθύμνης	63	76,8%	14	17,1%	5	6,1%	82
ΓΝ Αγ. Νικολάου	29	76,3%	5	13,2%	4	10,5%	38
ΓΝ-ΚΥ Σητείας	38	90,5%	4	9,5%	0	0,0%	42
ΓΝ-ΚΥ Νεαπόλεως	24	72,7%	7	21,2%	2	6,1%	33
ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας	11	47,8%	9	39,1%	3	13,0%	23
Σύνολο	369	79,5%	71	15,3%	24	5,2%	464

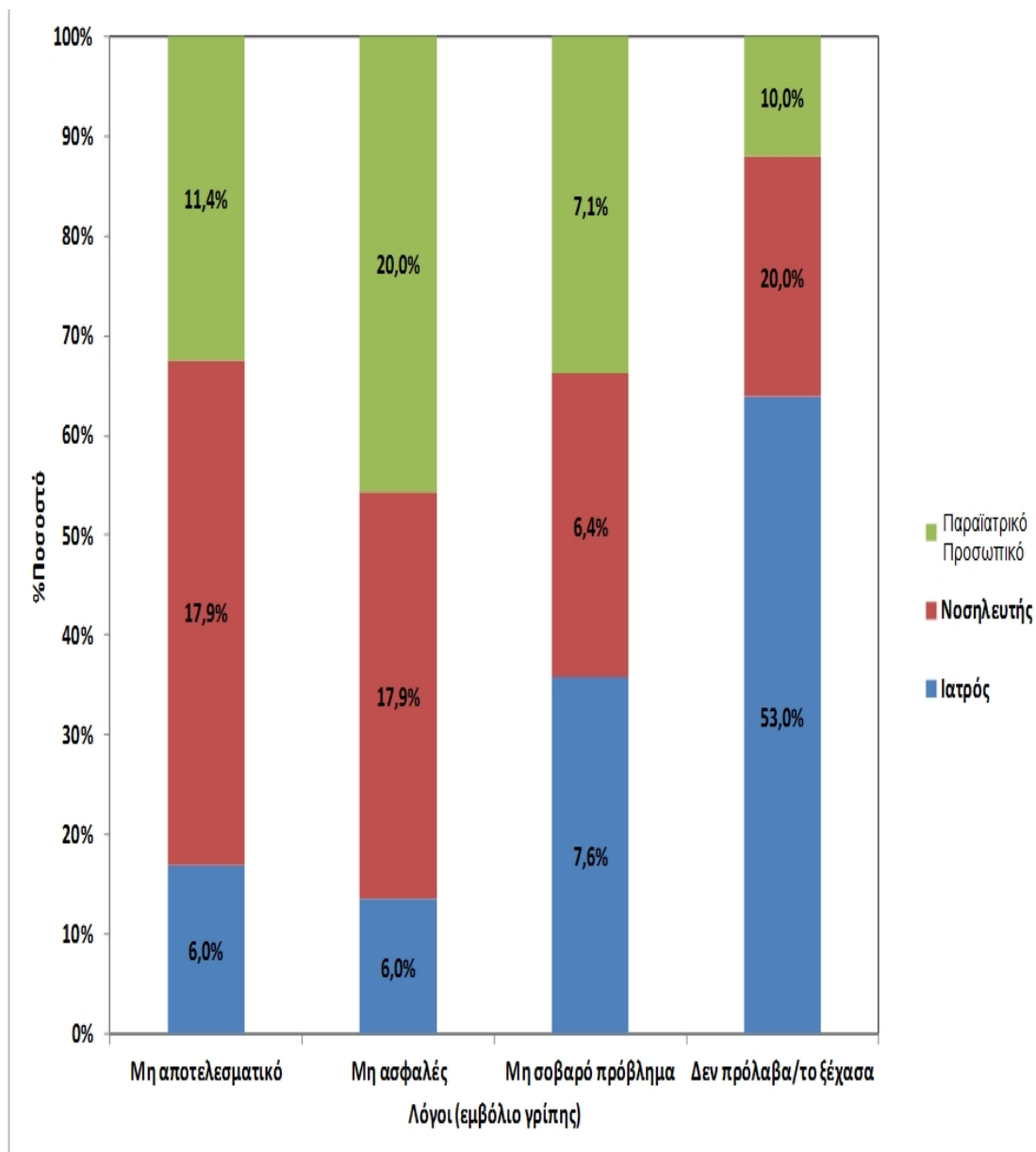
Πίνακας 6. Συχνότητα εμβολιασμού για τη γρίπη τις περιόδους 2015-2016 και 2016-2017

