

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ»**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΕΚΠΑ
ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΚΠΑ
ΚΑΙ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ, ΠΑΔΑ**

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ

**Γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές Επαγγελματιών Υγείας, της Πρωτοβάθμιας
Φροντίδας Υγείας, σχετικά με τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, στα κέντρα υγείας
της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς.**

<u>Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια</u> Βικελή Δήμητρα Εμμανουέλα	<u>Υπεύθυνη καθηγήτρια</u> Λάγιου Αρετή, Καθηγήτρια Επιδημιολογίας, Πρόληψης Νοσημάτων, Δημόσιας Υγείας Μέλος Συμβουλίου, Διοίκηση ΠΑΔΑ Διευθύντρια Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας Τμήμα Δημόσιας & Κοινωνικής Υγείας Σχολή Δημόσιας Υγείας Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
---	---

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου, στην επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κα Λάγιου Αρετή, για την καθοδήγηση και τον χρόνο που αφιέρωσε, στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους φίλους μου, για την στήριξη και την υπομονή, που έδειξαν καθ' όλη την διάρκεια της συγγραφής.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	5
Abstract	7
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	9
1. Ο ιός της γρίπης.....	9
1.1. Ιστορική Αναδρομή.....	9
1.2. Φυσιολογία του ιού της γρίπης.....	12
1.3. Κλινική πορεία και Διάγνωση	14
1.4. Αντιμετώπιση-Θεραπεία-Προφύλαξη.....	17
1.5. Διεθνή Επιδημιολογικά Δεδομένα.....	20
1.6. Επιδημιολογικά Δεδομένα στην Ελλάδα.....	23
1.6.1. Σύστημα παρατηρητών νοσηρότητας (Sentinel).....	24
1.6.2. Εργαστηριακή επιτήρηση της γρίπης.....	27
1.6.3. Επιτήρηση σοβαρών κρουσμάτων εργαστηριακά επιβεβαιωμένης γρίπης	29
1.6.4. Επιτήρηση γενικής θνησιμότητας.....	30
2. Εμβόλιο της γρίπης.....	31
2.1. Ιστορική Αναδρομή και Γενικές Πληροφορίες.....	31
2.2. Νεότερα Δεδομένα σχετικά με το εμβόλιο γρίπης.....	37
2.3. Αντιγριπικός Εμβολιασμός στην Ελλάδα.....	43
2.3.1. Οδηγίες χορήγησης αντιγριπικού εμβολίου	44
2.3.2. Συγχορήγηση με το εμβόλιο κατά του κορωνοϊού	45
2.3.3. Αντιγριπικός εμβολιασμός και λοίμωξη COVID-19	45
2.3.4. Υποχρέωση καταχώρησης κάθε αντιγριπικού εμβολιασμού στο Εθνικό Μητρώο Εμβολιασμών.....	45
2.3.5. Διαθέσιμα αντιγριπικά εμβόλια	45
2.3.6. Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και λοιποί εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.....	46
3. Αντιγριπικός εμβολιασμός και επαγγελματίες υγείας.....	47
3.1. Στατιστικά δεδομένα σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας	47
3.2. Παράγοντες που επηρεάζουν τους επαγγελματίες υγείας ως προς την αποδοχή του εμβολιασμού κατά της γρίπης.....	51
3.3. Λόγοι άρνησης του αντιγριπικού εμβολιασμού από τους επαγγελματίες υγείας	53
3.4. Στρατηγικές προώθησης αντιγριπικού εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας ..	55
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	59
4. Μεθοδολογία της έρευνας.....	59
4.1. Σκοπός της μελέτης.....	59
4.2. Ερευνητικά Ερωτήματα	59

4.3.	Πληθυσμός-Στόχος	59
4.4.	Εργαλεία μέτρησης	60
4.5.	Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων.....	62
4.6.	Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας.....	63
4.7.	Σχέδιο στατιστικής ανάλυση δεδομένων	63
5.	Αποτελέσματα Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων	64
6.	Συζήτηση και Συμπεράσματα.....	76
6.1.	Συζήτηση Αποτελεσμάτων	76
6.2.	Περιορισμοί.....	78
6.3.	Συμπεράσματα.....	79
7.	Παραρτήματα.....	80
7.1.	Άδειες-Συγκαταθέσεις.....	80
7.2.	Ερωτηματολόγια.....	86
7.3.	Εικόνες-Διαγράμματα	91
8.	Βιβλιογραφία	92

Περίληψη

Εισαγωγή: Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, από το 2003, έχει θέσει ως στόχο, την ετήσια κάλυψη του αντιγριπικού εμβολιασμού, από ομάδες, όπως οι επαγγελματίες υγείας και το ποσοστό εμβολιασμού, που έχει τεθεί από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, ως σημείο αναφοράς είναι το 75%. Παρά τις προσπάθειες ετών και τη διαδεδομένη σύσταση, σε όλο τον κόσμο, το ποσοστό εμβολιασμού, κατά της εποχικής γρίπης, μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, παραμένει αρκετά χαμηλό, αποδεικνύοντας, ότι η διστακτικότητα του εμβολίου είναι ένα φαινόμενο που καταγράφεται ακόμη και μεταξύ των επαγγελματιών υγείας.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι, μέσω μίας συγχρονικής μελέτης, να διερευνηθούν οι γνώσεις, οι στάσεις και οι συμπεριφορές των Επαγγελματιών Υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ), σχετικά με τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, στα κέντρα υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς.

Μεθοδολογία: Για την διεξαγωγή της μελέτης, διαμοιράστηκαν στους συμμετέχοντες των κέντρων υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς, έντυπα ερωτηματολόγια, όπου αρχικά, καταγράφηκαν τα δημογραφικο-κοινωνικά και επαγγελματικά τους χαρακτηριστικά. Επιπλέον, διερευνήθηκαν τα κίνητρα, μέσω της εκτίμησης των αξιών, της επίδρασης, των γνώσεων και της αυτονομίας, που οδηγούν τους επαγγελματίες υγείας να εμβολιαστούν έναντι του ιού της γρίπης, μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου Mo VacFlu, καθώς και η προώθηση του αντιγριπικού εμβολιασμού, μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου MonAd scale. Τέλος, μέσω του Vax Scale, διερευνήθηκαν οι στάσεις τους, σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό.

Αποτελέσματα: Στους 205 συμμετέχοντες διαπιστώθηκε, ότι το 54% έχει εμβολιαστεί με το αντιγριπικό εμβόλιο, ενώ το 92% των εμβολιασμένων, αναφέρει ότι επαναλαμβάνει τον εμβολιασμό ετησίως. Η πλειονότητα των επαγγελματιών υγείας συγκέντρωσε υψηλές βαθμολογίες στις θετικά συσχετιζόμενες ερωτήσεις των ερωτηματολογίων, αναφορικά με τις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές. Συγκεκριμένα, οι θετικές απαντήσεις συχνά χαρακτηρίζονται από διάμεσες τιμές μεγαλύτερες του 5, σε κλίμακα από 1 έως 7, και μέσους όρους μεγαλύτερους του 4. Αντιθέτως, οι απαντήσεις στις αρνητικά συσχετισμένες ερωτήσεις είναι συνήθως χαμηλότερες, με διάμεσες τιμές κάτω από 3 και μέσους όρους επίσης μικρότερους του 3. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει, ότι οι συμμετέχοντες φαίνεται να υποστηρίζουν τη διενέργεια του αντιγριπικού εμβολιασμού και την προώθησή του στους άλλους. Όσον αφορά τις θετικές υποκατηγορίες στα ερωτηματολόγια, από τα επαγγέλματα υγείας, οι γιατροί και οι επισκέπτες υγείας καταγράφουν σταθερά υψηλά σκορ.

Συμπεράσματα: Οι επαγγελματίες υγείας της ΠΦΥ της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς, παρότι φαίνεται να είναι θετικά προσκεείμενοι ως προς τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό,

βρίσκονται σε ένα σχετικά χαμηλό ποσοστό εμβολιασμού. Η μελέτη και κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των εργαζομένων στην υγεία, θα βοηθήσουν περαιτέρω σε στοχευμένες παρεμβάσεις, για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης της ομάδας αυτής.

Λέξεις κλειδιά: Επαγγελματίες υγείας, αντιγριπικός εμβολιασμός, MoVacFlu, MonAd scale, Vax Scale

Abstract

Background: The World Health Organization, since 2003, has set as its goal the annual coverage of influenza vaccination by groups such as health professionals and the vaccination rate, set by the European Council, as a reference point is 75%. Despite years of efforts and widespread recommendation worldwide, the vaccination rate against seasonal influenza among healthcare professionals remains quite low, demonstrating that vaccine hesitancy is a phenomenon recorded even among healthcare professionals.

Aim: The purpose of this research is, through a cross-sectional study, to investigate the knowledge, attitudes and behaviors of Primary Health Care (PHC) Professionals, regarding seasonal influenza vaccination, in the health centers of the Piraeus Regional Unit.

Method: In order to conduct the study, printed questionnaires were distributed to the participants of the health centers of the Piraeus Regional Unit, where initially, their demographic-social and professional characteristics were recorded. In addition, there were investigated the motivations, through the assessment of values, affect, knowledge and autonomy, that lead healthcare professionals to be vaccinated against the influenza virus, through the use of the MoVacFlu questionnaire, as well as the promotion of influenza vaccination, through of using the MovAd scale questionnaire. Finally, through the Vax Scale, their attitudes regarding influenza vaccination were investigated.

Results: In the 205 participants, it was found that 54% have been vaccinated with the flu vaccine, while 92% of those who vaccinated report that they repeat the vaccination annually. The majority of health professionals scored high on the positively correlated questions of the questionnaires, regarding knowledge, attitudes and behaviours. Specifically, positive responses are often characterized by median values greater than 5, on a scale of 1 to 7, and means greater than 4. In contrast, responses to negatively correlated questions are typically lower, with medians below 3 and means also less than 3. This fact suggests that the participants seem to support the implementation of influenza vaccination and its promotion to others. Regarding the positive subcategories in the questionnaires, among the health professions, doctors and health visitors consistently score high.

Conclusion: The health professionals of the PHC of the Piraeus Regional Unit, although they seem to be positively inclined towards seasonal influenza vaccination, are at a relatively low vaccination rate. The study and understanding of the special characteristics of health workers will further help in targeted interventions to increase the vaccination coverage of this group.

Keywords: Healthcare professionals, influenza vaccination, MoVacFlu, MovAd scale, Vax Scale

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Ο ιός της γρίπης

1.1. Ιστορική Αναδρομή

Η λέξη “grippe”, χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά τον 18ο αιώνα, και σημαίνει «κουμπώνω, αγκιστρώνω ή πιάνω». Προέρχεται από το γερμανικό greifen ("να πιάσει") και αναφέρεται στα αρχικά συμπτώματα που εμφανίζονται, ξαφνικά, στους ασθενείς, με πυρετό 40 °C, βήχα, μυϊκούς πόνους και κόπωση (Berche, 2022).

Η γρίπη θεωρείται, ότι εμφανίστηκε κατά τη νεολιθική περίοδο, με την ανάπτυξη της κτηνοτροφίας. Οι πρώτες αναφορές, για μια επιδημική ασθένεια, που μοιάζει με γρίπη, χρονολογούνται από τον 5ο αιώνα π.Χ.. Περίπου τέσσερις αιώνες αργότερα, ένας Έλληνας ιστορικός και συγγραφέας, ο Διόδωρος Σικελιώτης, περιέγραψε μια επιδημία, που έπληξε τον στρατό της Αθήνας, στη Σικελία. Το 412 π.Χ., ο Ιπποκράτης είχε αναφερθεί στον «βήχα της Περίνθου», όπου περιέγραψε πολλά θύματα, ιδιαίτερα παιδιά, με συγκεκριμένη συμπτωματολογία. Πρώτα, εμφάνιζαν υψηλό πυρετό, διαφορετικό από άλλες περιπτώσεις, που διαρκούσε μέρες, μαζί με σπασμούς. Ο πυρετός συνοδευόταν από οξείς πόνους, που ξεκινούν ήπιοι και στη συνέχεια επιδεινώνονται, με σύντομες υφέσεις και παροξυσμούς και έντονη κόπωση. Κατά τον Μεσαίωνα, αναφέρθηκαν τοπικά επιδημικά επεισόδια, με αναπνευστικά συμπτώματα, παρόμοια με τη γρίπη. Κατά τη διάρκεια της Αναγέννησης, αρκετοί χρονικογράφοι, περιέγραψαν επιδημίες γρίπης, στη Φλωρεντία, με ξαφνική έναρξη στα τέλη του φθινοπώρου (influenza di freddo), οι οποίες θεωρούνταν διαφορετικές από τις καλοήθειες, ασθενώς μεταδοτικές καταρροές και τη ρινίτιδα (Berche, 2022).

Από την Αναγέννηση, πολυάριθμες πανδημίες, συνήθως δύο ή τρεις ανά αιώνα, έχουν καταγραφεί στην Ευρώπη, την Αμερική και την Ασία, μερικές από τις οποίες συνδέονται με υψηλή θνησιμότητα, ενώ άλλες ήταν ήπιες. Η ισπανική γρίπη, στο τέλος του Α' Παγκοσμίου Πολέμου, το 1918-1919, ήταν μια από τις πιο θανατηφόρες πανδημίες που υπήρξαν ποτέ, καθώς επηρέασε όλες τις ηπείρους, από τις πιο τροπικές έως τις πιο πολικές περιοχές. Υπολογίζεται ότι, το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού, αρρώστησε από γρίπη και πάνω από το 2,5% από αυτούς, πέθαναν. Η πορεία της επιδημίας είχε δύο κύρια κύματα (1918 και 1919) και έδειξε μια ασυνήθιστη κατανομή νοσηρότητας/θνησιμότητας. Ο θάνατος δεν ήταν άμεση συνέπεια της ίδιας της γρίπης, αλλά μάλλον συνέπεια δευτερογενούς βακτηριακής βρογχοπνευμονίας, για την οποία, δεν είχαν ακόμη ανακαλυφθεί αντιβιοτικά (Liu et al., 2018). Η προϋπάρχουσα πνευμονική φυματίωση ευθυνόταν, επίσης, για αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας, από τη γρίπη, κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Lüthy, Ritacco and Kantor, 2018).

Κατά τη διάρκεια του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, δεδομένου ότι η Ισπανία ήταν μια ουδέτερη χώρα και ο ισπανικός Τύπος μπορούσε να αναφέρει για τη μόλυνση, χωρίς λογοκρισία, αυτή η ασθένεια συνηθιζόταν, να αναφέρεται ως "ισπανική γρίπη" (Scarpa et al., 2020).

Στα τέλη Ιανουαρίου 1918, ο Dr. Loring Miner, ένας γενικός ιατρός, που εργαζόταν στην κομητεία Haskell του Κάνσας, περιέγραψε ένα ξέσπασμα γρίπης, μικρής κλίμακας, που εμφανίστηκε σε μια γεωργική περιοχή, με πολλές φάρμες χοιρινών και πουλερικών. Παρατήρησε πολλά κρούσματα αρκετά σοβαρής γρίπης, με υψηλό πυρετό, μυϊκούς πόνους, ξηρό βήχα και έντονους πονοκεφάλους. Συνολικά, ανέφερε 18 ασθενείς, τρεις από τους οποίους πέθαναν. Αυτό το ξέσπασμα καλύφθηκε στον τοπικό Τύπο και στις Εκθέσεις Δημόσιας Υγείας. Σύμφωνα με τον ιστορικό, John Barry, αυτή ήταν η πρώτη εστία της «ισπανικής γρίπης». Από τις 28 Φεβρουαρίου έως τις 2 Μαρτίου 1918, ο Dean Nilson, ο Ernest Elliot, ο John Bottom και αρκετοί άλλοι νεαροί νεοσύλλεκτοι επέστρεψαν από την άδεια στην κομητεία Haskell στο Camp Funston, που βρίσκεται 300 μίλια μακριά. Υπερπληθυσμένο και ελάχιστα θερμαινόμενο, το στρατόπεδο εκπαίδευσης φιλοξενούσε 56.000 νεαρούς στρατιώτες. Το πρώτο κρούσμα γρίπης σημειώθηκε στις 4 Μαρτίου 1918. Ένας νεαρός στρατιώτης, μάγειρας, αρρώστησε. Μέσα σε τρεις εβδομάδες, χιλιάδες στρατιώτες καθηλώθηκαν στο κρεβάτι και νοσηλεύτηκαν στα ιατρεία της στρατιωτικής βάσης. Από περισσότερους από 1100 στρατιώτες που νοσηλεύτηκαν, 237 άνδρες (περίπου το 20%) εμφάνισαν πνευμονία και 38 πέθαναν. Η επιδημία ακολούθησε τη ροή των στρατιωτών και εξαπλώθηκε σε άλλα στρατόπεδα, καθώς και σε περιφερειακές πόλεις: 30 από τις 50 μεγαλύτερες πόλεις της χώρας επλήγησαν τον Απρίλιο από εξαιρετικά μεταδοτική, αλλά ασθενώς μολυσματική γρίπη. Τον Ιούλιο, το ποσοστό θνησιμότητας στα αμερικανικά στρατόπεδα εκπαίδευσης υπολογίστηκε σε 0,21% (Berche, 2022).

Στις αρχές Απριλίου του 1918, εμφανίστηκαν τα πρώτα κρούσματα γρίπης μεταξύ των αμερικανικών στρατευμάτων στη Βρέστη, ένα από τα κύρια λιμάνια άφιξης. Ένα άλλο ξέσπασμα σημειώθηκε στις 15 Απριλίου στο στρατιωτικό νοσοκομείο του Μπορντό. Αυτές οι επιδημίες ήταν βραχύβιες και καλοήθειες, με ελάχιστους θανάτους. Οι στρατιώτες ανάρρωναν γρήγορα, από αυτό που ονομάστηκε «πυρετός του τριήμερου». Τα πρώτα κρούσματα γρίπης μεταξύ των γαλλικών και βρετανικών στρατευμάτων αναφέρθηκαν στα μέσα Απριλίου. Μετά από αυτό, αναφέρθηκαν ομαδικά κρούσματα μεταξύ νεαρών στρατιωτών στο Saint-Nazaire, και στη συνέχεια στο μέτωπο του Somme και στη Lorraine τον Μάιο του 1918. Περίπου 1500 με 2000 κρούσματα, αναφέρονταν καθημερινά στο μέτωπο. Από την 1η Ιουνίου έως την 1η Αυγούστου 1918 στη Γαλλία, 200.825 Βρετανοί στρατιώτες από τα 2 εκατομμύρια χτυπήθηκαν από γρίπη. Το Παρίσι, επλήγη τον Ιούνιο και η επιδημία εξαπλώθηκε και στο

Ηνωμένο Βασίλειο. Η Ιταλία χτυπήθηκε στα μέσα Απριλίου και στη συνέχεια η Ισπανία (Βαλένθια) τον Μάιο, ενώ ένα άλλο επιδημικό κύμα σάρωσε τη Γερμανία τον Ιούνιο. Τον Ιούνιο και τον Ιούλιο εξαπλώθηκε στην Πορτογαλία, την Ελλάδα, την Ολλανδία και τη Σκανδιναβία. Το πρώτο κύμα της Ισπανικής γρίπης εξαπλώθηκε σε όλο τον κόσμο μέσω θαλάσσης, επηρεάζοντας αρχικά τα λιμάνια. Στις 29 Μαΐου του 1918, παρατηρήθηκαν τα πρώτα κρούσματα γρίπης, μεταξύ λιμενεργατών, στη Βομβάη, μετά την οποία, η επιδημία εξαπλώθηκε βίαια στην Ινδία, κατά μήκος των σιδηροδρομικών γραμμών, φτάνοντας στην Καλκούτα, το Μαντράς, το Ρανγκούν και το Καρατσι. Μέχρι τα τέλη Μαΐου του 1918, είχε φτάσει στη Σαγκάη, σαρώνοντας την Κίνα, σε ορισμένες πόλεις (Chongqing) επηρεάζοντας έως και το 50% του αστικού πληθυσμού (Berche, 2022).

Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας της 8ης Ιουλίου, αρκετοί θάνατοι από γρίπη, με πνευμονία σημειώθηκαν στο Λονδίνο (287 θάνατοι) και στο Μπέρμιγχαμ (126 θάνατοι) και θανατηφόρες επιδημίες σημειώθηκαν, κατά τη διάρκεια υπερατλαντικών ταξιδιών. Στις αρχές Αυγούστου, με τη σειρά της, η «ευρωπαϊκή» γρίπη έπληξε τα λιμάνια στην ανατολική ακτή των Ηνωμένων Πολιτειών και τον Σεπτέμβριο του 1918 επανήλθε στα στρατιωτικά στρατόπεδα και από εκεί στον άμαχο πληθυσμό, προσδιορίζοντας το δεύτερο κύμα της πανδημίας (Berche, 2022).

Ολόκληρη η χώρα προσβλήθηκε από τη γρίπη, και η χρήση μάσκας έγινε υποχρεωτική το φθινόπωρο του 1918. Σχολεία, πανεπιστήμια, υπουργεία, καταστήματα και θέατρα έκλεισαν και η οικονομική δραστηριότητα παρέλυσε για αρκετές εβδομάδες. Οι Ηνωμένες Πολιτείες γνώρισαν ένα τελευταίο σοβαρό ξέσπασμα τον Φεβρουάριο του 1920, που χαρακτηρίστηκε από μια σημαντική πτώση στο προσδόκιμο ζωής. Μετά το 1920, η γρίπη έγινε εποχική ασθένεια που εμφανιζόταν κατά τις ψυχρές εποχές, με χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας μεταξύ των μικρών παιδιών και των ηλικιωμένων (Berche, 2022).

Το κύμα του φθινοπώρου του 1918 εξαπλώθηκε, δια θαλάσσης, σε ολόκληρο τον κόσμο, απροσδόκητα και συγχρονισμένα. Η Αφρική, η Ασία, η Ωκεανία και η Νότια Αμερική επηρεάστηκαν όλες. Παρότι, η Ινδία και η Κίνα μετρούσαν, αναμφίβολα, τον μεγαλύτερο αριθμό θυμάτων, δεν καταγράφηκαν στατιστικά στοιχεία εκείνη την εποχή. Η επιδημία περιπλανήθηκε ακόμη και μέχρι την Ωκεανία. Η Νέα Ζηλανδία χτυπήθηκε τον Σεπτέμβριο του 1918, ακολουθούμενη από τη Δυτική Σαμόα, τα Φίτζι και την Ταϊτή, και τα περισσότερα από τα νησιά του Ειρηνικού. Η Αυστραλία χτυπήθηκε μόλις τον Ιανουάριο του 1919. Σε αυτό το μέρος του κόσμου, η γρίπη ήταν ιδιαίτερα θανατηφόρα στους αυτόχθονες πληθυσμούς, ιδιαίτερα στους Μαορί. Η επιδημία εξαπλώθηκε επίσης πολύ γρήγορα στο βορρά, στον Καναδά, το Λαμπραντόρ, την Αλάσκα και τα νησιά των Αλεούτιων. Η θνησιμότητα ήταν ιδιαίτερα υψηλή μεταξύ του πληθυσμού των Ινουίτ, των Ινδιάνων της Αμερικής και των

ιθαγενών νησιών του Ειρηνικού. Αυτό μπορεί να οφείλεται στη μεγαλύτερη γενετική ευαισθησία και στην έλλειψη πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη, σε υποσιτισμένους πληθυσμούς, με κακή υγιεινή (Berche, 2022).

Μετά το 1919, η γρίπη έγινε εποχική σε όλο τον κόσμο, με χαμηλή θνησιμότητα κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Η συντριπτική πλειονότητα των θυμάτων της πανδημίας ανάρρωσε γρήγορα και χωρίς συνέπειες. Ωστόσο, πιστεύεται, ότι αρκετοί ασθενείς μπορεί να είχαν υποστεί μόνιμη βλάβη στο κεντρικό νευρικό τους σύστημα, συμπεριλαμβανομένης της κατάθλιψης και ακόμη και ψυχώσεων, όπως η σχιζοφρένεια. Επιπλέον, υπήρξε αύξηση της νόσου του Πάρκινσον, κατά τη διάρκεια των δέκα ετών, που ακολούθησαν την επιδημία (Berche, 2022).

Την ισπανική γρίπη, διαδέχθηκαν και άλλες πανδημίες, τις τελευταίες δεκαετίες. Το 1957, μια πανδημία γνωστή ως «ασιατική γρίπη» οδήγησε σε εκατομμύρια θανάτους που προκλήθηκαν από έναν νέο ανασυνδυασμένο ιό της γρίπης A(H2N2), που προέκυψε από τον κυκλοφορούντα ανθρώπινο ιό H1N1, με τα νέα γονίδια H2, N2 και PB1 που προέρχονται από ευρασιατικά ιογενείς πηγές πτηνών. Το 1968, ένας άλλος ανασυνδυασμένος ιός γρίπης (H3N2) εμφανίστηκε, προκαλώντας τη «γρίπη του Χονγκ Κονγκ». Ο ιός σχηματίστηκε από τη ραχοκοκαλιά του προαναφερθέντος ιού H2N2 και είχε τα τμήματα γονιδίων H3 και PB1 που εισήχθησαν από τον ιό της γρίπης των πτηνών. Η «ρωσική γρίπη», μια μικρή, αλλά διαβόητη πανδημία με επανεμφάνιση του H1N1 στη Ρωσία, αναφέρθηκε το 1977. Διαπιστώθηκε ότι τα γονίδια αυτού του ιού προέρχονταν απευθείας από τους ιούς H1N1, που κυκλοφορούσαν τη δεκαετία του 1950. Το 2009, εμφανίστηκε ένα νέο στέλεχος H1N1, που έφερε τμήματα γονιδίων, που προέρχονται από ιούς της γρίπης των χοίρων, προκαλώντας αυτό που αρχικά ονομαζόταν «γρίπη των χοίρων του Μεξικού». Σήμερα, ο πανδημικός ιός του 2009 έχει αντικαταστήσει τους προηγούμενους εποχιακούς ιούς H1N1, που ήταν ενεργοί για τρεις δεκαετίες, πριν από το 2008, και έκτοτε συνκυκλοφορεί στον άνθρωπο μαζί με τους ιούς της γρίπης A(H3N2) και της γρίπης B (Liu et al., 2018).

1.2. Φυσιολογία του ιού της γρίπης

Οι ιοί είναι παράσιτα που χρειάζονται κυτταρικό μηχανισμό ξενιστή, για την αντιγραφή του γονιδιώματός τους. Για να φτάσουν στον ξενιστή, οι ιικές πρωτεΐνες πρέπει να αλληλεπιδράσουν με τις πρωτεΐνες του ξενιστή. Ως εκ τούτου, η αναγνώριση του δικτύου αλληλεπίδρασης πρωτεΐνης-ιού ξενιστή, μπορεί να βοηθήσει στην πρόβλεψη της συμπεριφοράς αυτού του ιού και να οδηγήσει στο σχεδιασμό αντιικών φαρμάκων (Khorsand et al., 2020).

Δεδομένου ότι οι ανοσολογικές αποκρίσεις κάθε νέας μόλυνσης υπαγορεύονται από την ατομική προανοσία, κοιτάμε στο παρελθόν για να προβλέψουμε την έκβαση της επόμενης μόλυνσης (Francis, King and Kelvin, 2019).

Οι ιοί της γρίπης A και B είναι πλειόμορφα, με διάμετρο 80-120 nm, ακανόνιστου σχήματος, της οικογένειας των Orthomyxoviridae και περιέχουν οκτώ τμήματα αρνητικού νοήματος RNA. Αποτελούνται από μια λιπιδική μεμβράνη, στην οποία έχουν εισαχθεί δύο μόρια γλυκοπρωτεΐνης, η αιμοσυγκολλητίνη και η νευραμινιδάση. Τα τριγωνικά τριμερή μορίων πολυπεπτιδίου σε σχήμα ράβδου της αιμοσυγκολλητίνης σχηματίζουν αιχμές, που προεξέχουν από την επιφάνεια του ιού. Η διάσπαση της αιμοσυγκολλητίνης σε αιμοσυγκολλητίνη 1 και αιμοσυγκολλητίνη 2, είναι απαραίτητη για τη μολυσματικότητα του ιού και συμβαίνει κατά την ωρίμανση του ιού. Συνήθως, επιταχύνεται από ένζυμα στην αναπνευστική οδό, όπου ο ιός πολλαπλασιάζεται. Σε αντίθετη μορφολογία, τέσσερα μόρια νευραμινιδάσης σχηματίζουν ένα τετραμερές που δημιουργεί μια τετράγωνη κεφαλή σαν κουτί που κάθετα στο άκρο ενός μακριού λεπτού μίσχου. Το άκρο του είναι ενσωματωμένο στη λιπιδική διπλοστιβάδα της ιικής μεμβράνης (Garman, 2015).

Η οικογένεια Orthomyxoviridae κατηγοριοποιείται σε τέσσερις αντιγονικά διακριτούς τύπους ιών: A, B, C και D. Οι ιοί της γρίπης C και D δεν θεωρούνται απειλητικοί για την υγεία. Στους ανθρώπους, ο ιός της γρίπης C προκαλεί ήπια ασθένεια, ενώ ο ιός τύπου D δεν είναι ικανός να προσβάλει τον άνθρωπο. Ο ιός έχει ασταθή, σφαιρική δομή και μπορεί να μολύνει, να μεταδοθεί, να μεταλλαχθεί, ακόμη και να μεταπηδήσει είδη. Οι τύποι A και B σχετίζονται με εποχική γρίπη. Ο ιός της γρίπης B έχει πιο περιορισμένο εύρος ξενιστών και έχει αποδειχθεί ότι μολύνει μόνο ανθρώπους, φώκιες και πειραματόζωα, όπως τα κουνάβια. Οι ιοί τύπου B δεν κατηγοριοποιούνται ανά υποτύπους, αλλά αντ' αυτού ορίζονται από δύο σειρές (γενεαλογία B/Victoria και γραμμή B/Yamagata), καθένα από τα οποία αποτελείται επίσης από αντιγονικά εξελισσόμενα στελέχη. Επειδή βρίσκεται τόσο σε ανθρώπους όσο και σε ζώα, η γρίπη A είναι ο μόνος γνωστός τύπος που προκαλεί πανδημίες. Υπάρχουν 18 γνωστοί υπότυποι αιμοσυγκολλητίνης και 11 γνωστοί υπότυποι νευραμινιδάσης, που οδηγούν σε πολυάριθμους συνδυασμούς, όπως H1N1, H3N2 και H5N1 (Francis, King and Kelvin, 2019).

Σε μια σειρά μελετών στις δεκαετίες του 1940 και του 1950, ο Thomas Francis και οι συνεργάτες του απέδειξαν ότι, οι άνθρωποι έχουν υψηλούς τίτλους αντισωμάτων στα στελέχη του ιού της γρίπης, που πιθανότατα αντιμετώπισαν χωρίς στη ζωή και ότι οι επακόλουθες εκθέσεις με στελέχη ιού, που παρασύρονται αντιγονικά ενισχύουν τις αποκρίσεις αντισωμάτων, που ξεκινούν από λοιμώξεις πρώιμης παιδικής ηλικίας. Διαπίστωσαν επίσης ότι σε σύγκριση με τις πρωτογενείς εκθέσεις, τα αντισώματα που δημιουργήθηκαν, κατά τη διάρκεια επακόλουθων λοιμώξεων, ήταν πιο πιθανό να διασταυρωθούν με προηγούμενα

στελέχη. Ο Francis επινόησε τη φράση «αρχικό αντιγονικό αμάρτημα», για να περιγράψει την προνομακική ενίσχυση των αποκρίσεων αντισωμάτων σε ιικά στελέχη, που συναντώνται νωρίς στη ζωή (Cobey and Hensley, 2017).

Η πανδημία της «Μεγάλης Γρίπης» του 1918, παραμένει το χειρότερο ξέσπασμα μολυσματικών ασθενειών στην ιστορία. Υπάρχει ανησυχία ότι οι εξαιρετικά παθογόνοι ιοί της γρίπης των πτηνών των υποτύπων H5 και H7, μπορεί να εξελιχθούν για να προκαλέσουν παρόμοιες πανδημίες (Hutchinson, 2018).

Ο ιός της γρίπης μπορεί να επιβιώσει έως και 24 ώρες έξω από το σώμα και αν και αποτελείται από μόνο οκτώ γονίδια, σε σύγκριση με περίπου 30.000 στον άνθρωπο, έχει καταστροφικές επιπτώσεις στους ασθενείς κάθε χρόνο (Wiley, 2020).

1.3. Κλινική πορεία και Διάγνωση

Ο ιός της γρίπης μεταδίδεται συνήθως από άτομο σε άτομο με το φτέρνισμα, το βήχα, την ομιλία και την χειραγία. Οι πιο σημαντικές οδοί μετάδοσης είναι είτε μέσω άμεσης επαφής με μολυσμένα άτομα, είτε μέσω επαφής με μολυσμένα αντικείμενα και/ή μέσω εισπνοής ιικού φορτίου σε αερολύματα. Η αναπνευστική μετάδοση μέσω αεροζόλ που περιέχουν ιικά σωματίδια μπορεί να συμβεί κατά τη διάρκεια του βήχα, του φτερνίσματος, της ομιλίας, του τραγουδιού, ακόμη και της κανονικής αναπνοής. Μετά τη μόλυνση, η αποβολή του ιού γίνεται για περίπου 24 με 48 ώρες πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων. Ο έλεγχος της εξάπλωσης του ιού μέσω της κάλυψης της μύτης και του στόματος, κατά τη διάρκεια του βήχα, και του φτερνίσματος και το πλύσιμο των χεριών με σαπούνι, καθαριστικό, με βάση το οινόπνευμα ή διαλύματα, είναι απαραίτητος για την πρόληψη του ιού (Javanian et al., 2021).

Η τυπική περίοδος επώασης για τη γρίπη είναι μεταξύ 18 και 72 ωρών, αν και μπορεί να διαφέρει από περίπτωση σε περίπτωση. Τα συμπτώματα της γρίπης εμφανίζονται συνήθως ξαφνικά με πιο τυπικά τον υψηλό πυρετό και τα ρίγη, τον πονοκέφαλο, μία γενικευμένη αδυναμία, τους έντονους πόνους στους μύες και τις αρθρώσεις, τα κόκκινα μάτια καθώς και αναπνευστικά συμπτώματα, όπως πονόλαιμος, ξηρός βήχας και ρινίτιδα. Τα περισσότερα συμπτώματα διαρκούν συνήθως έως και 7 ημέρες, αλλά η αδυναμία και ο βήχας μπορεί να διαρκέσουν για εβδομάδες. Στους ενήλικες, ο πυρετός (38-41°C) τυπικά διαρκεί περίπου 3 ημέρες. Μια σοβαρή γενικευμένη κεφαλαλγία, συνήθως μετωπιαίου λοβού, είναι συχνή με τη γρίπη, η οποία επιδεινώνεται με ξαφνική κίνηση του κεφαλιού. Τα κρούσματα γρίπης, συνήθως αναρρώνουν από μη περίπλοκη λοίμωξη μετά από μερικές ημέρες, αλλά τα παρατεταμένα ή συνεχιζόμενα συμπτώματα, μπορεί να υποδεικνύουν επιπλοκές. Για παράδειγμα, ένας πονοκέφαλος, με επίμονο πυρετό μπορεί να οφείλεται σε ιγμορίτιδα. Σε πολλούς ασθενείς μπορεί να εμφανιστούν οφθαλμικά συμπτώματα, όπως πόνος στην κίνηση των ματιών και φωτοφοβία. Τα μάτια μπορεί να γίνουν κόκκινα, υγρά και συμφορημένα. Ο πονόλαιμος, λόγω

της γρίπης, διαρκεί συνήθως περίπου 5 ημέρες. Τα συμπτώματα της γρίπης στα παιδιά είναι αρκετά παρόμοια με εκείνα των ενηλίκων, αν και τα παιδιά μπορεί να εμφανίσουν επιπλέον συμπτώματα, όπως η ναυτία, ο πόνος στο στομάχι, η μέση ωτίτιδα και ο έμετος (Javanian et al., 2021).

Η πνευμονία αναγνωρίζεται ως η πιο κρίσιμη επιπλοκή της γρίπης, ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους. Μια τέτοια περίπλοκη λοίμωξη από γρίπη, εκδηλώνεται, συχνά, ως πρωτοπαθής ιογενής πνευμονία, δευτεροπαθής βακτηριακή πνευμονία και/ή συνδυασμένη ιογενής και βακτηριακή πνευμονία. Τα πρωτογενή συμπτώματα πνευμονίας από γρίπη περιλαμβάνουν υψηλό πυρετό, ξηρό βήχα, πονοκέφαλο, πονόλαιμο, κόπωση, δύσπνοια και κυάνωση (Javanian et al., 2021).

Η δευτερογενής βακτηριακή πνευμονία, μπορεί να εμφανιστεί από *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* και άλλες λοιμώξεις από αρνητικούς κατά Gram βακίλλους, οι οποίοι περιλαμβάνουν υποξαιμία, παραγωγικό βήχα, υψηλό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων και η ακτινογραφία θώρακος μπορεί να δείξει πολλαπλές διηθήσεις κοιλότητας. Οι σύνθετες ιογενείς και βακτηριακές συνλοιμώξεις, είναι οι πιο συχνές πνευμονικές επιπλοκές της γρίπης (Javanian et al., 2021).

Η διάγνωση της βακτηριακής συνλοιμώξης με γρίπη, μπορεί να είναι δύσκολη, λόγω των υψηλών ψευδώς αρνητικών ποσοστών και του χρόνου συλλογής δειγμάτων. Αυτά τα ψευδώς αρνητικά ποσοστά, μπορεί συνήθως να μην συμπίπτουν, όταν οι ιοί της γρίπης πολλαπλασιάζονται στην κατώτερη αναπνευστική οδό (Javanian et al., 2021).

Μαζί με την πνευμονία από γρίπη, τα παιδιά και οι ενήλικες υψηλού κινδύνου μπορεί να αναπτύξουν ορισμένες μη πνευμονικές επιπλοκές, όπως καρδιακά προβλήματα, μυοσίτιδα, μυοσφαιρινουρία, ιγμορίτιδα και λοιμώξεις του αυτιού. Οι νευρολογικές επιπλοκές της γρίπης περιλαμβάνουν το σύνδρομο Reye, την άσηπτη μηνιγγίτιδα, την εγκεφαλομυελίτιδα και το σύνδρομο Guillain-Barré. Επίσης, μελέτες δείχνουν συσχέτιση των λοιμώξεων από γρίπη με μυοκαρδίτιδα και περικαρδίτιδα. Οι ιοί της γρίπης Α και Β και οι περισσότεροι εντεροϊοί σχετίζονται με σπάνια μυοσίτιδα. Η μυοσφαιρινουρία εμφανίζεται σπάνια, μετά από οξεία λοίμωξη με συμπτώματα, που υποδηλώνουν λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού και έχει συσχετιστεί με γρίπη, αδενοϊό και παραγρίπη. Το σύνδρομο Reye είναι μια ασυνήθιστη και δυνητικά απειλητική για τη ζωή, ασθένεια, που διακρίνεται από ηπατική εγκεφαλοπάθεια. Τα συμπτώματα αυτού του συνδρόμου, συνήθως ξεκινούν μετά από ιογενείς λοιμώξεις, ιδιαίτερα από λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού από γρίπη Β και, σπανιότερα, από τη γρίπη Α. Το σύνδρομο Guillain-Barré είναι μια άλλη σπάνια διαταραχή, που προκαλεί οξεία χαλαρή παράλυση και μπορεί να προκληθεί από λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού (όπως γρίπη) (Javanian et al., 2021).

Η διάγνωση της γρίπης γίνεται συχνά με βάση κλινικές και εργαστηριακές δοκιμές, επιδημιολογικές πληροφορίες και συμπτώματα λοίμωξης από γρίπη. Ο βήχας και ο πυρετός είναι οι πιο κρίσιμοι συμπτωματικοί προγνωστικοί παράγοντες της λοίμωξης από γρίπη, δηλαδή πριν από την εργαστηριακή επιβεβαίωση. Οι εργαστηριακές μέθοδοι περιλαμβάνουν ταχείες διαγνωστικές δοκιμασίες γρίπης, αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR), δοκιμές ενίσχυσης νουκλεϊκού οξέος και καλλιέργεια ιού (Javanian et al., 2021).

Η δοκιμασία PCR αντίστροφης μεταγραφάσης (RT-PCR) είναι μια ταχεία (<80 λεπτά), ευαίσθητη και ειδική μέθοδος για τη διάγνωση της γρίπης και των υποτύπων της και την ανίχνευση της αντίστασης στα αντιικά φάρμακα, λόγω της υψηλής ευαισθησίας και ειδικότητας της. Οι ρινοφαρυγγικές πλύσεις και τα δείγματα επιχρίσματος είναι τα καλύτερα δείγματα, για τη διάγνωση του ιού με RT-PCR. Η RT-PCR και άλλες μοριακές αναλύσεις ενδέχεται να μην παρέχουν άμεση διάγνωση εντός του περιορισμένου χρονικού πλαισίου λήψης κλινικών αποφάσεων, και η ανάλυση RT-PCR δεν έχει εγκριθεί για δείγματα κατώτερης αναπνευστικής οδού (Javanian et al., 2021).

Μεταξύ των μοριακών δοκιμών, η ισοθερμική ενίσχυση με τη μεσολάβηση βρόχου έχει υψηλή ακρίβεια και πολύ γρήγορη (περίπου 30 λεπτά) παροχή αποτελεσμάτων, αλλά είναι δαπανηρή (Javanian et al., 2021).

Ανοσοδοκιμασίες, όπως ταχείες δοκιμές αντιγόνου έχουν αναπτυχθεί για την ανίχνευση των ιικών αντιγόνων της γρίπης Α και Β σε αναπνευστικά δείγματα. Οι ταχείες δοκιμές αντιγόνου εκτελούνται εύκολα και χρειάζονται σύντομο χρόνο για να ολοκληρωθούν (<30 λεπτά). Η ειδικότητα των γρήγορων δοκιμών αντιγόνου είναι υψηλή και τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα από τις δοκιμές αποδίδονται σε χαμηλότερη δραστηριότητα μόλυνσης. Ωστόσο, έχουν χαμηλή ευαισθησία (περίπου 70% για τον Τύπο Α και <30% για τον τύπο Β) σε σύγκριση με τα μοριακές δοκιμές και τις μεθόδους ικής καλλιέργειας. Η ευαισθησία των ταχέων δοκιμών αντιγόνου εξαρτάται από την πορεία της νόσου, παρέχοντας υψηλή ευαισθησία σε 2 ημέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων. Τα ρινοφαρυγγικά δείγματα προσφέρουν, επίσης, υψηλή ευαισθησία στην εξέταση. Λόγω της χαμηλής ευαισθησίας, οι γρήγορες δοκιμές αντιγόνου, μπορεί να μην είναι κατάλληλες για τη λήψη διαγνωστικών και θεραπευτικών αποφάσεων (Javanian et al., 2021).

Πρόσφατα, ο Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA) υποβάθμισε τα συστήματα δοκιμών ταχείας ανίχνευσης αντιγόνου ιού γρίπης, από κατηγορία I στην κατηγορία II, λόγω της κακής διαγνωστικής τους απόδοσης (Torres et al., 2020).

Μπορεί να πραγματοποιηθεί ική καλλιέργεια σε δείγματα ενδοτραχειακής αναρρόφησης, ρινοφαρυγγικά και σε πτύελα. Τα δείγματα που έχουν στεγνώσει δεν είναι κατάλληλα για απομόνωση του ιού της γρίπης. Αυτά τα τεστ χρειάζονται πολύ χρόνο, για να

εντοπιστεί ο ιός. Έτσι, η απομόνωση του ιού της γρίπης δεν παρέχει έγκαιρη διάγνωση, για να υποστηρίξει τη λήψη κλινικών αποφάσεων. Τα ευρήματα καλλιέργειας φιαλιδίων κελύφους χρειάζονται περίπου 3 ημέρες, για να δώσουν αποτελέσματα, ενώ πολλές παραδοσιακές ιικές καλλιέργειες ιστού-κυττάρου μπορεί να χρειαστούν περίπου 10 ημέρες. Το πλεονέκτημα των ιικών καλλιέργειών είναι ότι βοηθούν τον τύπο του στελέχους και τη συγκεκριμένη διάγνωση της λοίμωξης από γρίπη. Άλλοι τύποι εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας, δεν βοηθούν στη συγκεκριμένη διάγνωση της λοίμωξης από γρίπη. Για παράδειγμα, η λευκοκυττάρωση μπορεί να υποδηλώνει την παρουσία βακτηριακής λοίμωξης με γρίπη. Ο πλήρης αριθμός αίματος και τα επίπεδα ηλεκτρολυτών ή η θρομβοπενία, είναι μη ειδικοί τύποι εργαστηριακών εξετάσεων, αλλά βοηθούν στη διάγνωση της γρίπης (Javanian et al., 2021).

1.4. Αντιμετώπιση-Θεραπεία-Προφύλαξη

Σε μη περίπλοκες περιπτώσεις γρίπης και χαμηλού κινδύνου, θα πρέπει να προσφέρεται συμπτωματική και υποστηρικτική θεραπεία. Η ενυδάτωση είναι επιτακτική για να αντικαταστήσει την απώλεια σωματικών υγρών, που συνήθως συμβαίνει εξαιτίας του πυρετού. Μπορούν να χορηγηθούν μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, όπως η ασπιρίνη, η ναπροξένη, η νατριούχος δικλοφενάκη και η ιβουπροφαίνη, για τη μείωση των συμπτωμάτων, όπως πυρετός, πονοκέφαλος και μυαλγίες. Ο έλεγχος του πυρετού μπορεί να προστατεύσει τον ασθενή από άλλα συμπτώματα, όπως ρίγος, μυαλγία και ταχυκαρδία (Javanian et al., 2021).

Η θεραπεία της σοβαρής γρίπης είναι ζωτικής σημασίας για τη μείωση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας. Μπορεί να χωριστεί σε τρία μέρη: (α) αντιική θεραπεία, (β) θεραπεία με κορτικοστεροειδή και, (γ) θεραπεία συνλοίμωξης (Torres et al., 2020).

Διάφορα αντιικά φάρμακα, για τη γρίπη, είναι διαθέσιμα, για τη θεραπεία και την πρόληψη της λοίμωξης από τη γρίπη. Μεταξύ των αντιικών, επί του παρόντος, μόνο τέσσερα έχουν εγκριθεί και συνιστώνται για χρήση στη χημειοπροφύλαξη και τη θεραπεία της γρίπης: οσελταμιβίρη (Tamiflu), ζαναμιβίρη (Relenza), περαμιβίρη (Rapivab) και μπαλοξαβίρη μαρμποξίλη (Xofluz). Αυτά τα αντιικά φάρμακα έχουν επιδείξει καλό επίπεδο αποτελεσματικότητας, έναντι των ιών της γρίπης τύπου Α και Β. Τρία (οσελταμιβίρη, ζαναμιβίρη, περαμιβίρη) από αυτά τα τέσσερα αντιικά φάρμακα, είναι αναστολείς νευραμινιδάσης και δρουν αναστέλλοντας τη λειτουργία του ενζύμου νευραμινιδάση και εμποδίζοντας τον ιό να φύγει από τα μολυσμένα κύτταρα (Torres et al., 2020).

Το οσελταμιβίρη είναι ένα από του στόματος χορηγούμενο αντιικό φάρμακο, που συνιστάται για τη θεραπεία της οξείας γρίπης χωρίς επιπλοκές έως και 48 ώρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων, σε ενήλικες και παιδιά ηλικίας άνω των 2 εβδομάδων. Συνιστάται, επίσης, για χημειοπροφύλαξη σε ενήλικες και παιδιά ηλικίας άνω του 1 έτους. Ορισμένες μελέτες, επιβεβαίωσαν ότι η θεραπεία με οσελταμιβίρη, που ξεκίνησε 36 ώρες μετά την έναρξη

των συμπτωμάτων, είχε ως αποτέλεσμα 40% μείωση της σοβαρότητας της νόσου. Ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες που αναφέρθηκαν για την οσελταμιβίρη, περιλαμβάνουν ναυτία, έμετο, κοιλιακό άλγος, εξάνθημα, παραλήρημα και αναιμία (Javanian et al., 2021).

Η εισπνεόμενη ζαναμιβίρη συνιστάται για τη θεραπεία της οξείας γρίπης χωρίς επιπλοκές, εντός 2 ημερών από την έναρξη των συμπτωμάτων σε ενήλικες και παιδιά ηλικίας άνω των 7 ετών και για χημειοπροφύλαξη της γρίπης, σε ενήλικες και παιδιά ηλικίας, άνω των 5 ετών. Η ζαναμιβίρη αντενδείκνυται σε σοβαρή αλλεργία στην πρωτεΐνη του γάλακτος. Η πρώιμη θεραπεία της γρίπης, χωρίς επιπλοκές, με ζαναμιβίρη, οδήγησε σε μείωση της διάρκειας (έως 2 ημέρες) και της σοβαρότητας των συμπτωμάτων. Οι αναφερόμενες ανεπιθύμητες ενέργειες της ζαναμιβίρης περιλαμβάνουν, βήχα, πονοκέφαλο, βρογχόσπασμο, ναυτία, έμετο, πυρετό και μυαλγία (Javanian et al., 2021).

Η ενδοφλέβια χορήγηση περαμιβίρης συνιστάται για τη θεραπεία της μη περίπλοκης λοίμωξης, από οξεία γρίπη εντός 48 ωρών, από την έναρξη των συμπτωμάτων, σε ασθενείς ηλικίας άνω των 18 ετών. Αυτός ο αντιικός παράγοντας έχει εγκριθεί για θεραπεία σε ενήλικες, ως εναλλακτική λύση, στα από του στόματος και εισπνεόμενα φάρμακα. Η περαμιβίρη, δεν έχει ακόμη εγκριθεί για χρήση σε παιδιά ή για προφύλαξη. Μελέτες στην πρώιμη χορήγηση μιας εφάπαξ δόσης περαμιβίρης, ανέφεραν μείωση της σοβαρότητας και της διάρκειας των συμπτωμάτων. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που αναφέρθηκαν για την περαμιβίρη περιλαμβάνουν διάρροια, δυσκοιλιότητα, αϋπνία και υπέρταση (Javanian et al., 2021).

Η μπαλοξαβίρη μαρμποξίλη δρα στην *cap*-εξαρτώμενη ενδονουκλεάση, παρεμβαίνει στη μεταγραφή του ιικού RNA και αναστέλλει τον πολλαπλασιασμό του ιού, εμποδίζοντας τον πολλαπλασιασμό του ιού. Μια εφάπαξ δόση από το στόμα, συνιστάται για τη θεραπεία οξέων περιπτώσεων γρίπης, χωρίς επιπλοκές, έως και 48 ώρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων σε ενήλικες και παιδιά άνω των 12 ετών. Η μπαλοξαβίρη μαρμποξίλη δεν έχει ακόμη εγκριθεί, για προφύλαξη. Οι αναφερόμενες ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν πονοκέφαλο, ναυτία και διάρροια (Javanian et al., 2021).

Η αντιική θεραπεία μπορεί να μειώσει τον πυρετό, τη διάρκεια της νόσου και το ποσοστό των επιπλοκών που σχετίζονται με τη μόλυνση από γρίπη. Επίσης, έχει σημαντική ευεργετική επίδραση για ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως σε παιδιά ηλικίας κάτω των 4 ετών, σε άτομα άνω των 65 ετών, σε ανοσοκατασταλμένα άτομα, σε ασθενείς με καρκίνο, εγκεφαλικό επεισόδιο, χρόνιες παθήσεις όπως καρδιαγγειακές, πνευμονικές, νεφρικές, νευρολογικές διαταραχές, σε εγκύους και σε λεχώνες, σε ασθενείς κάτω των 19 ετών, που λαμβάνουν μακροχρόνια θεραπεία με ασπιρίνη, σε άτομα με παχυσαρκία δείκτης μάζας σώματος ≥ 40) και σε κατοίκους οίκων ευγηρίας (Torres et al., 2020).

Τα κορτικοστεροειδή δεν πρέπει να χορηγούνται σε ασθενείς με σοβαρή γρίπη, ιδιαίτερα ταυτόχρονα με τη χορήγηση αντιικών φαρμάκων, καθώς αυξάνουν τη θνησιμότητα και έχουν αρνητική επίδραση σε άλλα σημαντικά αποτελέσματα. Ωστόσο, σε ασθενείς με σοβαρή γρίπη, με σηπτικό σοκ και αγγειοσυσπαστική υπόταση, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο κίνδυνος, σε σχέση με το όφελος, από την προσθήκη υδροκορτιζόνης (Torres et al., 2020).

Η διάγνωση της συνλοίμωξης είναι ζωτικής σημασίας, να διαπιστωθεί όσο το δυνατόν το συντομότερο, για να χορηγηθεί επαρκής αντιβιοτική/αντιμυκητιακή αγωγή. Είναι υποχρεωτική μια διαγνωστική διαδικασία, που να περιλαμβάνει μια ομάδα μη επεμβατικών και επεμβατικών (αν είναι δυνατόν) ικών/βακτηριακών και μυκητιακών μικροβιολογικών μεθόδων (Torres et al., 2020).

Η εμπειρική αντιβακτηριακή θεραπεία είναι πάντα υποχρεωτική και μερικές φορές θα πρέπει να περιλαμβάνει αντιψευδομοναδικούς παράγοντες ή/και αντιμυκητιακά (βορικοναζόλη). Δεν υπάρχουν στοιχεία σχετικά με την ευεργετική επίδραση άλλων ανοσοτροποποιητικών συνεπικουρικών θεραπειών, όπως είναι οι μακρολίδες, το ακετυλοσαλικυλικό οξύ, οι στατίνες ή τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (Torres et al., 2020).

Η χημειοπροφύλαξη με οσελαμιβίρη θα πρέπει να εξετάζεται σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα, συμπεριλαμβανομένων των ληπτών μοσχευμάτων, των οποίων τα μέλη της οικογένειας και οι στενές επαφές τους έχουν διαγνωστεί με γρίπη. Χημειοπροφύλαξη, μπορεί να χορηγηθεί, κατά τη διάρκεια των κρουσμάτων ή κατά την περίοδο της γρίπης για ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς που δεν έχουν εμβολιαστεί. Ωστόσο θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο κίνδυνος ανάπτυξης αντίστασης στην αντιική θεραπεία (de St. Maurice and Halasa, 2020).

Οι κλινικές κατευθυντήριες γραμμές, που βασίζονται σε στοιχεία, συνιστούν την διενέργεια τεστ γρίπης σε όλους τους νοσηλευόμενους και βαρέως πάσχοντες ασθενείς, με οξεία αναπνευστική νόσο, συμπεριλαμβανομένης της πνευμονίας (με ή χωρίς πυρετό) και οξείας επιδείνωσης των χρόνιων καρδιοπνευμονικών παθήσεων, κατά τη διάρκεια περιόδων της εποχικής γρίπης (Torres et al., 2020).

Ο έλεγχος θα πρέπει να γίνεται ανεξάρτητα από τον χρόνο έναρξης της νόσου, τον χρόνο από την εισαγωγή στο νοσοκομείο (δηλαδή νοσοκομειακές λοιμώξεις), την ανοσολογική κατάσταση του ξενιστή και το ιστορικό εμβολιασμού, επειδή οι μελέτες έχουν δείξει ότι σημαντικό ποσοστό των νοσηλευόμενων ασθενών με γρίπη (10-40%) ήταν ήδη εμβολιασμένοι κατά της γρίπης. Οι κλινικοί γιατροί πρέπει να γνωρίζουν, ότι οι δοκιμές πρέπει να γίνονται όσο το δυνατόν νωρίτερα, καθώς ο χρόνος μπορεί να έχει αντίκτυπο τόσο στην ευαισθησία του τεστ (το ικό φορτίο μειώνεται με την πάροδο του χρόνου, αν και αναμένεται

παρατεταμένη αποβολή σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς) όσο και στη λήψη κλινικών αποφάσεων, στην συνέχιση/διακοπή της αντιβιοτικής θεραπείας, στην ένδειξη πρόσθετων μελετών δοκιμών και απεικόνισης, στα μέτρα ελέγχου λοιμώξεων και στα κλινικά αποτελέσματα. Η καθυστερημένη διάγνωση έχει συσχετιστεί με υψηλότερους κινδύνους αναπνευστικής και νεφρικής ανεπάρκειας, καθώς και με αυξημένη θνησιμότητα (Torres et al., 2020).

Εκτός από τις τυπικές προφυλάξεις, οι ασθενείς με υποψία ή επιβεβαιωμένη γρίπη, θα πρέπει να απομονώνονται χρησιμοποιώντας προφυλάξεις για τα σταγονίδια. Στις διαδικασίες παραγωγής αερολύματος περιλαμβάνονται η ενδοτραχειακή διασωλήνωση, η βρογχοσκόπηση, η επαγωγή πτυέλων, η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση και η ανοιχτή αναρρόφηση των αεραγωγών (Torres et al., 2020).

Οι ασθενείς θα πρέπει να φροντίζονται σε μονόκλινα δωμάτια, όποτε είναι δυνατόν. Εάν είναι απαραίτητο, η ομαδοποίηση μπορεί να είναι κατάλληλη, μετά από ατομική αξιολόγηση κινδύνου. Οι ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς, μπορεί να συνεχίσουν να αποβάλλουν τον ιό, για παρατεταμένες χρονικές περιόδους, παρά τα ελάχιστα συμπτώματα, συχνά οδηγώντας σε συνεχή μέτρα ελέγχου της λοίμωξης. Επαναλαμβανόμενη δειγματοληψία για τον ιό της γρίπης μπορεί να είναι απαραίτητη σε αυτούς τους ασθενείς για να αποδειχθεί η ιική κάθαρση, πριν από τη διακοπή της απομόνωσης. Ωστόσο, θα πρέπει να ακολουθούνται οι τοπικές πολιτικές πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων. Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα δοκιμασμένες μάσκες N95 και αερομεταφερόμενες προφυλάξεις, για διαδικασίες παραγωγής αερολυμάτων. Η γενική καθοδήγηση είναι έως ότου υποχωρήσουν τα συμπτώματα και ακόμα περισσότερο, εάν πρόκειται για ανοσοκατασταλμένο ασθενή (Torres et al., 2020).

1.5. Διεθνή Επιδημιολογικά Δεδομένα

Η κατανόησή μας για την φύση της εποχικής γρίπης, είναι αρκετά σημαντικό να βελτιώνεται συνεχώς, καθώς με αυτό τον τρόπο, μας παρέχονται πληροφορίες για τους υποκείμενους μηχανισμούς, που ρυθμίζουν τη μετάδοση της γρίπης, για τις σημαντικές επιπτώσεις στις εξελικτικές διαδικασίες του ιού και για τα μοτίβα που ακολουθούνται στην πανδημική γρίπη. Ως εκ τούτου, πολυάριθμες μελέτες έχουν διερευνήσει τα πρότυπα επιδημίας της εποχικής γρίπης και έχουν δείξει ότι η γρίπη είναι έντονα εποχική, σε εύκρατες περιοχές, με επιδημίες που κορυφώνονται, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ενώ στις υποτροπικές και τροπικές περιοχές, η εποχικότητα της γρίπης, μπορεί να είναι λιγότερο έντονη ή να χαρακτηρίζεται από πολλαπλές εξάρσεις (Tamerius, Uejio and Koss, 2019).