	Εμβόλιο Γρίπης 2016-2017		Εμβόλιο Γρίπης 2015-2016	
	n	%	n	%
Ναι	180	38,5	140	30,0
Όχι	284	60,8	323	69,2
Δεν ξέρω	3	0,6	4	0,9

Πινάκας 7. Εμβόλια γρίπης για τις περιόδους 2015 - 2016 και 2016 - 2017 και διαφοροποίηση ανά νοσοκομείο και επαγγελματική ιδιότητα.

	Εμβόλιο Γρίπης				p
	2016-2017		2015-2016		
Νοσοκομείο	n	%	n	%	
ΠΑΓΝΗ	35	41,2%	26	30,6%	0.002
ΒΝΗ	26	34,7%	17	23,6%	(0.325)
ΓΝ Χανίων	29	33,3%	26	29,9%	
ΓΝ Ρεθύμνης	46	54,8%	27	32,5%	
ΓΝ Αγ. Νικολάου	18	47,4%	17	44,7%	
ΓΝ ΚΥ Σητείας	13	30,2%	10	23,3%	
ΓΝ ΚΥ Νεαπόλεως	11	32,4%	12	37,5%	
ΓΝ ΚΥ Ιεράπετρας	2	8,7%	5	21,7%	
Σύνολο	180	38,4%	140	30,2%	
Ιατρός	83	33,2%	58	23,3%	0,498
Νοσηλεύτης	54	38,6%	45	32,4%	(<0.001)
Παραϊατρικό προσωπικό	38	56,7%	35	51,5%	
Σύνολο	175	38,3%	138	30,3%	

Διάγραμμα 4. Λόγοι για τη μη διενέργεια εμβολίου γρίπης ανά επαγγελματική ιδιότητα



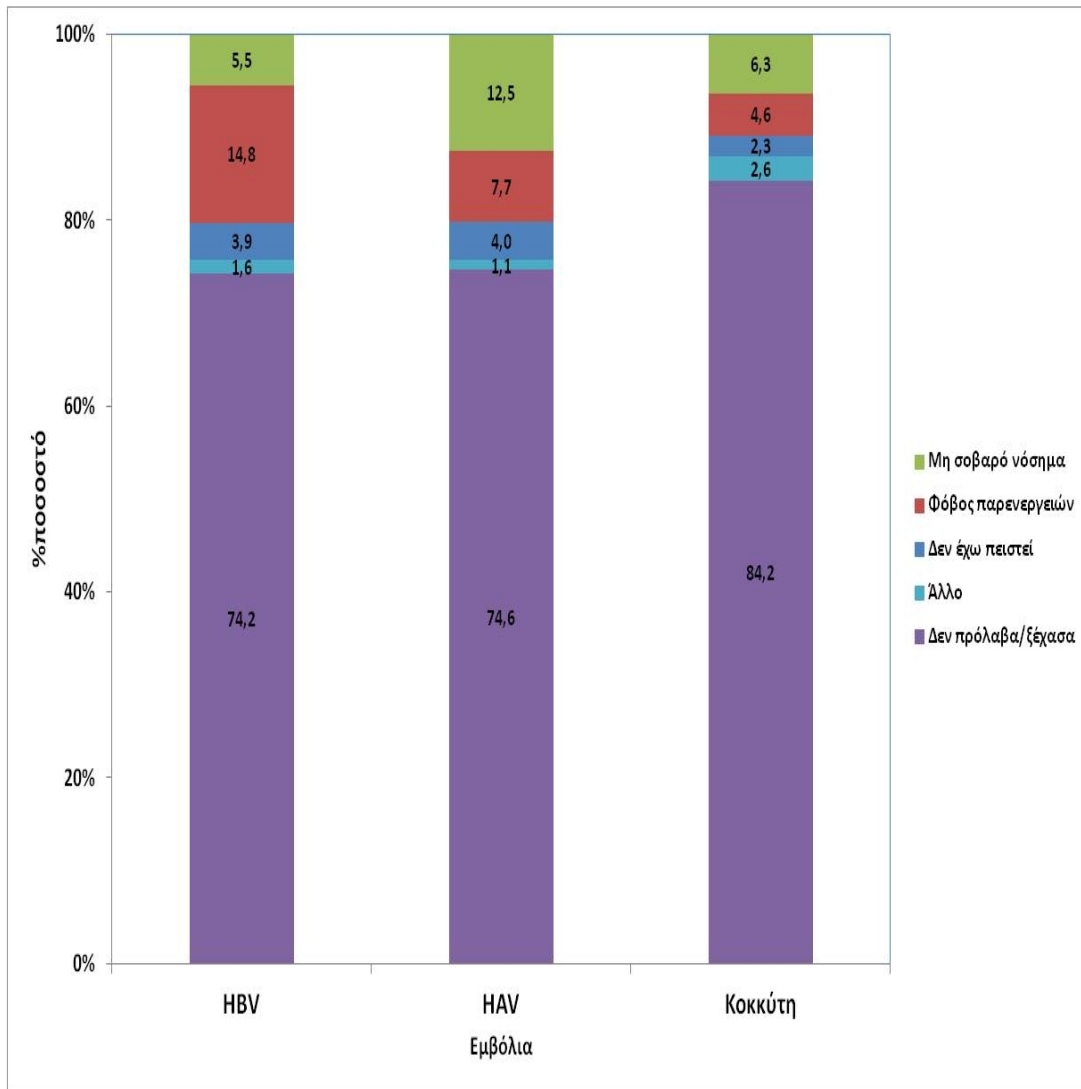
Πίνακας 8. Εμβολιαστική κάλυψη ερωτώμενων για τις ασθένειες της ηπατίτιδας Β, της ηπατίτιδας Α και του κοκκύτη