Η εποχική γρίπη είναι μια μολυσματική ασθένεια, που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την υγεία του πληθυσμού στην Ευρώπη. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι ετήσιες επιδημίες γρίπης υπολογίζεται, ότι οδηγούν σε περίπου 3 έως 5 εκατομμύρια περιπτώσεις σοβαρής ασθένειας,

ειδικά μεταξύ ηλικιωμένων, μικρών παιδιών (<5 ετών), εγκύων και ατόμων με χρόνιες παθήσεις. Στις χώρες υψηλού εισοδήματος, οι περισσότεροι θάνατοι από γρίπη συμβαίνουν σε άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω. Οι αναπνευστικές επιπλοκές είναι τα πιο κοινά επακόλουθα, και έχει υπολογιστεί ότι ετησίως περίπου 290.000 έως 650.000 θάνατοι από αναπνευστικά αίτια, και 99.000 έως 200.000 θάνατοι από λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος αποδίδονται στη γρίπη. Επιπλέον, αρκετές εξωαναπνευστικές επιπλοκές, όπως το καρδιαγγειακό και το νευρικό σύστημα παίζουν σημαντικό ρόλο. Γενικά, η εποχική γρίπη αντιπροσωπεύει ένα υποτιμημένο πρόβλημα δημόσιας υγείας, με σημαντικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις (Giacchetta et al., 2022).

Ωστόσο, αυτές οι εκτιμήσεις λείπουν σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες. Οι λοιμώξεις από γρίπη δεν επιβεβαιώνονται, συνήθως, ιολογικά. Επομένως, σπάνια καταγράφονται στα πιστοποιητικά θανάτου. Επιπλέον, ο ιολογικός έλεγχος μπορεί να έχει ολοκληρωθεί αργότερα, κατά τη διάρκεια της νόσου, όταν μπορεί να υπάρχουν επιπλοκές από λοίμωξη από γρίπη και ο ιός δεν είναι, πλέον, ανιχνεύσιμος (Khajehkazemi et al., 2023).

Η θνησιμότητα, που αποδίδεται στην εποχική γρίπη, έχει μελετηθεί σε αρκετές χώρες των περιοχών του του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ). Για παράδειγμα, ορισμένες από τις χώρες της Αφρικής (Νότια Αφρική), της Αμερικής (Αργεντινή), της Νοτιοανατολικής Ασίας (Ταϊλάνδη), της Ευρώπης (Ισπανία) και των περιοχών του Δυτικού Ειρηνικού (Νέα Ζηλανδία), έχουν δημοσιεύσει εκτιμήσεις για υπερβολικούς θανάτους που σχετίζονται με τη γρίπη. Ωστόσο, αυτές οι εκτιμήσεις, δεν έχουν γίνει σε χώρες της Περιφέρειας Ανατολικής Μεσογείου του ΠΟΥ (Khajehkazemi et al., 2023).

Η παρακολούθηση και η επιτήρηση της εποχικής γρίπης είναι δυνατή μέσω συστημάτων συλλογής και κοινής χρήσης δεδομένων, όπως το FluView στις Ηνωμένες Πολιτείες (www.cdc.gov/flu/weekly) και το FluNews στην Ευρώπη (www.flunewseurope.org), που συλλέγουν συστηματικά δεδομένα σχετικά με την εποχική γρίπη και δημοσιεύουν περιοδικές αναφορές, για ενημέρωση, σχετικά με τις επιδημιολογικές τάσεις (Giacchetta et al., 2022).

Τα αξιόπιστα δεδομένα ανά χώρα σχετικά με την επιβάρυνση της γρίπης διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο, στην ενημέρωση του σχεδιασμού των μέτρων πρόληψης και ελέγχου, για τον περιορισμό της εξάπλωσης της νόσου και την ελαχιστοποίηση του συναφούς κόστους. Έχει παρατηρηθεί ότι, ο αριθμός κρουσμάτων γρίπης, που καταγράφεται στα συστήματα της εκάστοτε χώρας, είναι πολύ μικρότερος από τον πραγματικό αριθμό κρουσμάτων (Wang et al., 2022).

Για το λόγο αυτό, στην επιστημονική βιβλιογραφία, υπάρχουν ορισμένες ειδικές ανασκοπήσεις, ανά χώρα, που στοχεύουν στην αξιολόγηση της επίπτωσης της γρίπης και της

κλινικής και οικονομικής επιβάρυνσης. Οι δημοσιευμένες κριτικές επικεντρώνονται, είτε σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, όπως η Λατινική Αμερική, η υποσαχάρια Αφρική, η Ιαπωνία ή η Δυτική Ευρώπη, είτε σε ένα συγκεκριμένο εύρος ηλικιών, όπως ηλικιωμένοι ή παιδιά (Giacchetta et al., 2022).

Οι ιοί τύπου A προκαλούν τα περισσότερα κρούσματα γρίπης και ευθύνονται για πανδημίες, αλλά η γρίπη B είναι σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας κατά τις διαπανδημικές περιόδους και η πρόληψή της αντιπροσωπεύει μια σημαντική προτεραιότητα δημόσιας υγείας παγκοσμίως. Οι ιοί της γρίπης B χωρίστηκαν σε δύο αντιγονικά διακριτές φυλογενετικές σειρές (B/Victoria/2/87 αντιπροσωπευτικό, συντομογραφία B/Victoria και B/Yamagata/16/88 αντιπροσωπευτικό, συντομογραφία B/Yamagata) στις αρχές της δεκαετίας του 1980. Ενώ η κυκλοφορία της γενεαλογίας της Βικτώριας περιοριζόταν γεωγραφικά στην ανατολική Ασία, για το μεγαλύτερο μέρος της δεκαετίας του 1990, οι δύο γενεαλογίες συνκυκλοφόρησαν παγκοσμίως τον 21ο αιώνα (Caini et al., 2019).

Οι προσπάθειες για την εκτίμηση της επιβάρυνσης της νόσου της γρίπης σε εθνικό επίπεδο έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, ειδικά μετά τη δημοσίευση του εγχειριδίου του ΠΟΥ, το 2015, το οποίο σκιαγράφησε ένα τυποποιημένο εργαλείο για την εκτίμηση της επιβάρυνσης από τη νόσο της γρίπης στα κράτη μέλη του ΠΟΥ (Paget et al., 2022).

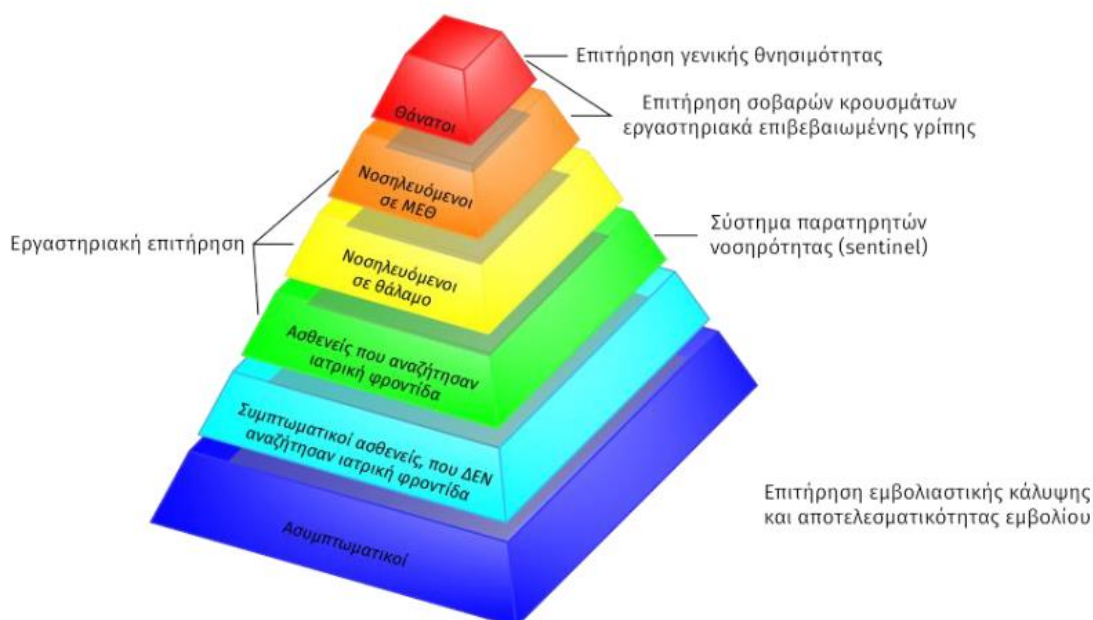
Το ECDC εκτιμά ότι η εποχική γρίπη προκαλεί 15.000 - 70.000 θανάτους Ευρωπαίων πολιτών, κάθε χρόνο από αιτίες που σχετίζονται με τη γρίπη. Αυτή είναι μια συντηρητική εκτίμηση, διότι λαμβάνει υπόψη μόνο τους θανάτους, που σχετίζονται με την αναπνευστική γρίπη και δεν καλύπτει τους καρδιαγγειακούς θανάτους, κάτι που θα μπορούσε τουλάχιστον να διπλασιάσει την εκτίμηση των θανάτων που σχετίζονται με τη γρίπη (Paget et al., 2022).

Έχει περάσει ένας αιώνας από τότε που η πανδημία γρίπης του 1918, σκότωσε περίπου 50 εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως και σε αυτό το διάστημα έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος, προς την κατανόηση της γρίπης. Παρά τις προόδους αυτές, ο ιός και οι επιπλοκές της νόσου παραμένουν η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως. Οι πιο σοβαρές εποχές γρίπης συνδέονται συνήθως με πανδημίες που συμβαίνουν, όταν ένας νέος ιός γρίπης A εμφανίζεται στον ανθρώπινο πληθυσμό, λόγω αντιγονικής μετατόπισης. Ωστόσο, όπως φάνηκε με την εποχική γρίπη το 2017-2018, ακόμη και τα μη πανδημικά χρόνια, μπορεί να είναι πηγή σημαντικής νοσηρότητας και θνησιμότητας. Η σοβαρότητα μιας εποχικής γρίπης είναι δύσκολο να προβλεφθεί και είναι το αποτέλεσμα πολυάριθμων πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών, για τον ιό, παραγόντων, της αποτελεσματικότητας του εμβολίου, της χρήσης κατά των ιών και των ελάχιστα κατανοητών παραγόντων του ξενιστή (Gavigan and McCullers, 2019).

1.6. Επιδημιολογικά Δεδομένα στην Ελλάδα

Κάθε χειμώνα στην Ελλάδα, όπως σε όλες τις χώρες, παρατηρείται έξαρση στη δραστηριότητα του ιού της γρίπης. Η αύξηση της νοσηρότητας και θνησιμότητας, που προκαλεί η εποχική γρίπη, ποικίλει από χρονιά σε χρονιά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του ιού, που κυκλοφορεί και με το βαθμό ανοσίας, που έχουν σ' αυτόν οι διάφορες ηλικιακές ομάδες του πληθυσμού.

Με σκοπό να υπάρχει η τρέχουσα εικόνα για την δραστηριότητα της γρίπης στον ελληνικό πληθυσμό, καθώς και για να υπάρχει ετοιμότητα σε περίπτωση μιας πανδημίας, ο Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ) λειτουργεί συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης της γρίπης. Τα συστήματα αυτά λειτουργούν συμπληρωματικά το ένα με το άλλο, καθώς η γρίπη επηρεάζει τον πληθυσμό με διαφορετικούς τρόπους. Οι περισσότεροι άνθρωποι που μολύνονται, δεν εμφανίζουν συμπτώματα, ενώ άλλοι παρουσιάζουν ήπια συμπτώματα και μένουν κατ' οίκον ή συνεχίζουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Από αυτούς που νοσούν, ένα μέρος αναζητά ιατρική βοήθεια, και ενδεχομένως εισάγεται στο νοσοκομείο για νοσηλεία. Από τους νοσηλευόμενους ασθενείς κάποιοι καταλήγουν σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.), ενώ κάποιοι πεθαίνουν ως συνέπεια του νοσήματος, συνήθως επί παρουσίας και άλλων προϋπαρχουσών καταστάσεων, που επιβαρύνουν την υγεία τους. Τα διάφορα συστήματα επιτήρησης της γρίπης στοχεύουν σε διαφορετικά επίπεδα, αυτής της “επιδημιολογικής πυραμίδας” (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).



Εικόνα 1: “Επιδημιολογική πυραμίδα” και συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης

Το σύστημα παρατηρητών νοσηρότητας Sentinel και η επιτήρηση της γενικής θνησιμότητας λειτουργούν όλο το χρόνο. Τα υπόλοιπα συστήματα, τόσο στη χώρα μας όσο και στις άλλες ευρωπαϊκές χώρες, λειτουργούν από την 40η εβδομάδα (κατά ISO) κάθε έτους,

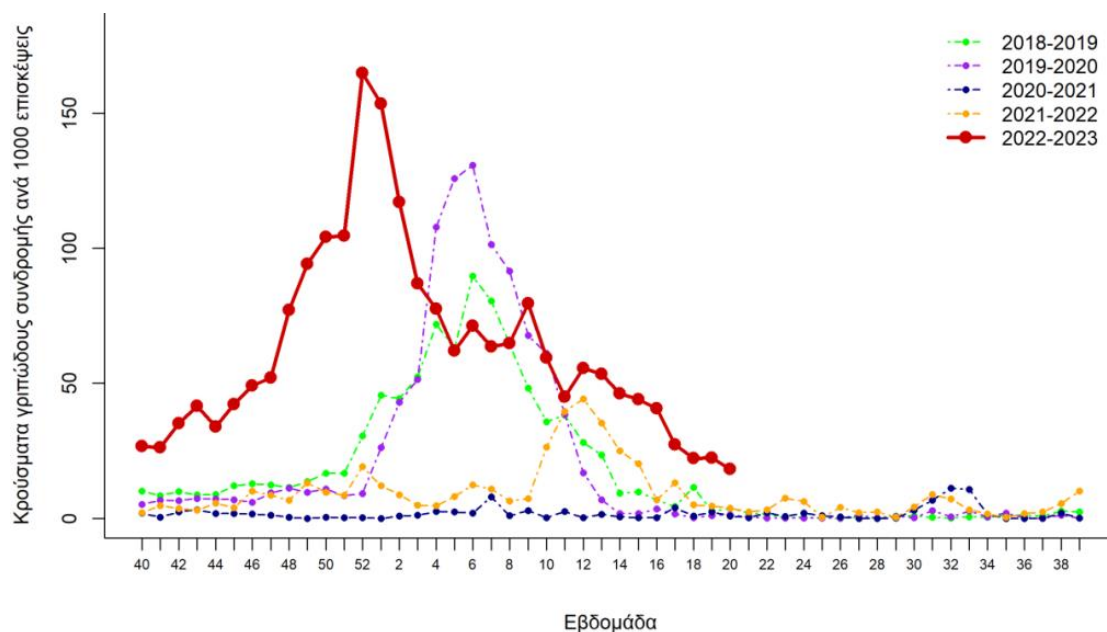
μέχρι την 20^η εβδομάδα του επόμενου έτους. Το διάστημα αυτό είναι γνωστό, ως περίοδος επιτήρησης της γρίπης. Στην Ελλάδα η διαχρονική παρακολούθηση του νοσήματος έχει δείξει, ότι η δραστηριότητα της γρίπης, συνήθως αρχίζει να αυξάνει τον Ιανουάριο, και κορυφώνεται κατά τους μήνες Φεβρουάριο - Μάρτιο. Ωστόσο, η εποχικότητα της γρίπης είναι απρόβλεπτη και ως εκ τούτου τόσο η έναρξη, όσο και η διάρκεια της εποχικής γρίπης, μπορεί να διαφέρουν από περίοδο σε περίοδο. Επίσης πρέπει να σημειωθεί, ότι σποραδικά κρούσματα γρίπης, μπορεί να καταγράφονται όλο το χρόνο (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

1.6.1. Σύστημα παρατηρητών νοσηρότητας (Sentinel)

Στο σύστημα παρατηρητών νοσηρότητας Sentinel, συμμετέχει εθελοντικά ένας αριθμός ιατρών της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ), τόσο από δημόσιες δομές υγείας (Κέντρα Υγείας) όσο και ιδιώτες ιατροί (ειδικότητας Γενικής Ιατρικής, Παθολογίας και Παιδιατρικής). Συνολικά στο σύστημα είναι ενταγμένοι 260 ιατροί, κατανεμημένοι γεωγραφικά σε ολόκληρη την Ελλάδα, με μέσο εβδομαδιαίο όρο συμμετοχής 140. Κάθε εβδομάδα οι παρατηρητές ιατροί από την εκάστοτε Μονάδα Υγείας δηλώνουν το συνολικό αριθμό ασθενών με γριπώδη συνδρομή (Influenza-Like Illness-ILI) και το σύνολο των επισκέψεων από κάθε αιτία. Η επιτήρηση της γριπώδους συνδρομής γίνεται βάσει του σχετικού ορισμού του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (European Centre for Disease Prevention and Control-ECDC). Τα στοιχεία αυτά αναλύονται, συνολικά και κατά ηλικία, με στάθμιση ως προς το μόνιμο πληθυσμό της χώρας κατά γεωγραφικό διαμέρισμα και αστικότητα, και προκύπτει έτσι κάθε εβδομάδα ο αριθμός κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις (ILI rate)-(κλινικό σκέλος επιτήρησης της γρίπης στην κοινότητα). Επιλεγμένοι παρατηρητές του δικτύου Sentinel λαμβάνουν αναπνευστικά δείγματα από ασθενείς με γριπώδη συνδρομή, τα οποία εξετάζονται μοριακά για την παρουσία ιών γρίπης, SARS-CoV-2 και RSV (εργαστηριακό σκέλος επιτήρησης της γρίπης στην κοινότητα) (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Στο Διάγραμμα 1, απεικονίζεται ο αριθμός γριπωδών συνδρομών (ILI) ανά 1.000 επισκέψεις για κάθε εβδομάδα της φετινής περιόδου επιτήρησης 2022-2023, όπως προέκυψε από την ανάλυση των δεδομένων του Συστήματος Παρατηρητών Νοσηρότητας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (Sentinel). Ο δείκτης γριπώδους συνδρομής άρχισε σταδιακά να αυξάνεται την εβδομάδα 50/2022 (12- 18 Δεκεμβρίου 2022), με κορύφωση την εβδομάδα 52/2022 (26 Δεκεμβρίου 2022 - 01 Ιανουαρίου 2023) και στη συνέχεια μειώθηκε βαθμιαία μέχρι τη λήξη της περιόδου επιτήρησης. Χρονικά η έναρξη και η κορύφωση της επιδημικής καμπύλης για τη γριπώδη συνδρομή ήταν εκτός του συνηθισμένου πλαισίου. Σημειώνεται ότι η τιμή του δείκτη γριπώδους συνδρομής επηρεάζεται γενικά από την κυκλοφορία των αναπνευστικών παθογόνων στην κοινότητα (συμπεριλαμβανομένου του SARS-CoV-2) και όχι

μόνο των ιών της γρίπης. Η επικράτηση του SARS-CoV-2 τα τελευταία χρόνια αλλά και τα μέτρα λόγω της πανδημίας θεωρείται ότι έχουν επηρεάσει γενικότερα τη δραστηριότητα των αναπνευστικών παθογόνων στην κοινότητα και την ανοσία του πληθυσμού (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

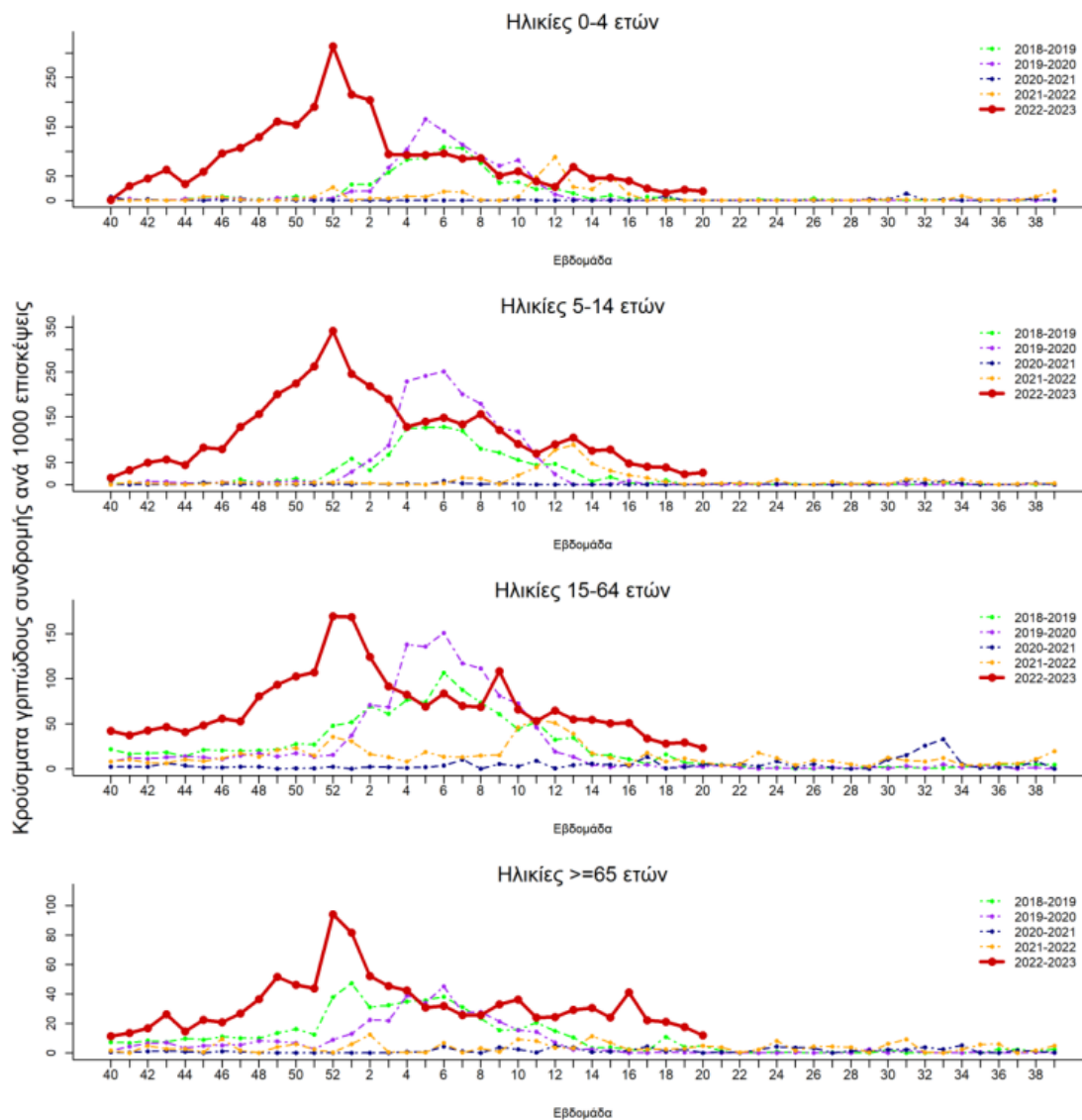


Διάγραμμα 1: Εκτίμηση αριθμού κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις, κατά εβδομάδα. Σύνολο χώρας, περίοδοι γρίπης: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 και 2022-2023

Σημείωση 1: Ο αριθμός κρουσμάτων ανά 1.000 επισκέψεις εκτιμάται με στάθμιση ως προς τον μόνιμο πληθυσμό της χώρας κατά γεωγραφικό διαμέρισμα και αστικότητα (ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή 2011).

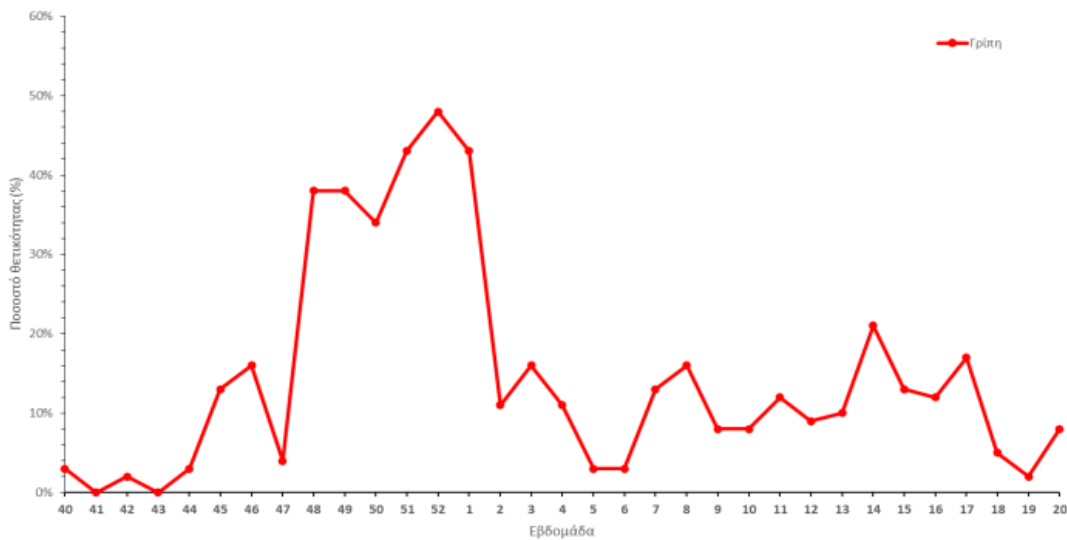
Σημείωση 2: Προσωρινά στοιχεία. Επισημαίνεται ότι, μπορεί να υπάρξουν μικρές τροποποιήσεις της επιδημικής καμπύλης, δεδομένου ότι συνεχίζεται η αποστολή δεδομένων από το Σύστημα Sentinel και μετά την έκδοση της παρούσας έκθεσης.

Παρόμοια ήταν η εικόνα από το Σύστημα Παρατηρητών Νοσηρότητας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (Sentinel) και κατά ηλικιακή ομάδα, με όλες τις ηλικιακές ομάδες να επηρεάζονται κατά παρόμοιο τρόπο (Διάγραμμα 2) (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).



Διάγραμμα 2: Εκτίμηση αριθμού κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις, κατά εβδομάδα, ανά ηλικιακή ομάδα. Σύνολο χώρας, περίοδοι γρίπης: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 και 2022-2023

Στο Διάγραμμα 3 απεικονίζεται το ποσοστό θετικότητας ανά εβδομάδα ανά παθογόνο του αναπνευστικού για τη φετινή περίοδο επιτήρησης 2022-2023, όπως προέκυψε από την ανάλυση των δεδομένων του εργαστηριακού σκέλους επιτήρησης του Συστήματος Παρατηρητών Νοσηρότητας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (Sentinel). Το ποσοστό θετικότητας της γρίπης κυμάνθηκε σε υψηλά επίπεδα από την εβδομάδα 48/2022 έως την εβδομάδα 1/2023, ενώ από την εβδομάδα 18 υποχώρησε σε τιμές κάτω του εποχικού επιδημικού ορίου (< 10%) (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).



Διάγραμμα 3: Ποσοστό θετικότητας ρινοφαρυγγικών δειγμάτων για SARS-CoV-2, ιούς γρίπης και αναπνευστικό συγκυτιακό ιό (RSV), από ασθενείς με γριπώδη συνδρομή σε δομές ΠΦΥ (Δίκτυο Sentinel ΠΦΥ), σύνολο χώρας, εβδομάδα 40/2022 – εβδομάδα 20/2023

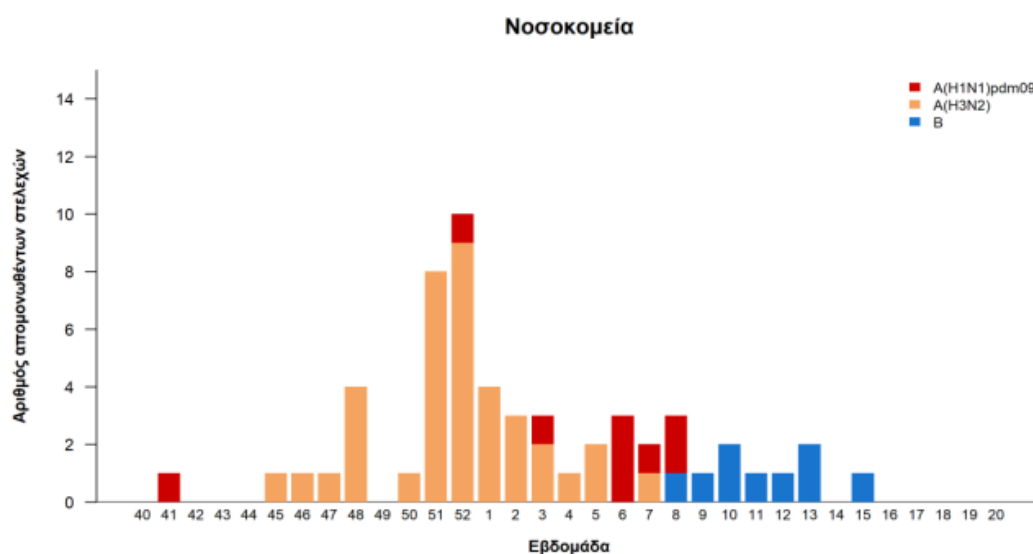
1.6.2. Εργαστηριακή επιτήρηση της γρίπης

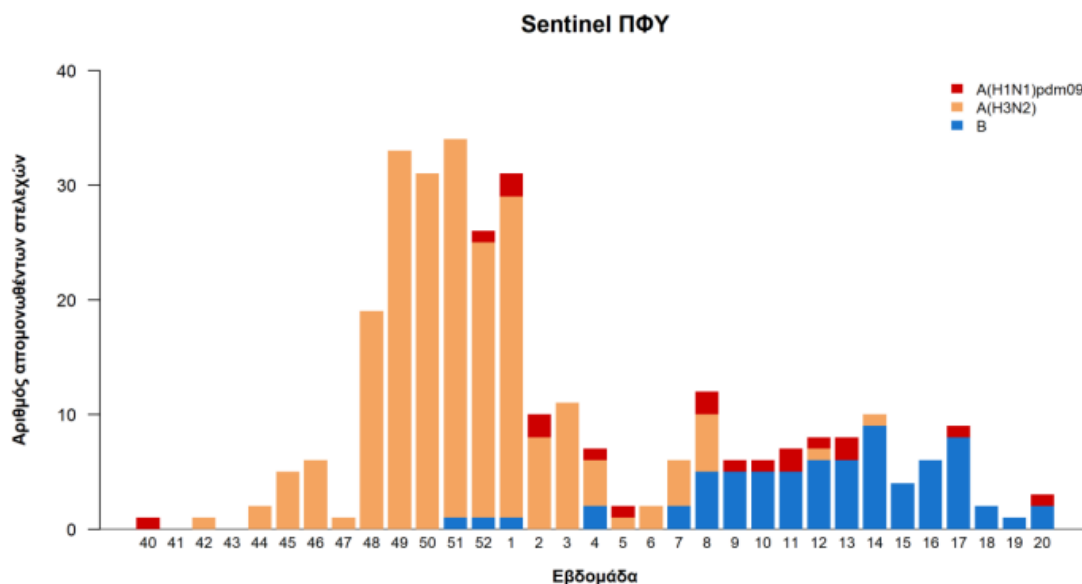
Τα δύο Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς Γρίπης (Νότιας Ελλάδας - Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ και Βόρειας Ελλάδας – Β΄ Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ιατρικού Τμήματος ΑΠΘ) ανιχνεύουν τον ιό της γρίπης με μέθοδο αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (real-time RT-PCR) σε δείγματα από το αναπνευστικό. Τα δείγματα αυτά προέρχονται από δύο πηγές. Από την ΠΦΥ μέσω του δικτύου παρατηρητών νοσηρότητας (εργαστηριακό σκέλος του συστήματος Sentinel), και από νοσοκομεία και άλλους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας της χώρας (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Αναλυτικότερα, τα κλινικά δείγματα του δικτύου παρατηρητών νοσηρότητας αποστέλλονται κάθε εβδομάδα από τους ιατρούς-παρατηρητές του δικτύου στα εργαστήρια του ΕΟΔΥ (δίκτυο εργαστηρίων ΚΕΔΥ-ΠΕΔΥ), όπου ελέγχονται μοριακά για τα συνήθη αναπνευστικά παθογόνα (ιούς γρίπης, SARS-CoV-2 και RSV). Τα θετικά, για ιούς γρίπης, δείγματα αποστέλλονται στα Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς Γρίπης για τυποποίηση και υποτυποποίηση. Έτσι, καταγράφεται η δραστηριότητα της γρίπης και τα στελέχη του ιού που κυκλοφορούν στον πληθυσμό, τόσο σε εξωτερικούς (ΠΦΥ) όσο και σε βαρύτερα πάσχοντες ασθενείς (νοσοκομεία). Τα δύο Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς εκτελούν, επίσης, γενετικό και αντιγονικό χαρακτηρισμό των ιών της γρίπης, και άλλες εξειδικευμένες εξετάσεις. Ένας αριθμός από κλινικά δείγματα θετικά για ιούς γρίπης, ενοφθαλμίζονται σε κύτταρα MDCK (Madin-Darby Canine Kidney), καθώς και σε εμβρυοφόρα αυγά όρνιθας, για την καλλιέργεια και απομόνωση των ιών. Τα δείγματα επιλέγονται, ώστε να αντιπροσωπεύουν όλες τις ηλικιακές ομάδες και γεωγραφικές περιοχές της χώρας. Τα στελέχη γρίπης που απομονώνονται υπόκεινται σε αντιγονικό χαρακτηρισμό, με δοκιμασίες αναστολής αιμοσυγκόλλησης

(Haemagglutination Inhibition Assay - HAI). Την περίοδο 2022-2023, πραγματοποιείται ομοίως στο πλαίσιο του γενετικού χαρακτηρισμού, αλληλούχηση (sequencing) των γονιδίων της αιμοσυγκολλητίνης (HA) και νευραμινιδάσης (NA) καθώς και φυλογενετική ανάλυση. Παράλληλα, γίνεται καλλιέργεια στελεχών ιών γρίπης, με σκοπό τη μελέτη συμπεριφοράς αυτών παρουσίας αντιικών φαρμάκων και ελέγχεται η παρουσία μεταλλάξεων, που σχετίζονται με την αντοχή στα αντιικά φάρμακα, όπως π.χ. η μετάλλαξη H275Y στο γονίδιο της νευραμινιδάσης με αλληλούχηση ή με ποσοτική PCR (allelic discrimination real-time RT-PCR). Με τις παραπάνω δοκιμασίες διαπιστώνεται, αν οι ιοί της εποχικής γρίπης διαφέρουν αντιγονικά και γενετικά από τα αντίστοιχα στελέχη του φετινού αντιγριπικού εμβολίου (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Από την εβδομάδα 40/2022 έως και την εβδομάδα 20/2023 στα Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς Γρίπης ελέγχθηκαν συνολικά 2252 κλινικά δείγματα, 361 από νοσοκομεία και 1891 από το Δίκτυο Παρατηρητών Νοσηρότητας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (Sentinel) (Διάγραμμα 4). Τα 369 (16,4%) εξ αυτών ήταν θετικά για ιούς γρίπης και ειδικότερα τα 289 (78,3%) ήταν τύπου Α και τα 80 (21,7%) τύπου Β. Από τα 286 στελέχη τύπου Α που υποτυποποιήθηκαν, 258 (90,2%) ανήκαν στον υπότυπο Α(H3N2) και 28 (9,8%) στον υπότυπο Α(H1N1)pdm09 (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).





Διάγραμμα 4: Εβδομαδιαίος αριθμός απομονωθέντων στελεχών ιού γρίπης στα Εργαστήρια Αναφοράς Γρίπης, δείγματα δικτύου Sentinel ΠΦΥ (κοινότητα) και δείγματα νοσοκομείων, σύνολο χώρας, περίοδος γρίπης 2022-2023

1.6.3. Επιτήρηση σοβαρών κρουσμάτων εργαστηριακά επιβεβαιωμένης γρίπης

Κατά την περίοδο επιτήρησης της γρίπης, γίνεται σε καθημερινή βάση ενεργητική αναζήτηση και παρακολούθηση (follow-up) όλων των κρουσμάτων, με εργαστηριακά επιβεβαιωμένη γρίπη, που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ, ή που βρίσκονται διασωληνωμένοι σε θάλαμο νοσηλείας. Επίσης επιτηρούνται ενεργητικά και οι θάνατοι με εργαστηριακά επιβεβαιωμένη γρίπη. Στα περιστατικά αυτά καταγράφονται αναλυτικές κλινικές πληροφορίες (ηλικία, φύλο, υποκείμενα νοσήματα, ιστορικό εμβολιασμού κατά της γρίπης τη φετινή περίοδο, κλπ) (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Κατά την φετινή περίοδο (από την εβδομάδα 40/2022 έως και την εβδομάδα 20/2023), στην Ελλάδα καταγράφηκαν 71 σοβαρά κρούσματα εργαστηριακά επιβεβαιωμένης γρίπης, εκ των οποίων τα 68 νοσηλεύτηκαν σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.). Όσον αφορά στα κρούσματα με νοσηλεία σε Μ.Ε.Θ.: Πρόκειται για 45 άνδρες και 23 γυναίκες, με εύρος ηλικιών από 0 έως 86 έτη και διάμεση ηλικία τα 66,5 έτη. Τα 67 (98,5%) από τα προαναφερθέντα κρούσματα οφείλονται στον ιό γρίπης τύπου Α και ένα (1,5%) στον ιό γρίπης τύπου Β. Από τα 25 από τα στελέχη τύπου Α που υποτυποποιήθηκαν, τα 20 (80%) ανήκαν στον υπότυπο Α(H3N2) και τα 5 (20%) στον υπότυπο Α(H1N1)pdm09 (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Τα 62 (91,2%) από τα 68 προαναφερθέντα σοβαρά κρούσματα με νοσηλεία σε Μ.Ε.Θ ανήκουν σε κλινική ομάδα υψηλού κινδύνου, για την οποία συστήνεται εμβολιασμός για την εποχική γρίπη, σύμφωνα με τη σχετική εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας. Εξ' αυτών εμβολιασμένοι ήταν οι 11 (17,7%). Από την εβδομάδα 40/2022 έως και την εβδομάδα 20/2023

στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί 26 θάνατοι από εργαστηριακά επιβεβαιωμένη γρίπη, εκ των οποίων οι 23 αφορούν σε κρούσματα που χρειάστηκαν νοσηλεία στη Μ.Ε.Θ και 3 σε κρούσματα που δεν νοσηλεύτηκαν σε Μ.Ε.Θ. Πρόκειται για 17 άνδρες και 9 γυναίκες, με εύρος ηλικιών από 41 έως 90 έτη, μέση ηλικία 70,3 έτη και διάμεση 74 έτη. Από όλα τα κρούσματα απομονώθηκε ιός γρίπης τύπου Α. Από τα 6 στελέχη γρίπης τύπου Α που υποτυποποιήθηκαν, ένα (16,7%) ανήκε στον υπότυπο Α (H1N1)pdm09 και 5 (83,3%) στον υπότυπο Α(H3N2). Όλα τα προαναφερθέντα κρούσματα ανήκαν σε κλινική ομάδα υψηλού κινδύνου για την οποία συστήνεται εμβολιασμός για την εποχική γρίπη σύμφωνα με τη σχετική εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας. Εξ' αυτών εμβολιασμένοι ήταν οι 4 (15,4%) (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

1.6.4. Επιτήρηση γενικής θνησιμότητας

Η υψηλή δραστηριότητα της εποχικής, και πολύ περισσότερο της πανδημικής γρίπης, μπορεί να προκαλέσει αύξηση του αριθμού των θανάτων στον πληθυσμό. Για το σκοπό αυτό, καταγράφεται και αναλύεται σε εβδομαδιαία βάση, ο συνολικός αριθμός των θανάτων, από όλες τις αιτίες που δηλώθηκαν στα ληξιαρχεία όλης της χώρας. Τα δεδομένα προέρχονται από το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ληξιαρχικών Πράξεων (ΠΣ ΛΗΠ) που λειτουργεί από το Μάιο του 2013, στη Διεύθυνση Μηχανοργάνωσης & ΗΕΣ της Γεν. Δ/σης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων του Υπουργείου Εσωτερικών. Στο πλαίσιο αυτό, ο ΕΟΔΥ έχει οριστεί από το Υπουργείο Εσωτερικών ως διαπιστευμένος φορέας (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

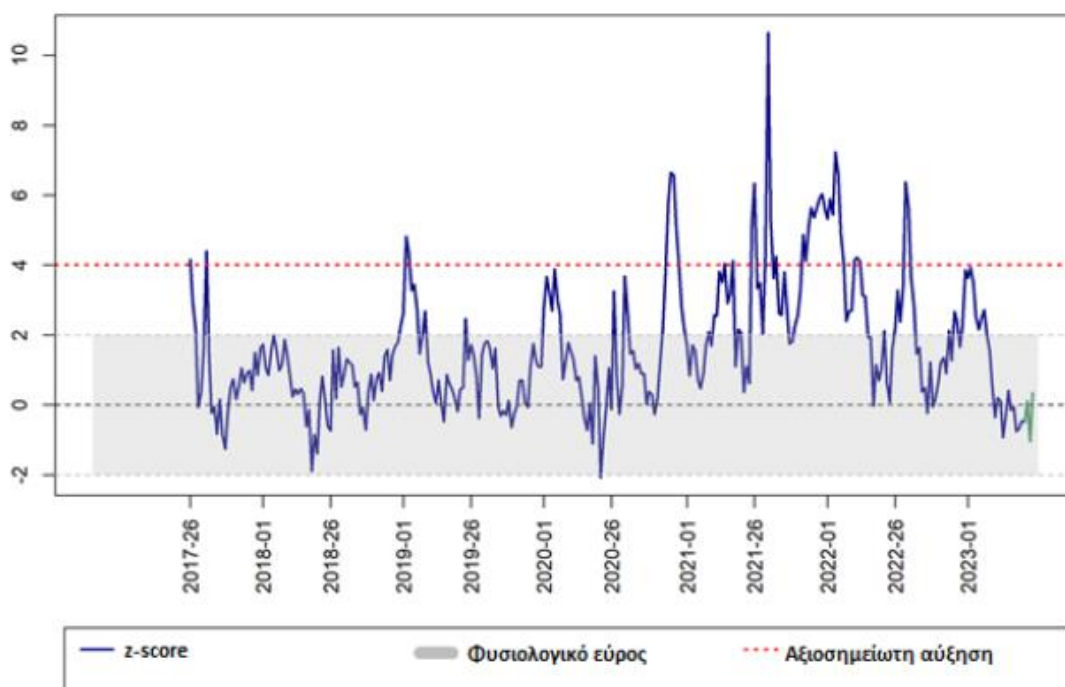
Ο εργαστηριακός έλεγχος για γρίπη δεν γίνεται ως ρουτίνα στην κλινική πράξη (στη χώρα μας και σε όλο τον κόσμο), συνεπώς οι θάνατοι με εργαστηριακά επιβεβαιωμένη γρίπη δεν αποτελούν, παρά ένα μικρό μέρος του συνόλου της νοσηρότητας και θνησιμότητας, που προκαλεί η γρίπη στον πληθυσμό. Μεγάλο μέρος των θανάτων που σχετίζονται με τη γρίπη καταγράφονται ως θάνατοι από άλλες αιτίες, ενώ συχνά δεν τίθεται καν η κλινική υποψία της γρίπης, ειδικά όταν ο ιός προκαλεί επιδείνωση προϋπάρχοντος χρόνιου νοσήματος (π.χ. καρδιαγγειακά, αναπνευστικά νοσήματα), με μοιραία κατάληξη (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Η ανάλυση της γενικής θνησιμότητας από όλες της αιτίες, γίνεται στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού δικτύου EuroMOMO (European MOonitoring of excess MOortality for public health action), όπου συμμετέχουν πολλές ευρωπαϊκές χώρες, με κοινούς στατιστικούς αλγορίθμους, και τα αποτελέσματα της δημοσιεύονται εβδομαδιαία και στον ιστότοπο <http://euromomo.eu/> (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Για τον υπολογισμό της υπερβάλλουσας θνησιμότητας, εκτιμάται η διαφορά μεταξύ του παρατηρούμενου αριθμού θανάτων, από όλες τις αιτίες από τον αντίστοιχο αναμενόμενο

αριθμό θανάτων, που βασίζεται στο μέσο όρο των προηγούμενων ετών και προκύπτει με τη χρήση μοντέλων κοινών για τις 25 χώρες. Για την εκτίμηση του μεγέθους της διαφοράς, μεταξύ παρατηρούμενου και αναμενόμενου, εκτιμάται ο λόγος της προηγούμενης διαφοράς προς την τυπική απόκλιση (z-score). Ανάλογα με τα επίπεδα του z-score, η υπερβάλλουσα θνησιμότητα θεωρείται μέτρια, όταν είναι μεγαλύτερη από 4 και μικρότερη ή ίση με 7 τυπικές αποκλίσεις, υψηλή όταν είναι μεγαλύτερη από 7 και μικρότερη ή ίση με 10 τυπικές αποκλίσεις, πολύ υψηλή όταν είναι μεγαλύτερη από 10 και μικρότερη ή ίση με 15 τυπικές αποκλίσεις, και ασυνήθιστα πολύ υψηλή, όταν είναι μεγαλύτερη από 15 τυπικές αποκλίσεις (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).

Κατά τη φετινή περίοδο, καταγράφηκε μικρή (μη αξιοσημείωτη) υπερβάλλουσα θνησιμότητα στα τέλη 2022 – αρχές 2023, ενώ για το υπόλοιπο διάστημα η θνησιμότητα κυμάνθηκε εντός φυσιολογικού εύρους τιμών (Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας, 2023).



Διάγραμμα 5: Διαχρονική εξέλιξη της απόκλισης της παρατηρούμενης θνησιμότητας από την αναμενόμενη (z-score), Ελλάδα, εβδομάδα 25/2017 έως εβδομάδα 20/2023

2. Εμβόλιο της γρίπης

2.1. Ιστορική Αναδρομή και Γενικές Πληροφορίες

Κατά την πρώιμη παιδική ηλικία, οι ιοί της γρίπης ενεργοποιούν το ανοσοποιητικό σύστημα και αφήνουν ένα αποτύπωμα που διαμορφώνει τις αντιδράσεις σε μελλοντικές εκθέσεις. Ωστόσο, η ανοσία αποστείρωσης είναι δύσκολο να επιτευχθεί, λόγω της συνεχούς εξέλιξης αυτών των ιών και της συνεχούς πρόκλησης των αντιγονικά παρασυρόμενων στελεχών και των διαφορετικών υποτύπων του ιού της γρίπης. Ένα μέσο προετοιμασίας και ενίσχυσης του ανοσοποιητικού συστήματος, για την καταπολέμηση μελλοντικών λοιμώξεων

είναι ο εμβολιασμός. Η αποτελεσματικότητα των σημερινών εμβολίων για τον ιό της γρίπης κυμαίνεται μεταξύ 40% και 60% κατά τις εποχές που τα κυκλοφορούντα στελέχη του ιού της γρίπης ταιριάζουν με αυτά του εμβολίου (Cuevas et al., 2022).

Απαιτούνται αναλύσεις για την παρακολούθηση των ανοσολογικών αποκρίσεων, που προκαλούνται μετά από φυσική μόλυνση και εμβολιασμό, για την αξιολόγηση του πιθανού επιπέδου προστασίας, που έχει αποκτήσει ένα άτομο. Τυπικά, αυτές οι δοκιμασίες εκτελούνται χρησιμοποιώντας δείγματα ορού ή πλάσματος που συλλέγονται σε διαφορετικά χρονικά σημεία, κατά τη διάρκεια μιας μόλυνσης ή εμβολιασμού. Επιπλέον, δείγματα από ζωικά μοντέλα, όπως ποντίκια, χάμστερ, ινδικά χοιρίδια, κουνάβια και πρωτεύοντα, πλην του ανθρώπου, που χρησιμοποιούνται σε μελέτες, για τη μίμηση της μόλυνσης από τον ιό της ανθρώπινης γρίπης ή των συνθηκών εμβολιασμού, ελέγχονται συνήθως. Συγκεκριμένα, ο προσδιορισμός εξουδετέρωσης, μπορεί να παρέχει πληροφορίες, σχετικά με το επίπεδο και την ισχύ των αντισωμάτων, που μπλοκάρουν άμεσα τους ιούς της γρίπης, κατά τη διάρκεια του κύκλου αντιγραφής. Ως εκ τούτου, αυτές οι λειτουργικές δοκιμασίες παρέχουν εκτιμήσεις για το επίπεδο προστασίας, που μπορεί να εμφανίσει ο ξενιστής, εάν εκτεθεί σε ένα συγκεκριμένο στέλεχος του ιού της γρίπης, που δοκιμάστηκε (Cuevas et al., 2022).

Τα εμβόλια ζωντανών ιών έχουν αναγνωριστεί από καιρό, ως από τις πιο αποτελεσματικές παρεμβάσεις για την πρόληψη ιογενών ασθενειών. Κατ' αρχήν, τέτοια εμβόλια αντιπροσωπεύουν τροποποιημένες εκδοχές του αρχικού παθογόνου με μειωμένη λοιμογόνο δράση, αλλά διατηρούν την ικανότητα να διεγείρουν μια ανοσοαπόκριση, που είναι πανομοιότυπη ή πολύ παρόμοια με αυτή που προκαλείται από φυσική μόλυνση. Διάφορες προσεγγίσεις έχουν χρησιμοποιηθεί, για τη δημιουργία εξασθενημένων ιών εμβολίων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης σχετικών μη ανθρώπινων ιών (ευλογιά, ροταϊός), την χορήγηση σε διαφορετικά σημεία του σώματος (αδενοϊός) και την εργαστηριακή προσαρμογή (πολιομυελίτιδα και άλλοι). Για πολλούς ιούς, τέτοια εμβόλια, είναι ικανά να προκαλέσουν ισόβια ανοσία, ακριβώς όπως αυτή που προκαλείται, από λοιμώδη μόλυνση με τον αρχικό ιό. Για εκείνους τους ιούς που εμφανίζονται, μόνο στους ανθρώπους, τα εξαιρετικά αποτελεσματικά εμβόλια ζωντανών ιών έχουν εξαλείψει (ευλογιά) ή έχουν τη δυνατότητα να εξαλείψουν (πολιομυελίτιδα, ιλαρά) το παθογόνο από την ύπαρξη του (Treanor, 2020).

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας του 1918-1919, ορισμένοι επιστήμονες άρχισαν να υποψιάζονται, ότι τα βακτήρια, δεν ήταν ο πραγματικός παράγοντας της νόσου της γρίπης. Ο Richard Edwin Shope (1901-1966), το 1920, ερεύνησε τη γρίπη των χοίρων. Ωστόσο, το 1932-1933 οι Άγγλοι επιστήμονες Wilson Smith (1897-1965), Sir Christopher Andrewes (1896-1988) και ο Sir Patrick Laidlaw (1881-1940), εργαζόμενοι στο Ιατρικό Ερευνητικό Συμβούλιο στο Mill Hill, απομόνωσαν για πρώτη φορά τον ιό της γρίπης Α, από ρινικές εκκρίσεις

μολυσμένων ασθενών, αποδεικνύοντας έτσι την ενδορινική ανθρώπινη μετάδοση αυτού του ιού. Λίγα χρόνια αργότερα, ο Αμερικανός ιολόγος και επιδημιολόγος Thomas Francis Junior (1900-1969) και ο Smith, στην Αγγλία, μπόρεσαν να μεταδώσουν τον ιό σε ποντίκια. Στη συνέχεια, το 1935, ο Sir Frank Macfarlane Burnet (1899-1985) και ο Smith ανακάλυψαν χωριστά, ότι ο ιός της γρίπης μπορούσε να αναπτυχθεί στη χοριοαλλαντοϊκή μεμβράνη των εμβρυονικών αυγών κότας, και το 1936 τα πρώτα αντισώματα που δημιουργήθηκαν από μόλυνση, από τον ιό της ανθρώπινης γρίπης, απομονώθηκαν. Τα επόμενα πέντε χρόνια σημειώθηκαν σημαντικές εξελίξεις: η απόδειξη ότι ο ιός που αδρανοποιήθηκε από τη φορμαλίνη, ήταν ανοσογόνος στους ανθρώπους, ο καθαρισμός του ιού μέσω φυγοκέντρησης υψηλής ταχύτητας και η ανακάλυψη ότι ο ιός της γρίπης αναπτύχθηκε εύκολα σε γονιμοποιημένα αυγά κότας, μια διαδικασία που εξακολουθεί να χρησιμοποιείται σήμερα για την κατασκευή των περισσότερων εμβολίων κατά της γρίπης. Οι πρώτες κλινικές δοκιμές των εμβολίων κατά της γρίπης διεξήχθησαν στα μέσα της δεκαετίας του 1930. Μια μελέτη από τους Smith, Andrewes και Stuart-Harris διεξήχθη, μεταξύ στρατιωτικών δυνάμεων στην Αγγλία, το 1937, χρησιμοποιώντας έναν υποδόριο εμβολιασμό με ένα αδρανοποιημένο στέλεχος, που απομονώθηκε από έναν πνεύμονα ποντικού. Το 1938, ο Francis, μαζί με τον Jonas Edward Salk (1914-1995), κατάφεραν να προστατεύσουν τις στρατιωτικές δυνάμεις των ΗΠΑ (Barberis et al., 2016).

Ο αντιγριπικός εμβολιασμός είχε δύο κύριους στόχους: την προστασία από ασθένειες και την επίτευξη υψηλού ποσοστού εμβολιασμού, προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία των μη εμβολιασμένων ατόμων. Το πρώτο εμβόλιο ήταν ένα αδρανοποιημένο, μονοσθενές παρασκεύασμα, που περιείχε μόνο έναν υποτύπο του ιού της γρίπης Α. Τον Δεκέμβριο του 1942, άρχισαν να διεξάγονται μελέτες για τα πρώτα εμβόλια κατά του ιού της γρίπης. Αυτά παρείχαν την πρώτη επίσημη απόδειξη, ότι τα αδρανοποιημένα εμβόλια γρίπης θα μπορούσαν να προσφέρουν αποτελεσματική προστασία έναντι των επιδημιών γρίπης. Η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια των αδρανοποιημένων εμβολίων μελετήθηκαν για πρώτη φορά μεταξύ 1942 και 1945. Στο μεταξύ, ανακαλύφθηκε ένα νέο στέλεχος του ιού της γρίπης, ο ιός της γρίπης τύπου Β, που είναι η κύρια αιτία εποχιακών επιδημιών, όπως και το φαινόμενο της λεγόμενης «ασυμφωνίας γρίπης». Η αναντιστοιχία της γρίπης προκαλείται από μεγάλες και δευτερεύουσες μεταλλάξεις των κυκλοφορούντων ιών. Ως αποτέλεσμα, ο ιός που περιέχεται στο εμβόλιο, δεν ταιριάζει με το κυκλοφορούν στέλεχος, γεγονός που καθορίζει τη μείωση της αποτελεσματικότητας των εμβολίων γρίπης του υποτύπου Α. Μια νέα οδός ανοσοποίησης κατά της γρίπης, δοκιμάστηκε τον Δεκέμβριο του 1942, με το υποδόριο αδρανοποιημένο δισθενές εμβόλιο που περιείχε ιούς τύπου Α και τύπου Β. Τα επόμενα χρόνια,

το πρώτο δισθενές εμβόλιο αδειοδοτήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες και έγινε διαθέσιμο για χρήση στον γενικό πληθυσμό (Barberis et al., 2016).

Το πρώτο σύστημα επιτήρησης των κυκλοφορούντων στελεχών του ιού της γρίπης, σε πολλές χώρες παγκοσμίως, δημιουργήθηκε το 1952 από τον ΠΟΥ, με σκοπό την παρακολούθηση των διαφόρων αναντιστοιχιών ιών που αναφέρονται. Αυτό το σημαντικό καινοτόμο εργαλείο επέτρεψε τον προσδιορισμό της σύνθεσης των εμβολίων κατά της εποχικής γρίπης με βάση την επιδημιολογία της γρίπης την προηγούμενη περίοδο. Το 1946, ως αποτέλεσμα ιικής μετάλλαξης, μια νέα παραλλαγή της γρίπης Α (H1N1), εμφανίστηκε στην Αυστραλία. Αυτό οδήγησε σε έναν νέο υποτύπο γρίπης, το στέλεχος H2N2, το οποίο προκάλεσε την πανδημία γνωστή ως ασιατική γρίπη. Το επόμενο έτος, η Επιτροπή για τη Γρίπη των ΗΠΑ συνέστησε να συμπεριληφθεί ένας εκπρόσωπος, αυτού του στελέχους, στα επόμενα εμβόλια (Barberis et al., 2016).

Νέες αδρανοποιημένες ενώσεις δοκιμάστηκαν για ασφάλεια και αποτελεσματικότητα τους, κατά τη διάρκεια εποχιακών επιδημιών τη δεκαετία του 1960. Συγκεκριμένα δύο νέα σκευάσματα δημιουργήθηκαν: τα εμβόλια διαχωρισμού και υπομονάδας. Η πανδημία του 1968 οδήγησε στην ανάπτυξη τρισθενών αδρανοποιημένων εμβολίων, κατά των ιών της γρίπης. Επιπλέον, η ανάπτυξη νέων εμβολίων διαχωρισμού ή υπομονάδων οδήγησε σε μείωση των ανεπιθύμητων ενεργειών στα παιδιά. Αυτά τα εμβόλια χωρίστηκαν χρησιμοποιώντας αιθέρα και/ή απορρυπαντικό, και η αιμοσυγκολλητίνη και η νευραμινιδάση καθαρίστηκαν και εμπλουτίστηκαν, στην περίπτωση των εμβολίων υπομονάδας. Την ίδια περίοδο αδειοδοτήθηκαν τα πρώτα εμβόλια κατά της γρίπης στην Ευρώπη, ενώ στις ΗΠΑ υπήρχε σύσταση για ετήσιο αντιγριπικό εμβολιασμό σε άτομα που διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο για επιπλοκές της γρίπης. Το 1968, εμφανίστηκε το νέο στέλεχος του ιού H3N2 (Χονγκ Κονγκ), αντικαθιστώντας πλήρως το προηγούμενο στέλεχος τύπου Α (H2N2 ή ασιατική γρίπη) και οδήγησε σε μια άλλη παγκόσμια πανδημία, με υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Την ίδια χρονιά, ένας νέος τύπος εμβολίου, το διαχωρισμένο εμβόλιο, εγκρίθηκε στις ΗΠΑ, αφού αρκετές κλινικές μελέτες είχαν δείξει, ότι ήταν λιγότερο αντιδραστικό από τα εμβόλια ολόκληρου του ιού, ειδικά στα πρώτα χρόνια της ζωής (Barberis et al., 2016).