Δόσεις Ηπατίτιδας Β			Δόσεις Ηπατίτιδας Α			Εμβόλιο Κοκκύτη		
	n	%		n	%		n	%
Καμία	75	16,3%	Καμία	5	1,1%	Ναι	48	10,3%
1	19	4,1%	1	226	49,0%	Όχι	333	71,8%
2	43	9,4%	2	28	6,1%	Δεν θυμάμαι	83	17,9%
3	229	49,8%	3	112	24,3%	/Δεν απαντώ		
>3	27	5,9%	>3	89	19,3%			
Δεν	67	14,6%	Δεν	1	0,2%			
θυμάμαι			θυμάμαι					
/Δεν			/Δεν					
απαντώ			απαντώ					

Πίνακας 9. Γνώση και εμβολιαστική κάλυψη μεταξύ των ερωτώμενων

Γνώση για Ηπατίτιδα Β						
		Λάθος	Σωστό	Σύνολο	Kappa	95%CI
Εμβολιασμός Ηπατίτιδας Β	Λάθος	100	128	228	0,473	0,32-0,49
	Σωστό	7	220	227		
	Σύνολο	107	348	455		
Γνώση για Ηπατίτιδα Α						
		Λάθος	Σωστό	Σύνολο	Kappa	95%CI
Εμβολιασμός Ηπατίτιδας Α	Λάθος	155	192	347	0,234	0,16-0,31
	Σωστό	9	102	111		
	Σύνολο	164	294	458		