Τα διαχωρισμένα εμβόλια χρησιμοποιήθηκαν ευρέως κατά τη διάρκεια της πανδημίας γρίπης των χοίρων το 1976 και το 1977, όταν ο υποτύπος H1N1 επανεμφανίστηκε παγκοσμίως. Ωστόσο, φάνηκε ότι είναι λιγότερο ανοσογόνα από τα εμβόλια πλήρους ιού, σε άτομα, που δεν είχαν εμβολιαστεί ποτέ. Πράγματι, αποδείχθηκε ότι χρειάζονταν δύο δόσεις εμβολίου προκειμένου να εξασφαλιστεί αποτελεσματική προστασία. Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, μια σημαντική καινοτομία εισήχθη στην παραγωγή εμβολίων κατά της γρίπης: η γενετική αναδιάταξη στελεχών του ιού της γρίπης. Αυτή η τεχνική επέτρεψε στα στελέχη του εμβολίου

να αναπτυχθούν γρηγορότερα σε εμβρυϊκά αυγά κότας. Το πρώτο εμβόλιο υπομονάδας δημιουργήθηκε μεταξύ 1976 και 1977. Αυτό περιείχε μόνο τα επιφανειακά αντιγόνα, αιμοσυγκολλητίνη και νευραμινιδάση, τα οποία απομονώθηκαν μέσω διαδοχικών σταδίων καθαρισμού. Αυτό το καινοτόμο εργαλείο αποδείχθηκε ότι είναι εξαιρετικά ανοσογονικό και καλά ανεκτό στους ανθρώπους, ειδικά στα παιδιά, αν και χρειάστηκαν δύο δόσεις για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα του εμβολίου, κατά τη διάρκεια επιδημιών (Barberis et al., 2016).

Το 1980, τα πρώτα εμβόλια υπομονάδας, αδειοδοτήθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο και είναι σήμερα διαθέσιμα σε πολλές χώρες παγκοσμίως. Το 1978, ως αποτέλεσμα μιας μεγάλης μετάλλαξης, ένα νέο στέλεχος του ιού, το H1N1, εμφανίστηκε στην παγκόσμια επιδημιολογική σκηνή. Αυτό το στέλεχος, το οποίο ήταν παρόμοιο με έναν ιό που κυκλοφορούσε το 1958, εμφανίστηκε στη Ρωσία και άρχισε να συν-κυκλοφορεί, είτε ταυτόχρονα είτε εναλλάξ, με τον προηγούμενο. Η αντιγονική μετατόπιση, που προκαλείται από συχνές αλλαγές στη σύνθεση του ιού, καθόρισε την ανάγκη ενημέρωσης της σύνθεσης του εμβολίου κάθε χρόνο. Αυτή η αναγκαιότητα ώθησε τόσο την εφαρμογή των πρώτων συστημάτων επιτήρησης, όσο και την παραγωγή του πρώτου τριδύναμου εμβολίου, το οποίο περιλάμβανε τρία στελέχη σκευασμάτων (ένα στέλεχος της γρίπης A/H1N1, έναν ιό της γρίπης A/H3N2 και έναν ιό τύπου B), προκειμένου να εξασφαλίζουν αποτελεσματική προστασία, κατά την πανδημία του 1978 (Barberis et al., 2016).

Την περίοδο 1935-1941, πραγματοποιήθηκαν οι πρώτες κλινικές δοκιμές που αφορούσαν ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια γρίπης. Η αποτελεσματικότητα αυτών των εποχιακών εμβολίων ήταν εγγυημένη, από την αντιστοιχία μεταξύ του κυκλοφορούντος στελέχους και του στελέχους που περιέχεται στο εμβόλιο και από τη δόση του ιού που αναπτύσσεται σε έμβρυα αυγών κότας. Το 1944, ο Stanley περιέγραψε λεπτομερώς την παρασκευή και τις ιδιότητες ενός εμβολίου κατά του ιού της γρίπης που παράγεται σε εμβρυωμένα αυγά κότας. Αυτό το εμβόλιο συμπυκνώθηκε και καθαρίστηκε με διαφορική φυγοκέντρηση και αδρανοποιήθηκε με διάφορες διαδικασίες. Το 1949, μια σημαντική αλλαγή στην ανάπτυξη του εμβολίου περιλάμβανε την εισαγωγή της χρήσης κυτταροκαλλιιεργειών για την ανάπτυξη του ιού. Το 1997, ξέσπασε στο Χονγκ Κονγκ η λεγόμενη πανδημία «γρίπης των πτηνών». Αυτό προκλήθηκε από τον ιό της γρίπης A/H5N1, ένα εξαιρετικά παθογόνο στέλεχος. Προκειμένου να περιοριστεί αυτή η πανδημία, οι τεχνικές γενετικής αναδιάρθρωσης που αναπτύχθηκαν, εκείνα τα χρόνια, επέτρεψαν την παραγωγή τεράστιου αριθμού δόσεων εμβολίων, σε σύντομο χρονικό διάστημα, με την εφαρμογή τεχνολογίας ανασυνδυασμένου DNA, στον ιό της γρίπης A/H5N1 (Barberis et al., 2016).

Τα τελευταία χρόνια, η επιστημονική έρευνα ανέπτυξε νέες τεχνικές ανοσοποίησης, οι οποίες μπορεί να είναι πιο ανοσογονικές και καλύτερα ανεκτές κατά τη χορήγηση, μειώνοντας έτσι τις ανεπιθύμητες ενέργειες. Το 2003, για παράδειγμα, ο FDA στις Ηνωμένες Πολιτείες ενέκρινε τη χρήση ενός ενδορρινικά χορηγούμενου ζωντανού εξασθενημένου εμβολίου σε ενήλικες, που ονομάζεται FluMist®. Την εποχή της γρίπης 2003-2004, ένα ξέσπασμα στην Ασία προκλήθηκε από ένα στέλεχος γρίπης A/H5N1. Αυτό χρησιμοποιήθηκε αργότερα για την παραγωγή ενός εμβολίου, το οποίο αδειοδοτήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες από τον FDA το 2007. Τα πιο πρόσφατα χρόνια αναπτύχθηκαν επικουρικά εμβόλια, όπως αυτά που περιέχουν ανοσοενισχυτικά στυπτηρίας και το ανοσοενισχυτικό λάδι σε νερό MF-59, τα οποία ενίσχυσαν σημαντικά την αντιγονικότητα. Συγκεκριμένα, εμβόλια με ανοσοενισχυτικά MF-59 χρησιμοποιήθηκαν σε ηλικιωμένους και σε μικρά παιδιά και αποδείχθηκε ότι προκάλεσαν καλή ανταπόκριση, ακόμη και σε πανδημικά στελέχη, με τα οποία τα άτομα δεν είχαν φυσική μόλυνση γρίπης. Παρόμοιες αποκρίσεις ελήφθησαν μέσω της χρήσης άλλων γαλακτωμάτων, όπως το σταθερό γαλάκτωμα και το AS03, τα οποία συμπεριλήφθηκαν στα εμβόλια της πανδημίας γρίπης του 2009. Στην πιο πρόσφατη εποχή πανδημίας (2009), ο ιός της γρίπης H1N1, ο οποίος μεταδόθηκε στους ανθρώπους από χοίρους, εκτιμήθηκε ότι προκάλεσε περισσότερους από 200.000 θανάτους τους πρώτους 12 μήνες της κυκλοφορίας του. Μια τεράστια προσπάθεια για την παραγωγή εμβολίου για το νέο στέλεχος H1N1 ξεκίνησε λίγο μετά την ταυτοποίηση του ιού από τους επιστήμονες. Ο ιός αποδείχθηκε ότι αναπτύσσεται αργά κατά τη διαδικασία παραγωγής, η οποία βασίζεται στην καλλιέργεια του ιού σε αυγά κοτόπουλου. Λόγω της καθυστέρησης στην κατασκευή, το εμβόλιο ήταν διαθέσιμο στις περισσότερες χώρες, μετά τη δεύτερη κορύφωση των κρουσμάτων γρίπης στα τέλη Οκτωβρίου, αφήνοντας τους περισσότερους ανθρώπους εκτεθειμένους, ενώ κυκλοφορούσε ο ιός της γρίπης H1N1. Στους ηλικιωμένους, η αποτελεσματικότητα του εμβολίου κανονικά μειώνεται, λόγω ανοσολογισμού. Για το λόγο αυτό, το 2009 η Συμβουλευτική Επιτροπή για τις Πρακτικές Ανοσοποίησης συνέστησε και ενέκρινε τη χρήση υψηλής δόσης Fluzone®, μιας νέας σύνθεσης που περιέχει 4 φορές υψηλότερη δόση αιμοσυγκολλητίνης, από το παραδοσιακό τριδύναμο εμβόλιο. Το 2011, ως αποτέλεσμα των εξελίξεων στην έρευνα σε νέες τεχνικές χορήγησης εμβολίων, ο FDA ενέκρινε για πρώτη φορά την ενδοδερμική χορήγηση του Fluzone®. Αυτή η νέα οδός χορήγησης περιλάμβανε κύτταρα, που παρουσιάζουν αντιγόνο στο χόριο. Αυτά τα κύτταρα επεξεργάζονται αντιγόνα για επακόλουθη παρουσίαση στα λεμφοειδή όργανα, με αποτέλεσμα τη διέγερση τόσο της έμφυτης όσο και της προσαρμοστικής ανοσίας. Τα ενδοδερμικά εμβόλια προκάλεσαν καλύτερη ανοσολογική απόκριση από τα ενδομυϊκά εμβόλια, ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους. Σε υγιείς ενήλικες, έδωσε μια ανοσολογική απόκριση συγκρίσιμη με αυτή που προκαλείται από τα παραδοσιακά εμβόλια, ενώ

εξοικονομούσε τη δόση αιμοσυγκολλητίνης. Το 2012, ο FDA ενέκρινε το Fluarix®, το πρώτο τετραδύναμο εμβόλιο στις Ηνωμένες Πολιτείες. Αυτό το διαχωρισμένο εμβόλιο περιείχε δύο στελέχη γρίπης Α και δύο αντιγόνα γρίπης Β. Η παρουσία ενός πρόσθετου στελέχους γρίπης Β μείωσε την πιθανότητα αναντιστοιχίας μεταξύ των κυκλοφορούντων ιών και της σύνθεσης του εμβολίου, διατηρώντας παράλληλα την ίδια ανοσογονικότητα και ασφάλεια με τα τυπικά τρισθενή εμβόλια. Το 2013, ο FDA ενέκρινε το FluBlock®, ένα ανασυνδυασμένο τριδύναμο εμβόλιο γρίπης, για χρήση σε άτομα ηλικίας μεταξύ 18 και 49 ετών. Το FluBlock® έλαβε άδεια χρήσης σε σκεύασμα ψεκασμού και ήταν το πρώτο τριδύναμο εμβόλιο γρίπης που κατασκευάστηκε με τη χρήση τεχνολογίας ανασυνδυασμένου DNA. Προερχόμενο από τον βακουλοϊό, περιείχε 3 φορές υψηλότερη δόση αιμοσυγκολλητίνης από τα παραδοσιακά τρισθενή εμβόλια. Η δυνατότητα κλιμάκωσης του συστήματος κυττάρου εντόμου/φορέα βακουλοϊού, μπορεί να προσφέρει πλεονεκτήματα, όσον αφορά την ταχεία αλλαγή αντιγόνου και την απόκριση σε μια κατάσταση πανδημίας. Επί του παρόντος, οι επιστήμονες διερευνούν την προοπτική της ανάπτυξης ενός καθολικού εμβολίου, αξιοποιώντας τα T-κύτταρα και επιχειρώντας να προκαλέσουν ευρέως εξουδετερωτικά αντισώματα. Επιπλέον, γίνονται προσπάθειες για τον σχεδιασμό εμβολίων με βάση το M2e ή το μίσχο, καθώς αυτές οι πρωτεΐνες (η πρωτεΐνη μήτρας τύπου 2 και ο τομέας μίσχου της αιμοσυγκολλητίνης, αντίστοιχα) διατηρούνται αρκετά καλά από εξελικτική άποψη (Barberis et al., 2016).

2.2. Νεότερα Δεδομένα σχετικά με το εμβόλιο γρίπης

Στα εκατό χρόνια από τότε που απομονώθηκε ο ιός της γρίπης, τα παρασκευάσματα αντιγριπικού εμβολίου έχουν εξελιχθεί, για να διασφαλίζουν αποτελεσματική προστασία, διατηρώντας παράλληλα ένα καλό προφίλ ασφάλειας και ανεκτικότητας. Οι επαναλαμβανόμενες μεταλλάξεις των στελεχών της γρίπης προκάλεσαν την εισαγωγή ενός τετραδύναμου αδρανοποιημένου εμβολίου, η σύνθεση του οποίου προσδιορίζεται με βάση τα πιο συχνά στελέχη που απομονώθηκαν την προηγούμενη σεζόν κατά τη συνεχή επιτήρηση από τον ΠΟΥ. Οι τρέχουσες ερευνητικές προτεραιότητες περιλαμβάνουν την ανάπτυξη ενός καθολικού εμβολίου γρίπης, που θα μπορούσε να προσφέρει προστασία, έναντι όλων των στελεχών του ιού της γρίπης, ξεπερνώντας έτσι τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται λόγω της αντιγονικής μετατόπισης και της συνκυκλοφορίας διαφορετικών στελεχών του ιού. Μια άλλη σημαντική προτεραιότητα είναι ο εντοπισμός βιώσιμων πλατφορμών παραγωγής εμβολίων, ικανών να ανταποκριθούν γρήγορα στις μεγάλες παγκόσμιες απαιτήσεις, για εμβόλιο γρίπης, ενόψει μιας πανδημίας γρίπης (Barberis et al., 2016).

Παρά τις συχνές ενημερώσεις εμβολίων, παραμένει πρόκληση να αντιστοιχιστούν επαρκώς τα υποψήφια εμβόλια με τους ιούς της γρίπης που κυκλοφορούν. Οι προβλέψεις σχετικά με τα στελέχη του ιού, που είναι πιθανό να κυκλοφορήσουν πρέπει να γίνονται πολύ

πριν από κάθε εποχή του ιού της γρίπης, επειδή η τρέχουσα διαδικασία παραγωγής εμβολίων κατά της γρίπης διαρκεί έως και 6 μήνες. Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στη δημιουργία προγνωστικών μοντέλων εξέλιξης του ιού της γρίπης. Τα περισσότερα από αυτά τα μοντέλα βασίζονται στην αντιγονική χαρτογραφία, μια υπολογιστική τεχνική για την ποσοτική ερμηνεία της αντιγονικής παραλλαγής με βάση ορολογικά δεδομένα. Νέα μοντέλα μπορούν να εκτιμήσουν την εξέλιξη μεμονωμένων κλάδων γρίπης με βάση τα επιτόπια και μη επιτόπια χαρακτηριστικά των γονιδίων αιμοσυγκολλητίνης. Άλλα μοντέλα, έχουν εντοπίσει μελλοντικά κυρίαρχα ιικά κλάδια, χρησιμοποιώντας διαγράμματα δυναμικής αλληλόμορφων και αντιγονικά δέντρα και μοτίβα διακλάδωσης ανακατασκευασμένων γενεαλογικών δέντρων. Ένα μοντέλο που δημοσιεύτηκε πρόσφατα συνδύαζε μετρήσεις για αντιγονική καινοτομία, εγγενή καταλληλότητα και πρόσφατη ανάπτυξη clade για την πρόβλεψη των μοτίβων κυκλοφορίας της εποχικής γρίπης έως και ένα χρόνο νωρίτερα. Επειδή τα περισσότερα μοντέλα πρόβλεψης, βασίζονται σε μεγάλα σύνολα δεδομένων, η κοινή χρήση δεδομένων είναι κρίσιμης σημασίας, για τη μείωση των εγγενών προκαταλήψεων στα δεδομένα επιτήρησης και για την αύξηση της ευρωστίας και της ακρίβειας των μοντέλων (Gouma, Anderson and Hensley, 2020).

Η ανάπτυξη ζωντανών εμβολίων για τη γρίπη αντιμετωπίζει το πρόβλημα ότι είναι πιθανό το εμβόλιο να χρειάζεται να αναδιατυπώνεται συχνά προκειμένου να συμβαδίζει με την αντιγονική εξέλιξη, παρόμοια με τη στρατηγική για το αδρανοποιημένο εμβόλιο. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος, η συνήθης προσέγγιση ήταν η εκμετάλλευση της τμηματοποιημένης φύσης των γονιδιωμάτων των ιών της γρίπης A και B και η ενσωμάτωση μηχανισμών εξασθένησης στα εσωτερικά γονιδιακά τμήματα, δηλαδή σε τμήματα γονιδίων, εκτός της αιμοσυγκολλητίνης και της νευραμινιδάσης, προκειμένου να δημιουργηθεί ένας κύριος ιός. Ο κύριος ιός στη συνέχεια ζευγαρώνεται με τα γονίδια της αιμοσυγκολλητίνης και της νευραμινιδάσης, ειδικά για τον εποχιακό (ή πανδημικό) ιό για να δημιουργηθεί ένα αντιγονικά ταιριαστό εμβόλιο (Treanor, 2020).

Με βάση την ιδέα ότι η θερμοκρασία της ανώτερης αναπνευστικής οδού είναι χαμηλότερη από τη θερμοκρασία της κατώτερης αναπνευστικής οδού, οι ιοί που εκδήλωσαν περιορισμένη αναπαραγωγή σε υψηλή θερμοκρασία, δηλαδή οι ιοί ευαίσθητοι στη θερμοκρασία, ήταν μια λογική προσέγγιση για την ανάπτυξη εμβολίων. Τέτοιοι ιοί θα μπορούσαν να δημιουργηθούν με χημική μεταλλαξογένεση ιών άγριου τύπου. Ένας αριθμός τέτοιων ιών, αξιολογήθηκε ως πιθανά εμβόλια. Γενικά, αυτοί οι υποψήφιοι έδειξαν τόσο εξασθένηση, όσο και ανοσογονικότητα σε ζωικά μοντέλα και σε περιορισμένες δοκιμές σε υγιείς ενήλικες. Ωστόσο, αυτός ο φαινότυπος σε αυτούς τους ιούς οφειλόταν τυπικά σε μικρό αριθμό μεταλλάξεων (Treanor, 2020).

Μια άλλη νέα προσέγγιση για την ανάπτυξη ενός ζωντανού, εξασθενημένου εμβολίου γρίπης βασίστηκε στην παρατήρηση, ότι οι ιοί της γρίπης των πτηνών, γενικά, είναι αρκετά περιορισμένοι στην ικανότητά τους να αναπαραχθούν στον άνθρωπο. Πρώιμες μελέτες έδειξαν, ότι μια ποικιλία ιών των πτηνών αναπαράγεται σε χαμηλά μόνο επίπεδα, όταν χορηγούνται ενδορινικά σε ανθρώπους. Επειδή αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει τη χρήση ενός ζωικού ιού, ως βάση για ένα ανθρώπινο εμβόλιο, κάπως παρόμοιο με το εμβόλιο της ευλογιάς, μερικές φορές αναφέρεται ως «τροποποιημένη προσέγγιση Jennerian» (Treanor, 2020).

Μια ποικιλία πιθανών ιών των πτηνών αξιολογήθηκαν ως υποψήφιοι για εμβόλια. Το πτηνό A/Mallard/NY/1978 (H4NX) έδειξε την καλύτερη απόδοση σε πρώιμες κλινικές δοκιμές. Η αξιολόγηση ανασυνδυσμένων μεμονωμένων γονιδίων σε μελέτες σε πρωτεύοντα πλιν του ανθρώπου και σε ανθρώπους έδειξε, ότι οι συνδυασμοί των γονιδίων M, NP και PB2 συνέβαλαν στην εξασθένηση των ανθρώπινων εποχιακών ιών, αν και οι συγκεκριμένες συνεισφορές διέφεραν μεταξύ των μελετών σε ανθρώπους και σε πρωτεύοντα. Ωστόσο, οι ειδικές διαφορές σε αυτά τα γονίδια, που οδήγησαν σε σχετική εξασθένηση στους ανθρώπους δεν καθορίστηκαν (Treanor, 2020).

Ο εμβολιασμός παρέχει σημαντική προστασία από τη γρίπη και τις πιθανές επιπλοκές της. Η αποτελεσματικότητα του αντιγριπικού εμβολιασμού ποικίλλει ανάλογα με διάφορους παράγοντες, όπως η ηλικία και η υγεία του λήπτη, ο τύπος του εμβολίου που χορηγήθηκε, οι υποτύποι (για τη γρίπη A) και οι γενεαλογίες (για τη γρίπη B) των κυκλοφορούντων ιών γρίπης, και ο βαθμός ομοιότητας μεταξύ των κυκλοφορούντων ιών και αυτών που περιλαμβάνονται στο εμβόλιο. Κατά τη διάρκεια καθεμίας από τις έξι περιόδους γρίπης από το 2010–11 έως το 2015–16, ο αντιγριπικός εμβολιασμός απέτρεψε περίπου 1,6–6,7 εκατομμύρια ασθένειες, 790.000–3,1 εκατομμύρια ιατρικές επισκέψεις εξωτερικών ασθενών, 39.000–87.000 νοσηλείες κάθε φορά στις Ηνωμένες Πολιτείες. Κατά τη διάρκεια της βαριάς περιόδου 2017–18, που χαρακτηρίζεται από μια ασυνήθιστα μεγάλη διάρκεια εκτεταμένης υψηλής δραστηριότητας γρίπης σε όλες τις Ηνωμένες Πολιτείες και υψηλότερα ποσοστά επισκέψεων και νοσηλειών σε εξωτερικούς ασθενείς σε σύγκριση με τις πρόσφατες σεζόν, ο εμβολιασμός απέτρεψε περίπου 7,1 εκατομμύρια ασθένειες, 3,7 εκατομμύρια ιατρικές επισκέψεις, 109.000 νοσηλείες και 8.000 θανάτους, παρά τη συνολική εκτιμώμενη αποτελεσματικότητα του εμβολίου στο 38% (62% κατά των ιών γρίπης A[H1N1], 22% των ιών γρίπης A[H3N2] και 50% κατά των ιών γρίπης B) (Grohskopf et al., 2022).

Τα τρέχοντα εμβόλια κατά της εποχικής γρίπης χορηγούνται σε τρισθενή ή τετρασθενή μορφή με αντιγόνα από δύο στελέχη γρίπης A (H1N1 και H3N2) και είτε από ένα είτε δύο στελέχη γρίπης B (Victoria και/ή Yamagata). Η πλειονότητα των εμβολίων γρίπης είναι

αδρανοποιημένα εμβόλια γρίπης που παράγονται σε εμβρυϊκά αυγά κοτόπουλου, αλλά τα ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια γρίπης με βάση τα αυγά και εναλλακτικά εμβόλια που δεν βασίζονται σε αυγά είναι, επίσης, διαθέσιμα στο εμπόριο. Τα περισσότερα εμβόλια γρίπης προκαλούν αντισώματα ενάντια στις κύριες πρωτεΐνες της επιφάνειας του ιού, την αιμοσυγκολλητίνη και τη νευραμινιδάση. Σε αντίθεση με άλλα εμβόλια, τα αντιγόνα του εμβολίου κατά της γρίπης πρέπει να ενημερώνονται τακτικά ως αποτέλεσμα της αντιγονικής μετατόπισης της αιμοσυγκολλητίνης. Ο ΠΟΥ συνεδριάζει δύο φορές το χρόνο, για να επιλέξει τα συστατικά του εμβολίου για τις επερχόμενες εποχές της γρίπης στο βόρειο και το νότιο ημισφαίριο. Παρά τις προσπάθειες, η αποτελεσματικότητα του εμβολίου είναι συνήθως κάτω από 60% και μπορεί να είναι έως και 10%. Η αποτελεσματικότητα ποικίλλει μεταξύ των εποχών και το χαμηλότερη εμφανίζεται σε εποχές, κατά τις οποίες υπάρχει αντιγονική αναντιστοιχία, μεταξύ των επιλεγμένων στελεχών του εμβολίου και των κυκλοφορούντων στελεχών της γρίπης (Gouma, Anderson and Hensley, 2020).

Οι τεχνικές στατιστικής μοντελοποίησης χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των παγκόσμιων κύκλων της δραστηριότητας της γρίπης, προκειμένου να αποφασιστεί η καλύτερη προσέγγιση εμβολιασμού σε διάφορες χώρες. Οι τρέχουσες προσεγγίσεις επιλογής στελεχών και διανομής εμβολίων έχουν σχεδιαστεί για χώρες με τυπικές εποχές γρίπης, με μία έξαρση, του βορείου και του νότιου ημισφαιρίου. Ωστόσο, σε χώρες πιο κοντά στον ισημερινό, ο εμβολιασμός κατά της γρίπης, μπορεί να χρειαστεί να γίνεται όλο το χρόνο, ακόμη και σε περιόδους που δεν παράγονται εμβόλια για τις πιο εύκρατες ζώνες. Αυτό αποτελεί υλική πρόκληση σε τροπικές και υποτροπικές χώρες, όπου η εποχικότητα της γρίπης είναι λιγότερο καθορισμένη (Dunning, Thwaites and Openshaw, 2020).

Θεωρητικά, τα εμβόλια, θα πρέπει να προστατεύουν από ιούς, που αναμένεται να κυκλοφορήσουν την επόμενη περίοδο γρίπης. Τα Εθνικά Κέντρα Γρίπης, με βάση τα δεδομένα επιτήρησης από τα Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς, επιλέγουν τα στελέχη που συνθέτουν κάθε ετήσιο τριδύναμο ή τετραδύναμο εμβόλιο. Ωστόσο, σε ορισμένες επιδημίες, τα στελέχη των εμβολίων, δεν ταιριάζουν γενετικά με τα κυκλοφορούντα στελέχη (Arençibia et al., 2018).

Συχνά, νέα εμβόλια δοκιμάζονται σε ζώα, που δεν έχουν προηγούμενο εμβολιασμό. Τα εργαστηριακά ποντίκια στεγάζονται σε περιβάλλοντα, χωρίς συγκεκριμένα παθογόνα, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν τις ανοσολογικές τους αποκρίσεις. Αντίθετα, οι άνθρωποι δεν είναι ανοσολογικά αφελείς, αλλά μάλλον έχουν ποικίλα ιστορικά έκθεσης σε αντιγόνα, που μπορεί να αλλάξουν τις αποκρίσεις στον επακόλουθο εμβολιασμό (Rowell et al., 2018).

Η στρατηγική του ΠΟΥ για τον εμβολιασμό κατά της εποχικής γρίπης στοχεύει στη μείωση του θανάτου και της νοσηλείας σε άτομα που διατρέχουν κίνδυνο σοβαρής γρίπης. Στην Ευρώπη, ο ετήσιος εμβολιασμός συνιστάται σε άτομα με συγκεκριμένες υποκείμενες

παθήσεις και σε ηλικιωμένους. Παρά τη σύσταση του ΠΟΥ για επίτευξη κάλυψης 75% στους ηλικιωμένους έως το 2010, η πρόσληψη μεταξύ των Ευρωπαίων ηλικίας 65 ετών και άνω ήταν κάτω από 50% το 2014. Τα αποτελέσματα πρόσφατων μελετών αμφισβητούν την επίδραση των επαναλαμβανόμενων αντιγριπικών εμβολίων, στην αποτελεσματικότητα του αντιγριπικού εμβολίου (Rondy et al., 2017).

Οι ανοσολόγοι προτείνουν ότι παλαιότερες φυσικές λοιμώξεις γρίπης μπορεί να ενισχύσουν την ανοσολογική απόκριση σε νέους ιούς γρίπης και ότι οι γενετικές αποστάσεις, μεταξύ διαδοχικών συστατικών του εμβολίου και στελεχών που κυκλοφορούν, μπορεί να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα του αντιγριπικού εμβολίου. Ο εμβολιασμός των προηγούμενων εποχών μπορεί να παρέχει κάποια υπολειμματική προστασία, αλλά μπορεί επίσης, να τροποποιήσει την τρέχουσα εποχική αποτελεσματικότητα του αντιγριπικού εμβολίου. Οι λίγες επιδημιολογικές μελέτες που περιγράφουν την επίδραση των επαναλαμβανόμενων εμβολιασμών, έχουν επικεντρωθεί κυρίως σε μελέτες βασισμένες στην πρωτοβάθμια περίθαλψη με μη σοβαρά αποτελέσματα. Η περαιτέρω κατανόηση του ρόλου των επαναλαμβανόμενων εμβολιασμών, για την εποχική αποτελεσματικότητα του αντιγριπικού εμβολίου σε ηλικιωμένους, είναι σημαντική, για την καλύτερη ερμηνεία της τρέχουσας εποχικής αποτελεσματικότητας, την καθοδήγηση της ανάπτυξης νέων εμβολίων και, τελικά, την ενημέρωση των στρατηγικών εμβολιασμού (Rondy et al., 2017).

Έχουν δημιουργηθεί δύο ευρωπαϊκά δίκτυα νοσοκομείων (InNHOVE 2011–14 & I-MOVE plus από το 2015) που επιτρέπουν τη μέτρηση της εποχικής αποτελεσματικότητας του αντιγριπικού εμβολίου, έναντι της εργαστηριακά επιβεβαιωμένης νοσηλευτικής γρίπης σε ηλικιωμένους. Το ίδιο γενικό πρωτόκολλο χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις εποχές (Rondy et al., 2017).

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με το εμβόλιο της γρίπης ποικίλλουν από ήπια συμπτώματα, όπως ερύθημα από εμβολιασμό, κεφαλαλγία, πυρετός, ναυτία και μυαλγία έως ασυνήθιστα συμβάντα, όπως σοβαρή αλλεργική αντίδραση, σύνδρομο Guillain-Barré και οφθαλμοαναπνευστικό σύνδρομο. Οι περισσότερες από τις ανεπιθύμητες ενέργειες, που σχετίζονται με τα εμβόλια κατά της γρίπης, είναι ήπιες και είναι εύκολο να ανακτηθούν (Kim et al., 2022).

Ο χρόνος που απαιτείται για την παραγωγή επαρκών ποσοτήτων συγκεκριμένου πανδημικού εμβολίου παραμένει περίπου 5-6 μήνες. Οι περιορισμοί των υφιστάμενων εποχιακών εμβολίων για εποχικές ανάγκες, καθώς και οι πανδημίες έχουν προσθέσει επιτακτική ανάγκη στην αναζήτηση για πιο γρήγορες και ευέλικτες πλατφόρμες και για ένα «καθολικό» εμβόλιο γρίπης (Pavia, 2019).

Ο τακτικός ετήσιος εμβολιασμός κατά της γρίπης συνιστάται για όλα τα άτομα ηλικίας ≥ 6 μηνών που δεν έχουν αντενδείξεις. Για κάθε λήπτη, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα εγκεκριμένο και κατάλληλο για την ηλικία εμβόλιο (Grohskopf et al., 2022).

Ο εμβολιασμός πρέπει να γίνει στην αρχή της περιόδου της γρίπης, η οποία συνήθως ξεκινά τον Οκτώβριο. Χρειάζονται περίπου 14 ημέρες μετά τον εμβολιασμό για να φτάσει ένας υγιής ενήλικας στο μέγιστο της προστασίας των αντισωμάτων (Nypraver, Dehlinger and Carter, 2021).

Τα εθνικά προγράμματα εποχικής γρίπης έχουν προταθεί, ως βάση, για την ετοιμότητα για πανδημία. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας του 2009, ο ΠΟΥ είχε στόχο να αυξήσει τη δίκαιη πρόσβαση των κρατών μελών στα εμβόλια κατά της γρίπης, μέσω της δωρεάς πανδημικών εμβολίων (Porter et al., 2020).

Από τις 97 χώρες που ήταν επιλέξιμες, να λάβουν το εμβόλιο, που είχε χορηγήσει ο ΠΟΥ, 83 (86%) υπέβαλαν εθνικά σχέδια εγκατάστασης και εμβολιασμού και 77 (79%) έλαβαν εμβόλιο. Οι χώρες με ρυθμιστικές καθυστερήσεις, είχαν λιγότερες πιθανότητες να λάβουν εμβόλιο, από εκείνες χωρίς αυτές τις καθυστερήσεις. Οι επιλέξιμες χώρες με πρόγραμμα εμβολιασμού, κατά της εποχικής γρίπης, ήταν πιο έτοιμες να λάβουν και να χρησιμοποιήσουν δωρεάν εμβόλια από εκείνες, που δεν είχαν πρόγραμμα. Τα ισχυρά προγράμματα εμβολιασμού, για την εποχική γρίπη, αυξάνουν την εθνική εξοικείωση με τη διαχείριση των εμβολίων κατά της γρίπης και επομένως ενισχύουν την ετοιμότητα για πανδημία (Porter et al., 2020).

Η Πρωτοβουλία Ανάπτυξης Εμβολίων του ΠΟΥ, η οποία πρόσφερε δωρεάν εμβόλια κατά της πανδημίας της γρίπης, σε επιλέξιμες χώρες, παρείχε μια μοναδική ευκαιρία να αξιολογηθεί η σχέση μεταξύ των εθνικών προγραμμάτων εποχικής γρίπης και της ετοιμότητας για πανδημία. Η ανάλυση προσδιορίζει τα οφέλη των προγραμμάτων εποχικής γρίπης, στη διευκόλυνση της αντιμετώπισης της πανδημίας. Ο ΠΟΥ, σύμφωνα με το Pandemic Influenza Preparedness Framework, έχει υπογράψει τυπικές συμφωνίες μεταφοράς υλικού με κατασκευαστές για να παρέχουν έως και το 10% της παραγωγής τους σε πραγματικό χρόνο εμβολίων γρίπης, αντιικών και βοηθητικών προμηθειών ως δωρεά ή σε προσιτή τιμή. Μέσω αυτών των συμφωνιών, ο ΠΟΥ έχει εξασφαλίσει δυνητικά περισσότερες από 400 εκατομμύρια δόσεις εμβολίου, κατά της πανδημίας της γρίπης. Διεξάγοντας εθνικά ετήσια προγράμματα εποχικής γρίπης, οι χώρες δοκιμάζουν κρίσιμα ρυθμιστικά συστήματα και συστήματα χορήγησης, ενισχύουν την εθνική ανταπόκρισή τους στη γρίπη και προετοιμάζονται για μελλοντικές εφαρμογές πανδημικών εμβολίων, ενώ μειώνουν το σημαντικό φόρτο της εποχικής γρίπης (Porter et al., 2020).

2.3. Αντιγριπικός Εμβολιασμός στην Ελλάδα

Σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), στην Ελλάδα, η διαχρονική παρακολούθηση του νοσήματος έχει δείξει ότι η δραστηριότητα της γρίπης συνήθως αρχίζει να αυξάνει κατά τον μήνα Ιανουάριο, και κορυφώνεται κατά τους μήνες Φεβρουάριο – Μάρτιο. Η επιτήρηση της γρίπης, σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και στην Ελλάδα ξεκίνησε την 40η εβδομάδα του 2022 (03-09 Οκτωβρίου 2022) και ολοκληρώθηκε την 20η εβδομάδα του 2023 (15-21 Μαΐου 2023) (Υπουργείο Υγείας, 2023).

Κάθε χειμώνα στην Ελλάδα, όπως σε όλες τις χώρες, παρατηρείται έξαρση στη δραστηριότητα του ιού της γρίπης (Υπουργείο Υγείας, 2023). Με σκοπό την αποτύπωση της δραστηριότητας της γρίπης στον ελληνικό πληθυσμό, ο ΕΟΔΥ λειτουργεί πολλαπλά συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης της γρίπης. Τα συστήματα αυτά λειτουργούν συμπληρωματικά το ένα με το άλλο, καθώς η γρίπη επηρεάζει τον πληθυσμό με διαφορετικούς τρόπους (Υπουργείο Υγείας, 2023).

Ανάλογα με τα επιδημιολογικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά της, καθώς και τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, η κάθε χώρα ορίζει τις κατηγορίες των ατόμων που ανήκουν στις καλούμενες «ομάδες υψηλού κινδύνου» και θα πρέπει να εμβολιάζονται κάθε χρόνο. Στην Ελλάδα, οι ομάδες αυξημένου κινδύνου σύμφωνα με την υπ' αριθ. Πρωτ. Δ1α/Γ.Π.οικ.7610/7-2-2023 Εγκύκλιος της Υπηρεσίας μας με θέμα «Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2023» (ΑΔΑ: 6Γ0465ΦΥΟ-Φ9Τ), είναι οι εξής (Υπουργείο Υγείας, 2023):

1. Άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω.
2. Παιδιά (6 μηνών και άνω) και ενήλικες με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω επιβαρυντικούς παράγοντες ή χρόνια νοσήματα:
 - Χρόνια νοσήματα αναπνευστικού, όπως άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια
 - Καρδιακή νόσο με σοβαρή αιμοδυναμική διαταραχή
 - Ανοσοκαταστολή (κληρονομική ή επίκτητη)
 - Μεταμόσχευση οργάνων και μεταμόσχευση μυελού των οστών
 - Δρεπανοκυτταρική αναιμία (και άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες)
 - Σακχαρώδη διαβήτη ή άλλο χρόνιο μεταβολικό νόσημα
 - Χρόνια νεφροπάθεια
 - Χρόνιες παθήσεις ήπατος
 - Νευρολογικά-νευρομυϊκά νοσήματα
 - Σύνδρομο Down
3. Έγκυες ανεξαρτήτως ηλικίας κύησης, λεχωϊδες και θηλάζουσες.

4. Άτομα με νοσογόνο παχυσαρκία (Δείκτη Μάζας Σώματος $>40\text{Kg/m}^2$) και παιδιά με ΔΜΣ $>95\eta\text{ΕΘ}$.
5. Παιδιά που παίρνουν ασπιρίνη μακροχρόνια (π.χ. για νόσο Kawasaki, ρευματοειδή αρθρίτιδα και άλλα).
6. Άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με παιδιά μικρότερα των 6 μηνών ή φροντίζουν ή διαβιούν με άτομα με υποκείμενο νόσημα, που αυξάνει τον κίνδυνο επιπλοκών της γρίπης.
7. Κλειστοί πληθυσμοί, όπως προσωπικό και εσωτερικοί σπουδαστές (σχολείων, στρατιωτικών και αστυνομικών σχολών, ειδικών σχολείων κλπ.), νεοσύλλεκτοι, ιδρύματα χρονίως πασχόντων και μονάδες φιλοξενίας ηλικιωμένων, καταστήματα κράτησης .
8. Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, λοιποί εργαζόμενοι, φοιτητές επαγγελματιών υγείας σε κλινική άσκηση) και σε κέντρα διαμονής προσφύγων-μεταναστών.
9. Άστεγοι.
10. Κτηνίατροι, πτηνοτρόφοι, χοιροτρόφοι, εκτροφείς, σφαγείς και γενικά άτομα που έρχονται σε συστηματική επαφή με πτηνά ή χοίρους.

- Αν και τα ενισχυμένα τετραδύναμα αδρανοποιημένα εμβόλια QIV-HD (εμβόλιο υψηλής δόσης) και aQIV (εμβόλιο με ανοσοενισχυτικό) προτιμώνται στα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω έναντι του συμβατικού εμβολίου γρίπης, τονίζεται ότι εάν δεν υπάρχει διαθεσιμότητα, ο αντιγριπικός εμβολιασμός δεν πρέπει να καθυστερεί και συνιστάται να διενεργείται με οποιοδήποτε εμβόλιο. Η ΕΕΕ συνιστά ειδικότερα για τα άτομα 75 ετών και άνω λόγω ανοσογήρανσης να εμβολιάζονται με τα προαναφερόμενα ενισχυμένα εμβόλια.

- Το τετραδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο που παρασκευάζεται σε κυτταροκαλλιέργειες (QIVc) μπορεί να χορηγηθεί με ασφάλεια σε άτομα ηλικίας ≥ 2 ετών που εμφανίζουν σοβαρή αλλεργία στο αυγό (αναφυλαξία) (Υπουργείο Υγείας, 2023).

2.3.1. Οδηγίες χορήγησης αντιγριπικού εμβολίου

Το αντιγριπικό εμβόλιο πρέπει να χορηγείται έγκαιρα και πριν την έναρξη της συνήθους περιόδου εμφάνισης της έξαρσης των κρουσμάτων γρίπης, δεδομένου ότι απαιτούνται περίπου 2 εβδομάδες για την επίτευξη ανοσολογικής απάντησης. Κατά προτίμηση ο εμβολιασμός θα πρέπει να ολοκληρώνεται τουλάχιστον 4-6 εβδομάδες προ της έναρξεως του ετήσιου επιδημικού κύματος της γρίπης στην Ελλάδα (δηλαδή στα μέσα-μέχρι τέλος Νοεμβρίου). Επιπρόσθετα, ο εμβολιασμός συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια της εποχικής γρίπης για άτομα για τα οποία ενδείκνυται ο εμβολιασμός και δεν πρόλαβαν να εμβολιαστούν εγκαίρως. Ο αντιγριπικός εμβολιασμός γενικά περιλαμβάνει 1 μόνο δόση του εμβολίου ετησίως (Υπουργείο Υγείας, 2023).

- Βρέφη και παιδιά ηλικίας <9 ετών που εμβολιάζονται για πρώτη φορά, ή εκείνα <9 ετών που στο παρελθόν είχαν λάβει μόνο 1 δόση εμβολίου γρίπης χρειάζονται 2 δόσεις αντιγριπικού εμβολίου με μεσοδιάστημα τουλάχιστον 28 ημερών.
- Σε βρέφη ηλικίας >=6 μηνών χορηγείται 0,5 ml (ολόκληρη η δόση), σύμφωνα με τις οδηγίες από επίσημους Ευρωπαϊκούς ή άλλους φορείς φαρμάκων (FDA, EMA κ.α.) (Υπουργείο Υγείας, 2023).

2.3.2. Συγχορήγηση με το εμβόλιο κατά του κορωνοϊού

Το αντιγριπικό εμβόλιο μπορεί να χορηγηθεί ακόμη και την ίδια μέρα με το εμβόλιο κατά του κορωνοϊού-αλλά σε διαφορετικά ανατομικά σημεία-όπως και οποιαδήποτε άλλη μέρα πριν και μετά το εμβόλιο κατά του κορωνοϊού (Υπουργείο Υγείας, 2023).

2.3.3. Αντιγριπικός εμβολιασμός και λοίμωξη COVID-19

- Ασυμπτωματικά άτομα που ήρθαν σε επαφή με επιβεβαιωμένο κρούσμα COVID-19 και έχουν αρνητικό εργαστηριακό έλεγχο μπορούν να εμβολιαστούν κανονικά.
- Συμπτωματικοί ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 ή άλλη λοίμωξη του αναπνευστικού πρέπει να αναβάλλουν τον εμβολιασμό τους μέχρι να υφεθεί η συμπτωματολογία της νόσου (Υπουργείο Υγείας, 2023).

2.3.4. Υποχρέωση καταχώρησης κάθε αντιγριπικού εμβολιασμού στο Εθνικό Μητρώο Εμβολιασμών

Υπογραμμίζεται ότι κάθε αντιγριπικός εμβολιασμός πρέπει να καταχωρείται υποχρεωτικά από τον επαγγελματία υγείας που τον διενεργεί στο Εθνικό Μητρώο Εμβολιασμών. Ειδικότερα, το άρθρο 4 παρ. 1 της υπ' αρ. οικ. 6677/23-10-2020 ΥΑ του Υπουργού Υγείας «Σύσταση Εθνικού Μητρώου Εμβολιασμών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 83 του ν. 4600/2019 (Α' 43)» του Υπουργού Υγείας ορίζει ότι: «1. Κάθε ασθενής, στον οποίο συνταγογραφείται εμβόλιο, εντάσσεται υποχρεωτικά από το θεράποντα ιατρό του, ο οποίος συνταγογραφεί το εμβόλιο αυτό, στο σύστημα αρχειοθέτησης του Εθνικού Μητρώου Εμβολιασμών, για τους σκοπούς του άρθρου 1 της παρούσας». Αντίστοιχα ισχύουν με βάση το ίδιο άρθρο και για τους θεράποντες ιατρούς, που διενεργούν το εμβόλιο το οποίο έχει συνταγογραφηθεί από άλλο ιατρό, καθώς και για τους φαρμακοποιούς, που διενεργούν το εμβόλιο (Υπουργείο Υγείας, 2023).

2.3.5. Διαθέσιμα αντιγριπικά εμβόλια

Στη χώρα μας, την χρονική περίοδο 2023/24, αναμένεται να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω αντιγριπικά εμβόλια (Υπουργείο Υγείας, 2023):

Σκεύασμα, εμπορική	Κατηγορία*	Αντιγόνο	Άδεια χορήγησης	Κύση

ονομασία				
Vaxigrip Tetra (Vianex)	QIVe	15 mcg από κάθε αντιγόνο	από 6 μηνών	ναι
Fluarix Tetra (GSK)	QIVe	15 mcg από κάθε αντιγόνο	από 6 μηνών	ναι
Flucelvax Tetra (Seqirus)	QIVc	15 mcg από κάθε αντιγόνο	από 2 ετών (EMA)	ναι
Influvac – sub Unit Tetra	QIVe	15 mcg από κάθε αντιγόνο	από 6 μηνών	ναι
Efluelda** (Vianex)	QIV-HD	60 mcg από κάθε αντιγόνο	από 60 ετών	όχι
Fluad Tetra** (Seqirus)	aQIV	15 mcg από κάθε αντιγόνο + ανοσοενισχυτικό MF59	από 65 ετών	όχι

*aQIV: Τετραδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο γρίπης με ανοσοενισχυτικό MF59, QIV-HD: Τετραδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο υψηλής δόσης, QIVe: Τετραδύναμο αδρανοποιημένο συμβατικό εμβόλιο παρασκευαζόμενο με επώαση σε ωά ορνίθων, QIVc: Τετραδύναμο αδρανοποιημένο εμβόλιο παρασκευαζόμενο σε κυτταροκαλλιέργειες.

**Τα ενισχυμένα τετραδύναμα αδρανοποιημένα εμβόλια QIV-HD και aQIV έχουν υψηλή ανοσογονικότητα και προκρίνονται για την πρόληψη της εργαστηριακά επιβεβαιωμένης γρίπης και των νοσηλειών, σε άτομα 65 ετών και άνω. Έχουν ικανοποιητικό προφίλ ασφάλειας και, παρότι η συχνότητα ανεπιθύμητων ενεργειών ήταν μεγαλύτερη απ' ό,τι μετά τον εμβολιασμό με συμβατικό εμβόλιο γρίπης, στο σύνολό της ήταν χαμηλή.

2.3.6. Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και λοιποί εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας

Το προσωπικό υπηρεσιών υγείας βρίσκεται σε αυξημένο κίνδυνο, να προσβληθεί από λοιμώξεις, κατά την εργασία και να τις μεταδώσει στους συναδέλφους, τους ασθενείς και την οικογένεια του. Η ανοσοποίηση, έναντι της γρίπης του προσωπικού υπηρεσιών υγείας, προστατεύει όχι μόνο τους εμβολιασμένους, αλλά λειτουργεί και ως φραγμός κατά της μετάδοσης της γρίπης και μάλιστα σε άτομα με αντένδειξη εμβολιασμού (π.χ. βρέφη κάτω των 6 μηνών, αλλεργικά άτομα κ.α.) ή με χαμηλή ανοσιακή απόκριση και συμβάλλει στην απρόσκοπτη διατήρηση της παροχής υγειονομικής περίθαλψης κατά τη διάρκεια της κορύφωσης της εποχικής γρίπης. Ιδιαίτερα το προσωπικό των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας,

συμπεριλαμβανομένων και των Μονάδων Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών, των Μονάδων Αυξημένης Φροντίδας, καθώς και το προσωπικό των Μονάδων Ειδικών Λοιμώξεων, των ειδικών Μονάδων Ανοσοκατασταλμένων, των Μονάδων Μεταμοσχεύσεων, των Αιματολογικών και Ογκολογικών Κλινικών και των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) θεωρείται επιβεβλημένο να είναι στο σύνολό του εμβολιασμένο (Υπουργείο Υγείας, 2023)

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση, το ετήσιο ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης του προσωπικού υπηρεσιών υγείας σε κάθε νοσοκομείο (δημόσιο, ιδιωτικό ή στρατιωτικό), κέντρο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και τοπική μονάδα υγείας είναι ένας από τους δείκτες επιτήρησης συμμόρφωσης του προσωπικού υπηρεσιών υγείας στην εφαρμογή των μέτρων ελέγχου διασποράς μικροβίων, με τους οποίους γίνεται η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των Διοικήσεων των μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας και της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας (Υπουργείο Υγείας, 2023).

Η Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων κάθε Νοσοκομείου ή άλλου φορέα υγείας που συμπεριλαμβάνεται στο πεδίο εφαρμογής της (σχετ. 5) Υπουργικής Απόφασης οφείλει :

1. Να προάγει και να διευκολύνει τον απρόσκοπτο αντιγριπικό εμβολιασμό του ιατρονοσηλευτικού και λοιπού προσωπικού.
2. Να αποστέλλει στον ΕΟΔΥ στοιχεία εμβολιαστικής κάλυψης για την εποχική γρίπη των εργαζομένων του φορέα της, συνολικά και ανά τμήμα υψηλού κινδύνου (όπως παραπάνω) (Υπουργείο Υγείας, 2023).

3. Αντιγριπικός εμβολιασμός και επαγγελματίες υγείας

3.1. Στατιστικά δεδομένα σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας

Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, οι οποίοι θεωρούνται, γενικά, ως υγιείς ενήλικες, δεν διατρέχουν υψηλό κίνδυνο σοβαρών επιπλοκών μετά από λοίμωξη από τον ιό της γρίπης. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), αποτελούν ένα πληθυσμό-στόχο για τον εμβολιασμό κατά της εποχικής γρίπης, διότι μπορούν να εκτεθούν επαγγελματικά στον ιό (είτε αερογενώς είτε μέσω επαφής με επιφάνειες και αντικείμενα) και μπορούν επίσης, να λειτουργήσουν ως πηγή νοσοκομειακής μόλυνσης των ασθενών, είτε με υποκείμενα νοσήματα είτε ηλικιωμένων. Επιπλέον, μελέτες για την συχνότητα της γρίπης, έδειξαν ότι οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας έχουν σημαντικά υψηλότερο κίνδυνο μόλυνσης, σε σύγκριση με τους εργαζόμενους εκτός αυτού του τομέα. Από το 1984 πολλοί φορείς έχουν συστήσει τον ετήσιο αντιγριπικό εμβολιασμό. Το 2003, ο ΠΟΥ έθεσε ως στόχο, την ετήσια κάλυψη του αντιγριπικού εμβολιασμού, από τέτοιου είδους ομάδες,

όπως οι επαγγελματίες υγείας, όμως οι συστάσεις εμβολιασμού ποικίλλουν ανά χώρα ως προς τη δύναμη και τις ομάδες-στόχους. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο συνιστά στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να βελτιώσουν το ποσοστό εμβολιασμού σε αυτές τις ομάδες-στόχους. Ένα ποσοστό εμβολιασμού 75%, που ορίζεται για αυτούς τους πληθυσμούς, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς, για τους επαγγελματίες υγείας. Ο αντιγριπικός εμβολιασμός θα πρέπει να είναι ο κανόνας και όχι η εξαίρεση. Ένα σημείο αναφοράς 75% στις ομάδες κινδύνου στην Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρείται ρεαλιστικό και εφικτό, όμως το ποσοστό εμβολιασμού των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, παραμένει χαμηλό έως πολύ χαμηλό. Παρά τις μεγάλες προσπάθειες πολλών ετών και τη διαδεδομένη σύσταση σε όλο τον κόσμο, το ποσοστό εμβολιασμού, κατά της εποχικής γρίπης, μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, σπάνια υπερβαίνει το 40%, αποδεικνύοντας ότι η διστακτικότητα του εμβολίου είναι ένα φαινόμενο, που καταγράφεται ακόμη και μεταξύ των επαγγελματιών υγείας (Van Hooste and Bekaert, 2019).

Το 2017, οι De Serres et al. υπολόγισαν ότι τουλάχιστον 6000 έως 32.000 εργαζόμενοι στα νοσοκομεία θα πρέπει να εμβολιαστούν, ώστε να αποφευχθεί δυνητικά ένας θάνατος ασθενούς από γρίπη (De Serres et al., 2017).

Μια ανασκόπηση έδειξε, πώς ο εμβολιασμός των επαγγελματιών υγείας, κατά της εποχικής γρίπης, μειώνει τη νόσο της γρίπης κατά 29%, τις ιατρικές επισκέψεις κατά 52% και τη θνησιμότητα από κάθε αιτία κατά 55% στους ηλικιωμένους και μειώνει τον κίνδυνο απουσίας από την εργασία (Gualano et al., 2021).

Έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο, που υποδεικνύουν ότι ο αντιγριπικός εμβολιασμός των επαγγελματιών υγείας, είναι εξαιρετικά χαμηλός.

Αρχικά, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (Η.Π.Α.), ο εποχικός εμβολιασμός των επαγγελματιών υγείας συνιστάται για περισσότερες από δύο δεκαετίες. Παρά αυτές τις συστάσεις, η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας παρέμεινε απογοητευτικά χαμηλή και παρουσίασε μικρή βελτίωση, μόνο όταν πανδημία γρίπης Α (H1N1) σάρωσε τον κόσμο το 2009. Η περίοδος γρίπης 2010 - 2011 ήταν η πρώτη φορά που το ποσοστό των επαγγελματιών υγείας, που έλαβαν το εποχικό αντιγριπικό εμβόλιο ήταν στο 60% στις Η.Π.Α. Δυστυχώς, τα ποσοστά εμβολιασμού σε αυτήν την ομάδα ήταν σταθερά χαμηλότερα στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης (Bellia et al., 2013).

Αναφορικά με τις αναπτυσσόμενες χώρες, υπάρχει έλλειψη βιβλιογραφίας σχετικά με τα ποσοστά κάλυψης αντιγριπικού εμβολιασμού μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Για παράδειγμα, στο Σριναγκάρ της Ινδίας, παρά την αυξημένη ευαισθητοποίηση, σχετικά με τη

μεταπανδημική γρίπη, το 2010, και τον δωρεάν εμβολιασμό που παρέχεται, καταδεικνύονται ποσοστά εμβολιασμού πολύ χαμηλότερα από άλλες χώρες (Bali et al., 2013).

Το ίδιο ισχύει και για την Τυνησία, όπου διατίθεται δωρεάν εμβόλιο στους επαγγελματίες υγείας, όμως το εκτιμώμενο ποσοστό πρόσληψης εμβολιασμού μεταξύ τους, παραμένει χαμηλό. Ωστόσο, αυτός ο δείκτης δεν έχει αξιολογηθεί ποτέ με ακρίβεια σε εθνικό επίπεδο και οι καθοριστικοί παράγοντες του, δεν είναι πλήρως κατανοητοί (Cherif et al., 2021).

Στη Σαουδική Αραβία, παρόλο που το Υπουργείο Υγείας, παρέχει αντιγριπικό εμβόλιο σε όλους τους επαγγελματίες υγείας, χωρίς χρέωση, το ποσοστό εμβολιασμού την περίοδο γρίπης 2017-2018 ήταν χαμηλό (55,9%) (Awadalla et al., 2020).

Στις γειτονικές χώρες, η απορρόφηση του αντιγριπικού εμβολίου μεταξύ των επαγγελματιών υγείας έχει επίσης αναφερθεί χαμηλή: 24,7% στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, 46. % στο Ομάν, 67,2% στο Κουβέιτ και 19,4% στο Κατάρ (Haridi et al., 2017).

Σχετικά με τις ευρωπαϊκές χώρες, η εμβολιαστική κάλυψη για τον αντιγριπικό εμβολιασμό μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, είναι χαμηλή (γενικά λιγότερο από 30%) παρά τις διάφορες συστάσεις (Dini et al., 2018).

Μία έρευνα, που πραγματοποιήθηκε, σε 12 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το 2016-2017, ανέφερε μεγάλη διακύμανση της εμβολιαστικής κάλυψης μεταξύ των διαφόρων ευρωπαϊκών χωρών, που κυμαίνονται από 15,6% στην Ιταλία έως 63,2% στο Βέλγιο (μέσος όρος 30,2%) (Papageorgiou et al., 2022).

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το Υπουργείο Υγείας συνιστά σε όλους τους εργαζόμενους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, που εμπλέκονται στην άμεση κλινική φροντίδα ασθενών να εμβολιάζονται, κατά της εποχικής γρίπης σε ετήσια βάση. Τα χαμηλά ποσοστά αντιγριπικού εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας, κατά τη διάρκεια της πρόσφατης πανδημίας προκάλεσαν ανησυχία στα μέσα ενημέρωσης και το κοινό, οδηγώντας σε πίεση για αύξηση του ποσοστού μέσω συντονισμένων στρατηγικών που θα αναλυθούν περαιτέρω παρακάτω (Mytton et al., 2013).

Πιο πρόσφατα στοιχεία, δείχνουν ότι σε ορισμένες χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης έχει αυξηθεί λίγο περισσότερο φτάνοντας ακόμα και το 76,8% την περίοδο 2020-2021 (Papageorgiou et al., 2022).

Στην Ιταλία, τα δεδομένα για την εμβολιαστική κάλυψη μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, δεν είναι συνήθως διαθέσιμα, είτε σε εθνικό είτε σε περιφερειακό επίπεδο. Ωστόσο, πρόσφατες μελέτες έχουν επιβεβαιώσει την ανεπαρκή συμμόρφωση με τον εμβολιασμό κατά της γρίπης, μεταξύ των Ιταλών επαγγελματιών υγείας. Μια έρευνα που διεξήχθη στη Σικελία, στη Νότια Ιταλία, έδειξε μείωση της πρόσληψης αντιγριπικού εμβολίου από 13,2% σε 3,1% κατά τη διάρκεια επτά διαδοχικών περιόδων, από το 2005-2006 έως το 2011-2012, μεταξύ των

υγειονομικών, ενός μεγάλου νοσοκομείου οξείας φροντίδας. Ομοίως, μια μελέτη που διεξήχθη κατά τις περιόδους γρίπης 2009-2010 και 2010-2011 έδειξε ότι στην Απουλία, μια άλλη περιοχή της Νότιας Ιταλίας, η κάλυψη ήταν ανεπαρκής: μόνο το 24,8% των 2198 επαγγελματιών υγείας που εργάζονταν σε νοσοκομειακό περιβάλλον ανέφεραν ότι έλαβαν το εμβόλιο. Πρόσφατη μελέτη που διεξήχθη στο San Martino Teaching Hospital and Scientific Research Institute, το κέντρο αναφοράς στην περιοχή Liguria στη Βόρεια Ιταλία, επιβεβαίωσε περαιτέρω αυτή την τάση: τις περιόδους μεταξύ 2009-2010 και 2012-2013, το ποσοστό εμβολιασμού μειώθηκε από 34% σε 11%. Αντίθετα, την περίοδο 2013-2014 κατέγραψε μικρή αύξηση (11-16%), με κορύφωση το ποσοστό του 41% μεταξύ των ιατρών που εργάζονται σε πνευμονολογικές μονάδες και θαλάμους υψηλού κινδύνου, όπως αιματολογία, ογκολογία, εντατική θεραπεία, γηριατρική και γενικής ιατρικής (Durando et al., 2016).