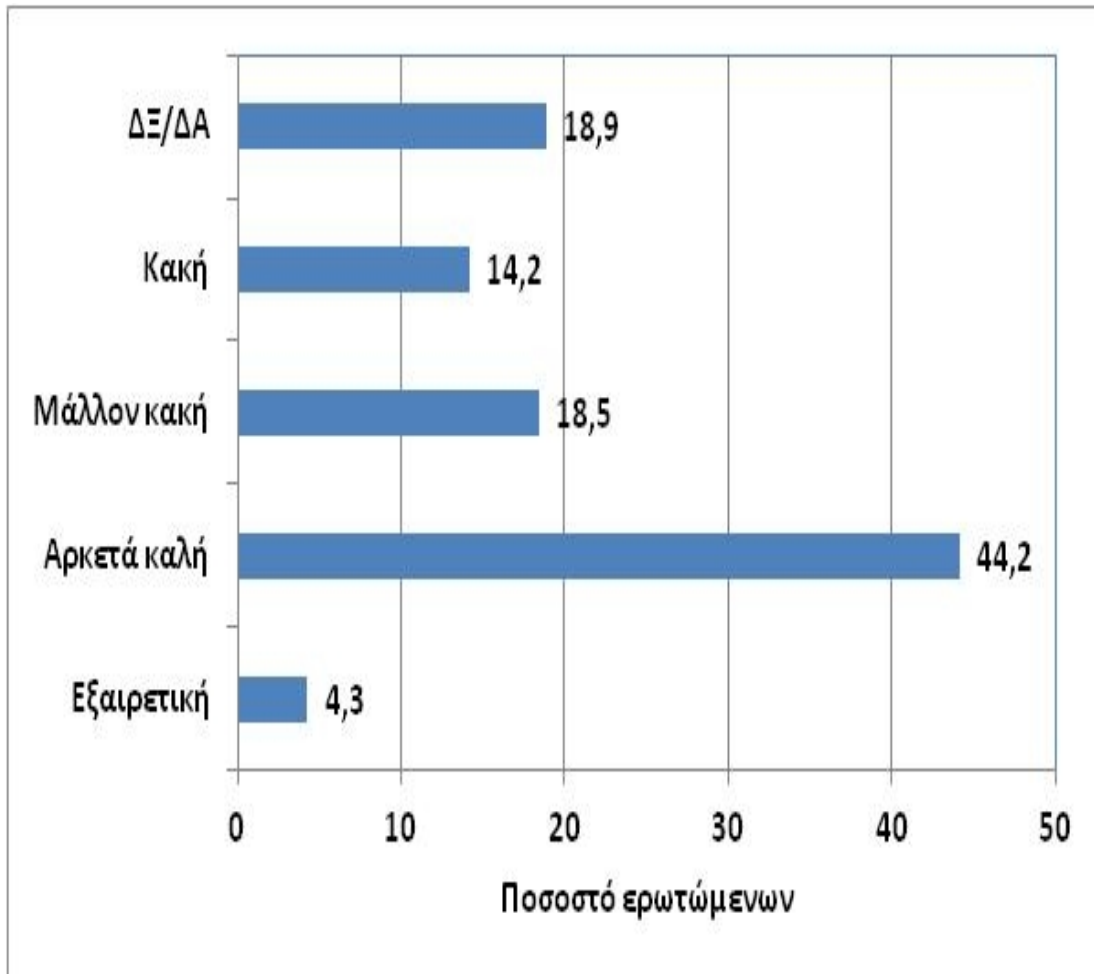
Διάγραμμα 5. Αυτοαναφερόμενοι λόγοι για τους οποίους δεν έγιναν τα εμβόλια της ηπατίτιδας Β, της ηπατίτιδας Α και του κοκκύτη



Πίνακας 10. Γνώση για ύπαρξη αντισωμάτων και η κατανομή των απαντήσεων ανά νοσοκομείο μελέτης.

Νοσοκομείο εργασίας	anti-HBV		anti-HAV	
	n	%	n	%
ΠΑΓΝΗ	40	47,1%	19	22,6%
ΒΝΗ	46	61,3%	21	28,0%
ΓΝ Χανίων	35	40,2%	21	24,7%
ΓΝ Ρεθύμνης	41	48,8%	28	33,7%
ΓΝ Αγ. Νικολάου	21	55,3%	9	25,0%
ΓΝ-ΚΥ Σητείας	34	79,1%	24	58,5%
ΓΝ-ΚΥ Νεαπόλεως	18	52,9%	19	61,3%
ΓΝ-ΚΥ Ιεράπετρας	17	73,9%	14	60,9%
Σύνολο	252	57,1%	155	40,7%

Διάγραμμα 6. Ποσοστό ερωτώμενων στην ερώτηση εάν κρίνει ικανοποιητική την κατάσταση των εμβολιασμών



Διάγραμμα 7. Κατανομή απαντήσεων για την αντίληψη των ερωτώμενων για τον εμβολιασμό ανά ιδιότητα.