Το Υπουργείο Υγείας στην Κύπρο, ως αρμόδια αρχή σε θέματα υγείας, ακολουθώντας τις συστάσεις του ΠΟΥ και του ECDC, ορίζει τους υγειονομικούς ασθενείς, ως ομάδα προτεραιότητας για τον ετήσιο εμβολιασμό κατά της γρίπης. Από την ίδρυση του Εθνικού Συστήματος Υγείας το 2019 ο εμβολιασμός είναι εθελοντικός και δωρεάν για όλους τους υγειονομικούς ασθενείς της χώρας. Για τους υγειονομικούς επαγγελματίες που εργάζονται στο Δημόσιο, το εμβόλιο κατά της γρίπης, παρέχεται στον χώρο εργασίας τους, με ετήσια υπενθύμιση για τον εμβολιασμό. Για τους ιατρούς που εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα, διατίθεται δωρεάν εμβολιασμός, κατά της γρίπης, από τον ιατρό τους, στο Γενικό Σύστημα Υγείας της Κύπρου. Ορισμένα μεγάλα ιδιωτικά νοσοκομεία ή οργανισμοί υγείας, μπορεί να προσφέρουν αντιγριπικό εμβόλιο για τους επαγγελματίες υγείας και στους χώρους εργασίας τους. Στην Κύπρο, δεν υπάρχουν προηγούμενα στοιχεία σχετικά με την αντιγριπική κάλυψη μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Η πρώτη και μεγαλύτερη μελέτη που διεξήχθη στην Κύπρο, υπολόγισε ότι μόνο 1 στους 3 επαγγελματίες υγείας (31,8%), εμβολιάστηκε κατά της γρίπης το 2019-2020. Αυτή η κάλυψη θεωρείται χαμηλή, ειδικά σε σύγκριση με τον στόχο του ΠΟΥ και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Parageorgiou et al., 2022).

Στην Ελλάδα, έχουν γίνει λίγες μελέτες, σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας, και ακόμα λιγότερες, που να αναφέρονται στα Κέντρα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, που αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της πρώτης γραμμής ανταπόκρισης σε θέματα υγείας για την πλειοψηφία του ελληνικού πληθυσμού, υπογραμμίζοντας την ανάγκη λήψης μέτρων για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων μετάδοσης της γρίπης σε τέτοια περιβάλλοντα καθώς και στην κοινότητα (Dedoukou et al., 2010).

Πρόσφατες μελέτες, σχετικά με την Ελλάδα, φαίνεται ότι το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης στους επαγγελματίες υγείας, σχετικά με την γρίπη, συνεχίζει να είναι χαμηλότερο,

από το αναμενόμενο (38,8% στα νοσοκομεία και 57,9% στα Κέντρα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας το 2019 - 2020) (Parageorgiou et al., 2022).

Από το 2015 έως το 2022 καταγράφεται σταδιακή αύξηση της αντιγριπικής εμβολιαστικής κάλυψης του προσωπικού στα νοσοκομεία, όμως την περίοδο 2021-2022 καταγράφηκε μείωση. Στα νοσοκομεία η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας την περίοδο 2021-2022 ήταν 35,7% (44,6% την περίοδο 2020-2021), ενώ στα κέντρα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας ήταν 57,1% (67,6% την περίοδο 2020-2021) (Parageorgiou et al., 2022).

Ομοίως με την Ευρώπη, η Τουρκία έχει χαμηλό ποσοστό εμβολιασμού επαγγελματιών υγείας, κατά της γρίπης. Το ποσοστό αντιγριπικού εμβολιασμού τους το 2011, ήταν 45,5% με στόχο να αυξηθεί στο 90 % έως το 2020 (Asma et al., 2016).

3.2. Παράγοντες που επηρεάζουν τους επαγγελματίες υγείας ως προς την αποδοχή του εμβολιασμού κατά της γρίπης

Οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανοσοποίηση του κοινού μέσω της σωστής ευαισθητοποίησης, της θετικής στάσης και της άφθονης ενημέρωσης. Επιπλέον, οι εμβολιασμένοι επαγγελματίες υγείας, διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διάδοση της γνώσης στο κοινό σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό. Οι ασθενείς συχνά βασίζονται στον επαγγελματία υγειονομικής περίθαλψης, για αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με εμβόλια και ασθένειες που μπορούν να προληφθούν από αυτά (Padmanabhan, Abraham and Koul, 2022).

Οι λόγοι πίσω από την αποδοχή του αντιγριπικού εμβολίου, είναι ένα θέμα προς ανάλυση. Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που επηρεάζουν τους επαγγελματίες υγείας, ως προς την αποδοχή του εμβολιασμού κατά της γρίπης. Σύμφωνα με μεγάλο όγκο μελετών, οι πιο συνηθισμένοι λόγοι είναι η αυτοπροστασία, η προστασία των μελών της οικογένειας και ο αυξανόμενος κίνδυνος γρίπης μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα της υγείας (Padmanabhan, Abraham and Koul, 2022).

Άλλοι λόγοι που έχουν ερευνηθεί περιλαμβάνουν τη συμμόρφωση με τις συστάσεις για τη δημόσια υγεία σε εθνικό επίπεδο, τη συμμόρφωση με τις συστάσεις του ΠΟΥ και οι πιθανές χρόνιες υπάρχουσες παθήσεις του επαγγελματία υγείας (AlMarzooqi et al., 2018).

Επιπρόσθετα, όσοι εργάζονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας ή έκτακτης ανάγκης, όσοι είχαν γίνει μάρτυρες θνησιμότητας λόγω γρίπης, όσοι είχαν υποφέρει από άσχημο κρούσμα γρίπης, οι ίδιοι, και το βοηθητικό προσωπικό, θεωρούν την γρίπη σοβαρή και υποστηρίζουν τον εμβολιασμό (Sundaram et al., 2018).

Σε διάφορες μελέτες υποστηρίχθηκε, επίσης, ότι η ηλικία, το φύλο και η ειδικότητα του επαγγελματία υγείας, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, ως προς την αποδοχή του εμβολιασμού

κατά της γρίπης. Η μεγαλύτερη ηλικία βρέθηκε να συσχετίζεται με υψηλότερες προθέσεις εμβολιασμού και την λήψη εμβολίου. Οι άνδρες επαγγελματίες υγείας, βρέθηκαν να είναι πιο πιθανό να αποδεχτούν τον εμβολιασμό και τέλος, οι γιατροί συχνά διαπιστώνεται ότι έχουν τις υψηλότερες προθέσεις να λάβουν εμβολιασμό, κατά της γρίπης και τα καλύτερα ποσοστά πρόσληψης εμβολίου, σε σχέση με το νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό (Bellia et al., 2013).

Επιπλέον, η γνώση που σχετίζεται με το εμβόλιο μπορεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας επιρροής για τη βελτίωση της κατάστασης του εμβολιασμού, κατά της γρίπης, μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε θετική στάση και πρακτική, η οποία τελικά ενισχύει την κατάσταση του εμβολιασμού κατά της γρίπης. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η γνώση του ιατρικού προσωπικού που σχετίζεται με το εμβόλιο της γρίπης, όχι μόνο έχει άμεση επίδραση στη στάση και τη συμπεριφορά, αλλά επίσης επηρεάζει έμμεσα τη συμπεριφορά μέσω της στάσης (Chen et al., 2022).

Ουσιαστικά, οι επαγγελματίες υγείας, που θεωρούν ότι το αντιγριπικό εμβόλιο είναι ασφαλές, αποτελεσματικό και δεν αποδυναμώνει το ανοσοποιητικό τους σύστημα, είναι πρόθυμοι να εμβολιαστούν οι ίδιοι, καθώς και να το προτείνουν στους ασθενείς τους (Padmanabhan, Abraham and Koul, 2022).

Επιπρόσθετα, η πεποίθηση ότι το αντιγριπικό εμβόλιο «συνιστάται στο χώρο εργασίας» υποδεικνύει την προθυμία εμβολιασμού ενός εργαζόμενου, σε μονάδα ιατρικής περίθαλψης (Padmanabhan, Abraham and Koul, 2022).

Τέλος, έχουν αναφερθεί κάποιοι, ακόμα, παράγοντες που επηρεάζουν τους επαγγελματίες υγείας ως προς την αποδοχή του εμβολιασμού κατά της γρίπης, οι οποίοι ενώ υπολογίζονται σε μικρότερο ποσοστό, είναι άξιοι αναφοράς.

Ενδεικτικά αναφέρονται, η εύκολη πρόσβαση, όπου ουσιαστικά, το αντιγριπικό εμβόλιο είναι άμεσα διαθέσιμο και βολικό για την χορήγηση του, καθώς και το μηδενικό κόστος του. Και τέλος, η εργασιακή ηθική που αφορά δύο σκέλη. Πρώτον, όταν οι επαγγελματίες υγείας, ανησυχούν μην ασθενήσουν από γρίπη και απουσιάσουν από την εργασία τους, και δεύτερον, ότι θέλουν να δώσουν το θετικό παράδειγμα για τους ασθενείς τους, σχετικά με την ανοσοποίηση (Hollmeyer et al., 2009).

Το κομμάτι της ηθικής έχει απασχολήσει αρκετούς ερευνητές, διότι επικρατεί το δίλημμα, εάν ο αντιγριπικός εμβολιασμός των επαγγελματιών υγείας αποτελεί ηθικό καθήκον ή υποχρέωση.

Όταν δέχονται ασθενείς στη φροντίδα τους, οι επαγγελματίες υγείας αναλαμβάνουν μια ειδική επαγγελματική ευθύνη, για την ευημερία τους και αυτή η ευθύνη τους υποχρεώνει να ακολουθούν όλες τις εύλογες, τεκμηριωμένες και βέλτιστες πρακτικές για τη διασφάλιση της

ασφάλειας των ασθενών. Όταν ένα άτομο επιλέγει να εργαστεί στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, το άτομο αυτό κάνει μια αυτόνομη επιλογή, να εργαστεί σε ένα επάγγελμα υπηρεσιών, που εξυπηρετεί τα συμφέροντα ευάλωτων ασθενών. Ορισμένες υποχρεώσεις συνοδεύονται από τέτοιες επιλογές. Η πρώτη είναι, η υποχρέωση λήψης βασικών προφυλάξεων, για την προστασία των ευάλωτων ασθενών, από λοιμώξεις. Όπως δεν αμφισβητείται, ότι είναι υποχρεωτικό το πλύσιμο των χεριών ή η λήψη του εμβολίου κατά της ηπατίτιδας Β, έτσι δεν πρέπει να αμφισβητείται ότι η απλή και ασφαλής προφύλαξη κατά της γρίπης, με τον εμβολιασμό, είναι επίσης υποχρέωση. Ο εμβολιασμός θα προστατεύει τόσο τον εργαζόμενο, όσο και τους ασθενείς. Επιπλέον, τίθεται το ερώτημα, εάν ένας επαγγελματίας υγείας, δεν είναι πρόθυμος να εμπιστευτεί μια ιατρική παρέμβαση, που υποστηρίζεται, επίσης, από έρευνα, πώς μπορεί να εμπιστευτεί την υπόλοιπη ιατρική επιστήμη, που προφανώς προσφέρει (Van Hooste and Bekaert, 2019).

Δύο ευρέως διαδεδομένες αρχές ηθικής της Ιπποκρατικής ιατρικής, δηλαδή η «ευεργεσία» και η «μη πρόκληση βλάβης», βοηθούν στον εντοπισμό των ηθικών ζητημάτων που προκύπτουν κατά τη διαμόρφωση μιας θέσης, σχετικά με τον εμβολιασμό υγιών επαγγελματιών υγείας (Van Hooste and Bekaert, 2019).

3.3. Λόγοι άρνησης του αντιγριπικού εμβολιασμού από τους επαγγελματίες υγείας

Αντίστοιχα με τους παράγοντες, που επηρεάζουν τους επαγγελματίες υγείας, ως προς την αποδοχή του αντιγριπικού εμβολιασμού, υπάρχουν και οι λόγοι άρνησης του. Πλήθος μελετών έχουν καταγράψει πλήρως όλους τους λόγους άρνησης, από τους πιο συνηθισμένους έως τους πιο σπάνια αναφερόμενους, από τους επαγγελματίες υγείας.

Στους επικρατέστερους λόγους, βρίσκεται η αντίληψη, ότι ο εμβολιασμός προκαλεί γρίπη, ως παρενέργεια. Αυτή η πεποίθηση είναι ευρέως διαδεδομένη μεταξύ των αποδεκτών και των μη αποδεκτών των αντιγριπικών εμβολίων. Οι αποδέκτες, ωστόσο, φαίνεται να εκλογικεύουν το γεγονός, ότι αυτή η αναπόφευκτη παρενέργεια αντισταθμίζεται από την προστασία του εμβολίου κατά της σοβαρής γρίπης. Από την άλλη, οι μη αποδέκτες, θεωρούν αναμενόμενη την γρίπη μετά τον εμβολιασμό, ενώ η φυσική μόλυνση από γρίπη δεν θεωρείται το ίδιο αναμενόμενη. Επιπλέον, θεωρούν ότι η γρίπη που προκύπτει από τον εμβολιασμό, θεωρείται πιο σοβαρή από τη φυσικώς επίκτητη γρίπη και τέλος, η γρίπη μετά τον εμβολιασμό θα έχει ως αποτέλεσμα την ανικανότητα για εργασία, η οποία απασχολεί ιδιαίτερα τους γιατρούς και το υπόλοιπο υγειονομικό προσωπικό, που δεν θα επιθυμούσαν να απουσιάσουν, για αυτό που θεωρούσαν, ότι ήταν ένας λόγος που μπορούσε να αποφευχθεί. Ενώ, μια τέτοια απουσία πιστεύουν ότι είναι πιθανό να τους κατηγορήσει κάποιος από τους ανωτέρους. Δηλαδή, ότι «αν κάνεις το εμβόλιο και αρρωστήσεις, είναι δικό σου λάθος» (Sundaram et al., 2018).

Γενικά, ο φόβος των πιθανών παρενεργειών είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας των επαγγελματιών υγείας, σχετικά με τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό (Padmanabhan, Abraham and Koul, 2022).

Στη συνέχεια, βρίσκονται οι ανησυχίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα του εμβολίου. Η πεποίθηση ότι το εμβόλιο δεν λειτουργεί μπορεί να εξηγηθεί με δύο βασικούς τρόπους. Είτε, λόγω του τα δεδομένα αποτελεσματικότητας, θεωρούνται αναξιόπιστα ή ανεπαρκή, είτε λόγω αρνητικής ανέκδοτης ή προσωπικής εμπειρία με την αποτελεσματικότητα του εμβολίου (Dini et al., 2018).

Ένας άλλος λόγος δισταγμού, είναι η απροθυμία να εισαχθούν ουσίες που θεωρούνται αφύσικες («χημικές») και η γενική αποφυγή της φαρμακευτικής αγωγής. Συχνά, οι υποστηρικτές αυτής της άποψης, χρησιμοποιούν άλλα αντιληπτά φυσικά μέσα για την ενίσχυση της ανοσίας. Προτιμώνται συχνά, όπως το να κρυολογούν κάθε χρόνο, ένας υγιεινός τρόπος ζωής ή και τα συμπληρώματα βιταμίνης C (Sundaram et al., 2018).

Ο φόβος για τις βελόνες ή ο πόνος από την ένεση έχει, επίσης, αναφερθεί ως πιθανό εμπόδιο στον αντιγριπικό εμβολιασμό, στους επαγγελματίες υγείας (Sundaram et al., 2018).

Ο εμβολιασμός δεν είναι προτεραιότητα για ορισμένους γιατρούς, νοσηλευτές και συνεργαζόμενο υγειονομικό προσωπικό που αντιλαμβάνονται τη γρίπη ως ασθένεια ρουτίνας, που προκαλεί προσωρινή ταλαιπωρία, αλλά όχι μόνιμη βλάβη. Μάλιστα, μερικοί δεν θεωρούν την γρίπη αρκετά σοβαρή, ώστε να λείπουν από την εργασία τους σε περίπτωση που αρρωστήσουν, οπότε δεν κρίνεται αναγκαίος και ο προληπτικός εμβολιασμός τους (Sundaram et al., 2018).

Επιπλέον, ορισμένοι επαγγελματίες υγείας, δεν θεωρούν τον εαυτό τους ευάλωτο στη γρίπη. Αυτό το πιστεύουν, είτε διότι έχουν αντιληπτή υψηλή προσωπική ανοσία κατά της γρίπης, είτε δεν εργάζονται με ασθενείς που θεωρούνται ότι μεταδίδουν λοιμώξεις, είτε θεωρούν τον εαυτό τους πολύ νέο για να κινδυνεύει (AlMarzoqi et al., 2018).

Η πρόσβαση είναι ένα, σχετικά, αναφερόμενο εμπόδιο. Το ανεπαρκές απόθεμα εμβολίων, η σύντομη διάρκεια εκστρατείας και η απουσία νοσοκομειακής κλινικής για τη λήψη του εμβολίου, είναι εμπόδια που αναφέρονται συχνά σε χώρες χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (Sundaram et al., 2018).

Ακόμα, έχουν υπάρξει αναφορές από πολύ διστακτικούς, προς τον εμβολιασμό, επαγγελματίες υγείας, ότι οι ασθενείς πρέπει να είναι υπεύθυνοι για την υγεία τους και εκείνοι θα πρέπει να εμβολιάζονται κυρίως, αντί το υγειονομικό προσωπικό (Sundaram et al., 2018).

Κάποιοι εξωτερικοί παράγοντες, μπορεί να επηρεάσουν την λήψη του αντιγριπικού εμβολίου, όπως η ταλαιπωρία της λήψης του εμβολίου ως εμπόδιο για την πρόσληψη και ο μη επαρκής ελεύθερος χρόνος για την ολοκλήρωση της διαδικασίας (Bellia et al., 2013).

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη στάση των επαγγελματιών υγείας, απέναντι στον εμβολιασμό, όταν χρησιμοποιείται ως η κύρια πηγή πληροφόρησης και εστιάζεται στον πιθανό αρνητικό αντίκτυπο του εμβολιασμού (Bellia et al., 2013).

Τέλος, σε κάποιες χώρες, ειδικά της Μέσης Ανατολής (πχ Σαουδική Αραβία), παρατηρείται χαμηλό ποσοστό αντιγριπικού εμβολιασμού, διότι οι άνθρωποι βασίζονται στις αποφάσεις τους στον εμβολιασμό, βάσει θρησκευτικών και πολιτιστικών πεποιθήσεων (Alhatim, Al-Bashaireh and Alqudah, 2022).

3.4. Στρατηγικές προώθησης αντιγριπικού εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας

Ο εμβολιασμός θεωρείται παγκοσμίως το καλύτερο προληπτικό εργαλείο κατά της γρίπης. Επομένως, ο ετήσιος εμβολιασμός συνιστάται για όλους τους επαγγελματίες υγείας από τον ΠΟΥ, τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) στις ΗΠΑ και τις εθνικές υγειονομικές αρχές των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών.

Το χαμηλό ποσοστό αντιγριπικού εμβολιασμού, στους επαγγελματίες υγείας και οι τρόποι αύξησής του, είναι ένα φαινόμενο που έχει απασχολήσει παγκοσμίως τους ερευνητές. Βιβλιογραφικά, υπάρχει πλήθος μελετών, οι οποίες αναφέρονται σε στρατηγικές προώθησης του αντιγριπικού εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας και τα αποτελέσματά τους. Μέσα από αυτές τις μελέτες, επιβεβαιώνεται το γεγονός ότι, οι εκστρατείες εμβολιασμού βασίζονται γενικά σε πολύπλευρες στρατηγικές εμβολιασμού και ο συνδυασμός πολλών διαφορετικών παρεμβάσεων πετυχαίνει μεγαλύτερο θετικό αποτέλεσμα.

Η στάση είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας που προβλέπει την πρόθεση των επαγγελματιών υγείας, να εμβολιαστούν, κατά της γρίπης. Η στρατηγική της κοινής λογικής για την αλλαγή στάσεων είναι να δοθούν στους ανθρώπους πραγματικές πληροφορίες και καλά επιχειρήματα για την επιθυμητή συμπεριφορά υγείας (δηλαδή εμβολιασμό κατά της γρίπης). Σύμφωνα με αυτό, οι προτεινόμενες θεωρητικές μέθοδοι, για την αλλαγή στάσεων και πεποιθήσεων έχουν συχνά εκπαιδευτικό χαρακτήρα. Ωστόσο, ένας αυξανόμενος αριθμός μελετών καταλήγει στο συμπέρασμα, ότι οι πληροφορίες από μόνες τους, δεν μπορούν να επιτύχουν αλλαγή συμπεριφοράς. Έχουν αναπτυχθεί αρκετές εκπαιδευτικές εκστρατείες για την αύξηση των ποσοστών αντιγριπικής κάλυψης των επαγγελματιών υγείας, αλλά έδειξαν μόνο μικρά αποτελέσματα. Κατά συνέπεια, φαίνεται να υπάρχει ανάγκη για μια ριζικά διαφορετική προσέγγιση για την αλλαγή της εμβολιαστικής συμπεριφοράς (Lehmann et al., 2016).

Μια προσέγγιση που έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στον επηρεασμό της συμπεριφοράς, είναι η ώθηση. Οι ωθήσεις είναι μικρές και απλές αλλαγές στο περιβάλλον,

που ωθούν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων προς τη σωστή κατεύθυνση, χωρίς να περιορίζουν την αυτονομία της επιλογής τους (Lehmann et al., 2016).

Μία ελληνική μελέτη αναφέρει, ότι τον Σεπτέμβριο του 2016, το Υπουργείο Υγείας και το ΚΕΕΛΠΝΟ, επικοινωνήσαν με όλες τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, έστειλαν αφίσες και πρότειναν στρατηγικές βασισμένες σε στοιχεία για την προώθηση του αντιγριπικού εμβολιασμού μεταξύ των επαγγελματιών υγείας. Προκειμένου να προωθηθεί η εφαρμογή των προτεινόμενων στρατηγικών, ζητήθηκε από τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, να συμπληρώνουν ένα έντυπο με τις εφαρμοζόμενες στρατηγικές, κάθε δύο εβδομάδες, μεταξύ Οκτωβρίου και Δεκεμβρίου (έξι μεσοδιαστήματα δύο εβδομάδων). Δόσεις του τριδύναμου αντιγριπικού εμβολίου διανεμήθηκαν σε όλα τα νοσοκομεία οξείας φροντίδας, σε όλη τη χώρα και στα κέντρα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας, με βάση τον αριθμό των εργαζομένων και τα ποσοστά πρόσληψης της περασμένης περιόδου γρίπης (2015-2016). Επιπλέον, ζητήθηκε από τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, να παράσχουν τον αριθμό των εργαζομένων και τον αριθμό των εμβολιασμένων κατά της γρίπης έως το τέλος Φεβρουαρίου 2017. Οι προτεινόμενες στρατηγικές για εφαρμογή, σε εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης περιλάμβαναν, τον δωρεάν εμβολιασμό, επί τόπου στο υγειονομικό κέντρο, τον εμβολιασμό, πρώτα των προϊστάμενων της κάθε μονάδας ως ένδειξη προτύπου-παραδείγματος, την προαγωγή του αισθήματος ευθύνης και της επαγγελματικής ασφάλειας, την χρήση κινητής ομάδας εμβολιασμού, την διοργάνωση εκστρατειών για την προώθηση του αντιγριπικού εμβολιασμού, την προφορική ειδοποίηση από προϊσταμένους τμημάτων, τις διαλέξεις για τη γρίπη και το εμβόλιο της γρίπης, την υποστήριξη από τον διευθυντή του νοσοκομείου, την χρήση συστημάτων υπενθύμισης, τον εμβολιασμό ηγετικών προσωπικοτήτων ή ηγετών της κοινής γνώμης και την χρήση συστημάτων ανταμοιβής για εμβολιασμένους επαγγελματίες υγείας (Maltezos et al., 2018).

Ο επιτόπιος εμβολιασμός έχει αναγνωριστεί ως βασικός προγνωστικός παράγοντας του εμβολιασμού, κατά της γρίπης, μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, και συσχετίστηκε, επίσης, σημαντικά με αυξημένα ποσοστά εμβολιασμού σε αυτή τη μελέτη. Επιπλέον, η χρήση συστημάτων ανταμοιβής και κινήτρων συσχετίστηκε σημαντικά με τα υψηλότερα ποσοστά εμβολιασμού μεταξύ των επαγγελματιών υγείας (Maltezos et al., 2018).

Η παρούσα μελέτη διαπίστωσε ότι μια ημέρα άδειας από την εργασία συσχετίστηκε με τη μεγαλύτερη αύξηση του ποσοστού εμβολιασμού κατά της γρίπης. Αν και μια ημέρα άδειας μπορεί να εφαρμοστεί πιο εύκολα σε εγκαταστάσεις πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, μπορεί να αποδειχθεί δύσκολο να εφαρμοστεί σε μεγάλες εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης με υψηλό φορτίο ασθενών κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ειδικά σε πολυσύχναστα τμήματα, όπως οι μονάδες εντατικής θεραπείας. Γίνεται αναφορά, ότι στην Ελλάδα, μια χώρα με ένα από τα

υψηλότερα ποσοστά τροχαίων ατυχημάτων στην Ευρώπη, προσφέρονται στους αιμοδότες δύο-τρεις ημέρες άδεια από την εργασία τους ως ανταμοιβή, δεδομένης της μεγάλης ζήτησης για μεταγγίσεις αίματος στη χώρα. Οπότε, θα πρέπει να εκτιμηθεί η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας της ευρείας εφαρμογής μιας στρατηγικής με ανταμοιβή μιας ημέρας άδειας. Όπως επίσης, θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη ηθικά ζητήματα, που σχετίζονται με την προσφορά μιας ημέρας άδειας ως ανταμοιβή για τον εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας (Maltezou et al., 2018).

Πολλές μελέτες βασίστηκαν στην εκστρατεία τους, κυρίως, σε εκπαιδευτικές και προωθητικές πτυχές. Τέτοιες εκστρατείες περιλάμβαναν, διαλέξεις, παρουσιάσεις, επαναλαμβανόμενα email, που περιείχαν έγκυρη, σχετική βιβλιογραφία καθώς και υπενθυμίσεις, διορισμένο βασικό πρόσωπο από κάθε τμήμα, το οποίο μιλούσε προσωπικά με κάθε συμμετέχοντα της εκστρατείας και τέλος, αφίσες σχετικά με τις προκαταλήψεις και τους λόγους για τον εμβολιασμό κατά της γρίπης (Johnson et al., 2017).

Επίσης, έχουν γίνει αναφορές για ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, διάρκειας μίας (1) ώρας, για όλους τους συμμετέχοντες σχετικά με τις κατευθυντήριες γραμμές για τον εμβολιασμό κατά της γρίπης, τους τύπους εμβολίων και τη χορήγηση, εκκλήσεις τόσο για την προσωπική όσο και για την ασφάλεια των ασθενών, αφίσες σε πολυσύχναστες περιοχές, καθώς και, διανομή ενημερωτικών φυλλαδίων. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες σε αυτές τις έρευνες συμφώνησαν ότι, οι πληροφορίες ήταν χρήσιμες, και υπήρξε αύξηση του ποσοστού αντιγριπικού εμβολιασμού των επαγγελματιών υγείας. Σε άλλες έρευνες, δοκιμάστηκαν οι τηλεφωνικές επικοινωνίες, με σκοπό εκπαιδευτικές παρουσιάσεις, όμως χωρίς αποτέλεσμα. Σε αντίθεση, υπήρξε μία διαδικτυακή εκστρατεία, που έδειχνε χιουμοριστικές φωτογραφίες όλων των προϊσταμένων των τμημάτων, καθώς και μιας εμβολιασμένης εγκύου, που προωθεί τον αντιγριπικό εμβολιασμό και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η εκστρατεία αυτή, ενθάρρυνε τη συζήτηση για τον εμβολιασμό μεταξύ των εργαζομένων της υγειονομικής περίθαλψης (Schumacher et al., 2021).

Οι εκστρατείες που βασίζονται στα κίνητρα είχαν επίσης θετικό αποτέλεσμα, αφού σε κάποιες χώρες χρησιμοποιήθηκε χρηματικό bonus, όπως δωροκάρτες. Επίσης, δοκιμάστηκε να δοθούν έπαθλα στο τμήμα της υγειονομικής υπηρεσίας, που θα συγκέντρωνε το μεγαλύτερο ποσοστού εμβολιασμού ή ακόμα και αντίθετη προσέγγιση, δημιουργώντας αντικίνητρο για τους επικεφαλής των τμημάτων, όπου τα τμήματα θα μπορούσαν να χάσουν τις πιστώσεις του προϋπολογισμού, εάν τα ποσοστά εμβολιασμού δεν ήταν ικανοποιητικά (Schumacher et al., 2021).

Εκστρατείες που διευκόλυναν τον αντιγριπικό εμβολιασμό, με την άμεση πρόσβαση μέσω σταθμών εντός του χώρου εργασίας, όπου ο κάθε επαγγελματίας υγείας, θα μπορεί να

εμβολιαστεί, ανά πάσα στιγμή, και χωρίς ραντεβού, επίσης είχε ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Rashid et al., 2016).

Σε κάποιες χώρες, όπως είναι οι ΗΠΑ, οι υποχρεωτικές πολιτικές εμβολιασμού για τους επαγγελματίες υγείας, έχουν υιοθετηθεί την τελευταία δεκαετία, με αποτέλεσμα ποσοστά κάλυψης έως και >90% σε νοσοκομεία οξείας φροντίδας. Σε πολύ λίγες ευρωπαϊκές χώρες και για πολύ περιορισμένες και συγκεκριμένες ενδείξεις έχουν υιοθετηθεί υποχρεωτικές πολιτικές αντιγριπικού εμβολιασμού. Ακόμη και τότε, οι υποχρεωτικές πολιτικές εφαρμόζονται ποικίλα. Στην Ελλάδα δεν υπάρχει νομοθετικό πλαίσιο για υποχρεωτικό αντιγριπικό εμβολιασμό. Οι εκστρατείες αυτές, παρείχαν ιατρικές ή θρησκευτικές εξαιρέσεις. Η αλλεργία στα αυγά, το ιστορικό συνδρόμου Guillain-Barré και η σοβαρή αντίδραση εμβολίου είναι μεταξύ των εξαιρέσεων που εξετάστηκαν (Schumacher et al., 2021).

Οι υποχρεωτικές πολιτικές εμβολιασμού έρχονται αντιμέτωπες με αντιρρήσεις, ακόμη και δικαστικές αγωγές. Οποιαδήποτε μορφή πολιτικής συνεπάγεται παρακολούθηση της κατάστασης εμβολιασμού των εργαζομένων. Αυτό από μόνο του είναι ένα εξαιρετικά αμφιλεγόμενο θέμα, όσον αφορά την προστασία δεδομένων και την αυτονομία του προσωπικού. Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, οι υποχρεωτικές πολιτικές εμβολιασμού, θα ήταν δύσκολο να εφαρμοστούν. Ενδεχομένως, μια πολιτική, «εμβολιαστείτε ή φορέστε μια μάσκα», θα μπορούσε να εγκατασταθεί στο μέλλον, λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα πολιτική μάσκας για τον COVID-19 (Madewell et al., 2021).

Αντίστοιχα, σε παρόμοιες περιπτώσεις υπήρξαν και παρεμβάσεις με πρόστιμο για τους μη εμβολιασθέντες ή υποχρεωτική χρήση μάσκας μέχρι να εμβολιαστούν ή ακόμα, και συμπλήρωση έντυπου εγγράφου από τον επαγγελματία υγείας, που δεν επιθυμούσε να εμβολιαστεί, όπου θα εξηγεί τους λόγους μη εμβολιασμού του στον προϊστάμενο του τμήματος και στη συνέχεια θα τίθεται σε υποχρεωτική παρακολούθηση εκπαιδευτικού προγράμματος, που προωθεί τον αντιγριπικό εμβολιασμό. Παρότι τίθενται ηθικά διλήμματα, αυτές οι μέθοδοι είχαν ως αποτέλεσμα, την αύξηση του αντιγριπικού εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας (Schumacher et al., 2021).

Τέλος, οι στρατηγικές προώθησης του αντιγριπικού εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας, πρέπει να διαμορφώνεται αναλόγως τους νόμους και τις παραδόσεις της κάθε χώρας, ώστε να μπορεί να συμμορφωθεί και ο αντίστοιχος πληθυσμός - στόχος. Επιπλέον, θα ήταν σκόπιμο να προγραμματιστούν συγκεκριμένες παρεμβάσεις για τους φοιτητές ιατρικής, δεδομένου ότι θα είναι οι επαγγελματίες υγείας του μέλλοντος (Bert et al., 2020).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4. Μεθοδολογία της έρευνας

4.1. Σκοπός της μελέτης

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι, μέσω μίας συγχρονικής μελέτης, να διερευνηθούν οι γνώσεις, οι στάσεις και οι συμπεριφορές Επαγγελματιών Υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, σχετικά με τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, τη δεδομένη χρονική στιγμή, στα κέντρα υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς. Η ταυτοποίηση των παραγόντων που επιδρούν στην πραγματοποίηση του αντιγριπικού εμβολιασμού στους επαγγελματίες υγείας, θα συμβάλει στην δημιουργία κατάλληλων παρεμβάσεων προς την κινητοποίηση των επαγγελματιών υγείας για τον εμβολιασμό. Επιπλέον, θα συμβάλει στη δημιουργία παρεμβάσεων παρότρυνσης των επαγγελματιών υγείας, ώστε να επηρεάζουν ασθενείς ή/και τους συναδέλφους τους προκειμένου να τους πείσουν για τις ωφέλειες του αντιγριπικού εμβολιασμού.

4.2. Ερευνητικά Ερωτήματα

Ως προς τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης, τέθηκαν τα εξής:

- Η διερεύνηση της ύπαρξης συσχετίσεων μεταξύ των κοινωνικό-δημογραφικών (φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, επίπεδο εκπαίδευσης) και διαφόρων άλλων επαγγελματικών χαρακτηριστικών (επαγγελματική ιδιότητα, Κ.Υ παρούσας εργασίας, έτη προϋπηρεσίας) σε σχέση με τον προσωπικό αντιγριπικό εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας, για το έτος 2022-2023, καθώς και η ετήσια επανάληψη αυτού.
- Η διερεύνηση των κινήτρων, μέσω της εκτίμησης των αξιών, της επίδρασης, των γνώσεων και της αυτονομίας, που οδηγούν τους επαγγελματίες υγείας να εμβολιαστούν οι ίδιοι έναντι του ιού της γρίπης, μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου MoVacFlu.
- Η διερεύνηση της κινητοποίησης των επαγγελματιών υγείας, μέσω της εκτίμησης των αξιών, της επίδρασης, των γνώσεων και της αυτονομίας τους, να προωθήσουν τον αντιγριπικό εμβολιασμό, μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου MonAd scale.
- Η διερεύνηση των στάσεων των επαγγελματιών υγείας, σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό, μέσω της χρήσης της Κλίμακας Εξέτασης Στάσεων Εμβολιασμού-Vax Scale.

4.3. Πληθυσμός-Στόχος

Το δείγμα της μελέτης προέρχεται από τους επαγγελματίες υγείας των κέντρων υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς, που ανήκει στην 2η Υγειονομική Περιφέρεια Πειραιώς & Αιγαίου (ΥΠΕ). Η 2η ΥΠΕ, αποτελείται από έξι (6) περιφερειακές ενότητες, στις οποίες ανήκουν συνολικά πενήντα ένα (51) κέντρα υγείας, που αφορούν σε χερσαίο και νησιωτικό τμήμα. Στα κέντρα υγείας της Περιφερειακής ενότητας Πειραιώς ανήκουν τα εξής: Αγίας

Σοφίας, Δραπετσώνας, Καμινίων, Κερατσινίου, Νίκαιας, Πειραιά–Οίκου Ναύτου, Πειραιά και Περάματος. Η αντιπροσωπευτικότητα του πληθυσμού στόχου εξασφαλίζεται, αρχικά λόγω του ότι το δείγμα, προέρχεται από όλα τα κέντρα υγείας, που ερευνώνται στην μελέτη. Επιπλέον, το μέγεθος του δείγματος είναι συνολικά διακόσιοι πέντε (205) εργαζόμενοι, το οποίο είναι άνω του 50% των συνολικών επαγγελματιών υγείας των κέντρων υγείας της συγκεκριμένης Περιφερειακής Ενότητας, οι οποίοι ανέρχονται σε περίπου τετρακόσιους (400) και τέλος, συμπεριλαμβάνονται όλες οι ειδικότητες επαγγελματιών υγείας.

4.4. Εργαλεία μέτρησης

Για τους σκοπούς διεξαγωγής της παρούσας μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τα εξής ως εργαλεία μέτρησης:

- ❖ Ερωτηματολόγιο για τα δημογραφικά, επαγγελματικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, δηλαδή το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, την επαγγελματική ιδιότητα, το κέντρο υγείας που εργάζονται την παρούσα χρονική στιγμή και τα έτη προϋπηρεσίας.
- ❖ Το ερωτηματολόγιο MoVac-flu scale (Bellali et al., 2022):

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αξιολογεί την κινητοποίηση των επαγγελματιών υγείας όσον αφορά τον εμβολιασμό κατά της γρίπης. Επιπλέον, συμβάλει στην πρόβλεψη της συμπεριφοράς και προσφέρει έναν τρόπο κατανόησης των κινήτρων που οδηγούν τους επαγγελματίες υγείας να εμβολιαστούν έναντι του ιού της γρίπης. Η κλίμακα αυτή εκτιμά την εμπλοκή σε τέσσερις διαστάσεις του γνωστικού μοντέλου ενδυνάμωσης (Vallée-Tourangeau et al., 2018):

- αξίες, το πόσο κάποιος ενδιαφέρεται για το σκοπό της συμπεριφοράς.
- επίδραση, η πεποίθηση που έχει κάποιος ότι η συμπεριφορά θα συμβάλει στην επίτευξη του σκοπού.
- γνώση, η πεποίθηση ότι κάποιος έχει τη γνώση και τις απαιτούμενες δεξιότητες για να εκτελέσει τη συμπεριφορά αν προσπαθήσει.
- αυτονομία, η πεποίθηση ότι η έναρξη μιας σκόπιμης συμπεριφοράς είναι αυτό-προσδιοριζόμενη.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από εννέα ερωτήσεις. Οι απαντήσεις σημειώνονται σε μια 7βαθμη κλίμακα Likert, που κυμαίνεται από 1=διαφωνώ απόλυτα, 4=ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, έως 7=συμφωνώ απόλυτα. Η βαθμολογία της κλίμακας MoVac-flu υπολογίζεται ως ο μέσος όρος όλων των επιμέρους στοιχείων. Το σύνολο που ξεπερνάει θετικά το μέσο όρο των ερωτήσεων, μας υποδηλώνει αντίστοιχη θετική συμπεριφορά των επαγγελματιών υγείας ως προς την διενέργεια του αντιγριπικού εμβολιασμού. Στην έρευνα των Vallée-Tourangeau et al, (2018) η κλίμακα MoVac-flu παρουσιάζει εσωτερική συνοχή Cronbach's $\alpha=0,946$

❖ Το ερωτηματολόγιο MonAd scale (Bellali et al., 2022):

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αξιολογεί την κινητοποίηση των επαγγελματιών υγείας και προβλέπει την συμπεριφορά τους όσον αφορά την υπεράσπιση του εμβολιασμού κατά της γρίπης. Επιπλέον, προσφέρει έναν τρόπο κατανόησης της ικανότητας των επαγγελματιών υγείας, να υποστηρίξουν την συμπεριφορά τους με έναν χρήσιμο και ψυχομετρικά ισχυρό τρόπο. Η κλίμακα αυτή εκτιμά την εμπλοκή των επαγγελματιών υγείας σε τέσσερις διαστάσεις του γνωστικού μοντέλου ενδυνάμωσης: αξίες, επίδραση, γνώση και αυτονομία (η ανάλυση τους είναι όμοια με την MoVac-flu scale).

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από έντεκα ερωτήσεις. Οι απαντήσεις σημειώνονται σε μια 7βαθμη κλίμακα Likert, που κυμαίνεται από 1=διαφωνώ απόλυτα, 4=ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, έως 7=συμφωνώ απόλυτα. Η βαθμολογία της κλίμακας MonAd υπολογίζεται ως ο μέσος όρος όλων των επιμέρους στοιχείων. Το θετικό σύνολο που βρίσκεται πάνω από το μέσο όρο, υποδηλώνει θετική προάσπιση των επαγγελματιών υγείας, όσον αφορά τον αντιγριπικό εμβολιασμό. Στην έρευνα των Vallee-Tourangeau et al, (2018) η ανάλυση αξιοπιστίας της κλίμακα MonAd παρουσίασε εσωτερική συνοχή Cronbach's $\alpha=0,935$ (Vallée-Tourangeau et al., 2018).

Για τη χρήση των ερωτηματολογίων MoVac-flu και MonAd ζητήθηκε άδεια από τους αρχικούς συγγραφείς, δηλαδή από τους Vallee-Tourangeau et al, (2018), αλλά και από τους συγγραφείς που επιμελήθηκαν την ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου, μετά από επικοινωνία μαζί τους και οι οποίες βρίσκονται και στο παράρτημα.

❖ Το ερωτηματολόγιο The Vaccination Attitudes Examination Scale, (VAX Scale) (Martin and Petrie, 2017):

Η Κλίμακα Εξέτασης Στάσεων Εμβολιασμού είναι ένα εργαλείο που αποτελείται από 12 στοιχεία, καθένα από τα οποία βαθμολογείται σε μια κλίμακα τύπου Likert 6 βαθμών (1 = διαφωνώ απόλυτα έως 6 = συμφωνώ απόλυτα). Τρία από τα στοιχεία έχουν αντίστροφη κωδικοποίηση. Η σύνθετη κλίμακα χωρίζεται σε τέσσερις υποκλίμακες, η εσωτερική συνοχή των οποίων είναι η εξής: 1) δυσπιστία για το όφελος του εμβολίου (π.χ. «αισθάνομαι ασφαλής μετά τον εμβολιασμό»), Cronbach's $\alpha = 0.89$, 2) ανησυχίες για απρόβλεπτες μελλοντικές επιπτώσεις (π.χ. «ανησυχώ για τις άγνωστες επιπτώσεις των εμβολίων στο μέλλον»), Cronbach's $\alpha = 0.79$, 3) ανησυχίες για εμπορική κερδοσκοπία (π.χ. «Οι αρχές προωθούν τον εμβολιασμό για οικονομικό όφελος, όχι για την υγεία των ανθρώπων»), Cronbach's $\alpha = 0.91$, και 4) προτίμηση για φυσική ανοσία (π.χ. "Η φυσική ανοσία διαρκεί περισσότερο από έναν εμβολιασμό"), καθένα από αυτά υποδεικνύεται από τρία στοιχεία, Cronbach's $\alpha = 0,86$.

Μετά την αντίστροφη κωδικοποίηση, οι βαθμολογίες κλίμακας και υποκλίμακας δημιουργούνται με τον μέσο όρο των σχετικών στοιχείων:(1,2,3= δυσπιστία για το όφελος του

εμβολίου\ 4,5,6=ανησυχίες για απρόβλεπτες μελλοντικές επιπτώσεις\ 7,8,9=ανησυχίες για εμπορική κερδοσκοπία\ 10,11,12=προτίμηση για φυσική ανοσία).

Για τη χρήση του ερωτηματολογίου VAX Scale, ζητήθηκε άδεια από τους αρχικούς κατασκευαστές, δηλαδή από τους Martin, L.R., & Petrie, K.J. (2017). Η χρήση του ερωτηματολογίου στην ελληνική εκδοχή του, είναι ελεύθερη για ερευνητικούς λόγους από τον συγγραφέα. Στο παράρτημα βρίσκεται η σχετική άδεια.

Τέλος, δύο κλειστού τύπου ερωτήσεις για στατιστικούς λόγους, που ζητούν από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν στο αν έχουν εμβολιαστεί για την εποχική γρίπη το τρέχον έτος και αν επαναλαμβάνουν τον εμβολιασμό τους ετησίως.

4.5. Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε, ήταν μία συγχρονική μελέτη, στην οποία το δείγμα αποτέλεσαν, οι επαγγελματίες υγείας των κέντρων υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς, όπως αναφέρεται και παραπάνω. Η διενέργεια της έρευνας έλαβε μέρος από τον Οκτώβριο έως τον Νοέμβριο του 2023. Η μέθοδος συλλογής δεδομένων είναι ποσοτική και πραγματοποιήθηκε με την χρήση ερωτηματολογίου, στηριζόμενη στα ερευνητικά ερωτήματα. Για τις ανάγκες αυτής της έρευνας, διανεμήθηκαν συνολικά 400 ερωτηματολόγια, σε έντυπη μορφή και δόθηκαν πίσω συμπληρωμένα, 205. Η επιλογή του ερωτηματολογίου, ως ερευνητικό εργαλείο κρίθηκε η κατάλληλη, γιατί είναι μία τεχνική που διερευνά γεγονότα, συμπεριφορές, απόψεις, στάσεις και κίνητρα για κάποιο ζήτημα. Οι απαντήσεις που δίνονται στα ερωτηματολόγια, μπορούν να δώσουν τις ζητούμενες για την έρευνα πληροφορίες, καθώς και πληροφορίες για τα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, ώστε να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα.

Ανταποκρινόμενη η παρούσα έρευνα στις θεμελιώδεις δεοντολογικές αρχές, που διέπουν τη διεξαγωγή μιας έρευνας και προκειμένου να τηρηθεί η προστασία των προσωπικών δεδομένων, κατά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, δεν ζητήθηκαν προσωπικά στοιχεία, όπως ονοματεπώνυμο, αριθμός τηλεφώνου, κ.ά. Επιπλέον, η αξιοποίηση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων έγινε αποκλειστικά, για την επίτευξη των σκοπών της συγκεκριμένης έρευνας και μόνο. Μάλιστα, στην εισαγωγή του ερωτηματολογίου υπήρχε σημείωμα στο οποίο γινόταν γνωστό, πως οι παρεχόμενες πληροφορίες θα είναι αυστηρά απόρρητες και θα τηρηθεί η ανωνυμία, καθώς και ότι θα χρησιμοποιηθούν αυστηρά για επιστημονικούς σκοπούς, σύμφωνα με τη δεοντολογία διεξαγωγής ερευνών. Οι συμμετέχοντες πήραν μέρος στην έρευνα εθελοντικά, διατηρώντας την ανωνυμία τους. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν δίχως την παρουσία του ερευνητή και χωρίς τη διατάραξη της εύρυθμης λειτουργίας των κέντρων υγείας.

Μετά τη συλλογή των ερωτηματολογίων, ακολούθησε κωδικοποίηση των απαντήσεων και στατιστική τους ανάλυση, με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS.

4.6. Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας

Όσον αφορά στα ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας, αρχικά κατατέθηκε αναλυτικό σχέδιο της έρευνας, προς την 2^η Υγειονομική Περιφέρεια Πειραιώς & Αιγαίου, ώστε να δοθεί άδεια για διαμοιρασμό των έντυπων ερωτηματολογίων, στα κέντρα υγείας της περιφερειακής ενότητας Πειραιά. Επιπλέον, κατατέθηκε σχετική αίτηση, μαζί με το ερευνητικό πρωτόκολλο της μελέτης, και προς την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, στα πλαίσια της έγκρισης του ερευνητικού έργου, με αναλυτική περιγραφή όλων των παραμέτρων της μελέτης. Το πρωτόκολλο της μελέτης ανέφερε: α) τον σκοπό της μελέτης, β) το ερευνητικό σχέδιο, γ) την μεθοδολογία και δ) την αναλυτική βιβλιογραφία, ενώ υπήρξε και ξεχωριστό έντυπο ενημέρωσης-συγκατάθεσης για τους συμμετέχοντες, όπου αναφερόταν: α) η διασφάλιση της ενημερωμένης συναίνεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα, β) η διασφάλιση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων στην έρευνα και της προστασίας των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων τους, γ) πρόβλεψη της δυνατότητας των συμμετεχόντων στην έρευνα να διακόψουν τη συμμετοχή τους σε οποιοδήποτε στάδιο διεξαγωγής της και δ) η προστασία των συμμετεχόντων στην έρευνα από την έκθεση σε πιθανό σωματικό ή ψυχολογικό κίνδυνο, ή ταλαιπωρία ή άλλες δυσμενείς, για τους ίδιους, επιπτώσεις στο πλαίσιο της συμμετοχής τους, στην ερευνητική διαδικασία. Να αναφερθεί, ότι δεν υπήρξε παρεμπόδιση της εύρυθμης λειτουργίας των κέντρων υγείας, ούτε και καμία οικονομική επιβάρυνση αυτών. Τέλος, η παρούσα μελέτη δεν έλαβε χρηματοδότηση από οποιονδήποτε φορέα.

Για τη χρήση των ερωτηματολογίων MoVac-flu και MonAd ζητήθηκε άδεια από τους αρχικούς συγγραφείς, δηλαδή από τους Vallee-Tourangeau et al, (2018), αλλά και από τους συγγραφείς που επιμελήθηκαν την ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου, μετά από επικοινωνία μαζί τους. Για τη χρήση του ερωτηματολογίου VAX Scale, ζητήθηκε άδεια από τους αρχικούς κατασκευαστές, δηλαδή από τους Martin, L.R., & Petrie, K.J. (2017). Η χρήση του ερωτηματολογίου στην ελληνική εκδοχή του, είναι ελεύθερη για ερευνητικούς λόγους από τον συγγραφέα.

Στο παράρτημα βρίσκονται οι σχετικές άδειες από την 2^η Υγειονομική Περιφέρεια Πειραιώς & Αιγαίου, από την (Ε.Η.Δ.Ε.) και τους συγγραφείς των ερωτηματολογίων.

4.7. Σχέδιο στατιστικής ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση, χρησιμοποιήθηκε το υπολογιστικό πακέτο SPSS. Για τους παράγοντες που επηρεάζουν την πιθανότητα να εμβολιαστεί ένα άτομο και την επανάληψη του εμβολιασμού, εφαρμόστηκαν απαραμετρικοί έλεγχοι εξάρτησης χ^2 . Στις περιπτώσεις όπου το πλήθος των κελιών ήταν μικρότερο από 5, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος εξάρτησης Fisher.

Στη συνέχεια, για να δημιουργηθεί ένα γενικό προφίλ των ατόμων που εμβολιάζονται και επαναλαμβάνουν τον εμβολιασμό τους, χρησιμοποιήθηκαν λογιστικά μοντέλα παλινδρόμησης. Η επιλογή των πιθανών μεταβλητών ήταν δύσκολη, καθώς εμφανίστηκαν πολλές συσχετίσεις μεταξύ τους (π.χ. επάγγελμα-φύλο, το επάγγελμα του μαιευτή καλύπτεται κυρίως από γυναίκες).

Για την ανάλυση των ερωτηματολογίων, χρησιμοποιήθηκε επεξηγηματική παραγοντική ανάλυση, για να βεβαιωθούμε πως μελετάμε τις ίδιες κατηγορίες παραγόντων που αρχικά επιθυμούσαμε. Τέλος, για τη σύγκριση μεταξύ των κατηγοριών, βασιστήκαμε λόγω έλλειψης κανονικότητας σε rank tests, όπως το Mann-Whitney και το Kruskal-Wallis, για να συγκριθούν οι επιθυμητοί υποπληθυσμοί.

5. Αποτελέσματα Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων

Υπενθυμίζεται πως το πρώτο ερώτημα που τέθηκε, ήταν, η διερεύνηση της ύπαρξης συσχετίσεων μεταξύ των κοινωνικό-δημογραφικών (φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση, επίπεδο εκπαίδευσης) και διαφόρων άλλων επαγγελματικών χαρακτηριστικών (επαγγελματική ιδιότητα, Κ.Υ παρούσας εργασίας, έτη προϋπηρεσίας) σε σχέση με τον προσωπικό αντιγριπικό εμβολιασμό των επαγγελματιών υγείας, για το έτος 2022-2023, καθώς και η ετήσια επανάληψη αυτού.

Για την ανάλυσή, χρησιμοποιήθηκε ένα υποσύνολο των δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα που δήλωσαν “δεν επιθυμώ να απαντήσω” εξαιρέθηκαν από το δείγμα, για στατιστικούς και υπολογιστικούς λόγους. Ταυτόχρονα, για την παραγωγή στατιστικά σημαντικών αποτελεσμάτων, ομάδες με μικρό πληθυσμό, κάτω από 5, τοποθετήθηκαν είτε όλες μαζί, είτε σε αυτήν την ομάδα, όπου με λογικά συμπεράσματα βρίσκονταν πιο κοντά.

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε ένα chi squared test, μεταξύ της binary (πλέον) ερώτησης, για το εάν έχετε εμβολιαστεί για τη χρονιά 2022-2023, και των μεταβλητών που ήταν επιθυμητό να ελεγχθεί, για τη σχέση εξάρτησης.

Οι μεταβλητές που εμφανίζουν ισχυρή εξάρτηση με την ερώτηση σχετικά με τον εμβολιασμό για τη χρονιά 2022-2023 είναι οι εξής:

- Ηλικιακή ομάδα ($p - \text{value} = .041$).
- Επίπεδο εκπαίδευσης ($p - \text{value} = .023$).

Οι μεταβλητές για τις οποίες, αποτυγχάνεται να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση, σχετικά με την εξάρτηση τους, σε σχέση με τον εμβολιασμό, την χρονιά 2022-2023, είναι:

- Φύλο ($p - \text{value} = .12$).
- Παρουσία παιδιών ($p - \text{value} = .42$).
- Οικογενειακή κατάσταση ($p^* - \text{value} = .054$), 2 κελιά (25%) είχαν προσδοκώμενο

πλήθος μικρότερο του 5.

- Κέντρο υγείας ($p^* - \text{value} = .068$), 2 κελιά (12.5%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5.
- Επαγγελματική ιδιότητα ($p^* - \text{value} = .067$), 2 κελιά (12.5%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5.
- Έτη προϋπηρεσίας ($p - \text{value} = .085$).

Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$. Βασιζόμενοι στο φαινόμενο του πλήρους διαχωρισμού, επομένως, μπορούμε να προχωρήσουμε σε μια logistic regression. Χρειάστηκε να αφαιρεθούν αρκετές μεταβλητές από την ανάλυσή, λόγω της φύσης του δείγματος. Η αφαίρεση έγινε, επειδή πολλές μεταβλητές εμφάνιζαν έντονες στατιστικές συσχετίσεις μεταξύ τους. Για παράδειγμα, μετά τον αποκλεισμό των ατόμων, που απάντησαν ασαφώς στις ερωτήσεις για τα εμβόλια, διαπιστώσαμε, ότι στο δείγμα μας υπάρχουν μόνο μαίες, όλοι οι επισκέπτες υγείας είναι γυναίκες, οι άγαμοι είναι κυρίως άτομα άνω των 45 ετών, τα παιδιά ανήκουν σε ηλικιακή ομάδα άνω των 45 ετών, και οι γιατροί είναι κυρίως άτομα με πανεπιστημιακή εκπαίδευση και στην ηλικιακή ομάδα >45 . Λόγω αυτών των διαπιστώσεων, το κύριο μοντέλο, θα πρέπει να επικεντρώνεται στις μεταβλητές της οικογενειακής κατάστασης και του επαγγέλματος.

Η εμπειρική πιθανότητα, να έχει εμβολιαστεί κάποιος, την χρονιά 2022-2023, είναι 0.54.

Το μοντέλο στο οποίο καταλήξαμε είναι:

$$\log \left(\frac{p_{vac}}{1 - p_{vac}} \right) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \text{FamilyStatus} + \hat{\beta}_2 \text{Occupation}$$

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν τα εξής:

- Στην επαγγελματική κατηγοριοποίηση, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σχετικά με τον εμβολιασμό για τη χρονιά 2022-2023, $p - \text{value} = 0.01$. Αναλυτικά, βάσει της σειράς πιθανότητας για εμβολιασμό, από την υψηλότερη προς την χαμηλότερη, τα επαγγέλματα κατατάσσονται ως εξής: οι Ιατροί παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα εμβολιασμού, ακολουθούμενοι από τους Επισκέπτες Υγείας, τις Μαίες, τους Νοσηλευτές, τους Τεχνολόγους Ακτινολόγους, και τέλος τους Βοηθούς Μικροβιολόγους ή Παρασκευαστές.

- Τέλος, η οικογενειακή κατάσταση επηρεάζει σημαντικά το μοντέλο με $p - \text{value}$ ίσο με 0.02, δείχνοντας ότι οι άγαμοι είναι πιο πιθανό να είναι εμβολιασμένοι, σε σχέση με τους έγγαμους, και οι έγγαμοι πιο πιθανό από τους διαζευγμένους.

Σχετικά με την επανάληψη του εμβολιασμού, αρχικά, πρέπει να σημειωθεί ότι στο συγκεκριμένο θέμα, οι συμμετέχοντες που επέλεξαν να μην απαντήσουν μέσω της επιλογής “δεν επιθυμώ να απαντήσω” αφαιρέθηκαν, για υπολογιστικούς και στατιστικούς λόγους, όπως και προηγουμένως.

Το 92% των ατόμων που εμβολιάστηκαν τη χρονιά 2022-2023, δηλώνουν πως θα επαναλάμβαναν τον εμβολιασμό κάθε χρόνο. Αυτό συνεπάγεται ότι πιθανόν να μελετάμε το ίδιο φαινόμενο.

Ο έλεγχος εξάρτησης έδειξε τα παρακάτω:

Οι μεταβλητές που εμφανίζουν ισχυρή εξάρτηση με την ερώτηση σχετικά με την επανάληψη του εμβολιασμού είναι οι εξής:

- Κέντρο υγείας ($p^* - \text{value} = .030$), 10 κελιά (62%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5. (Exact test $p\text{-value} = 0.015$)

Ενώ έλλειψη στατιστικής σημαντικότητας, ως προς την ετήσια επανάληψη του εμβολιασμού, εμφάνισαν οι κατηγορίες:

- Ηλικιακή ομάδα ($p^* - \text{value} = .0556$), 2 κελιά (50%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5. (Exact test $p\text{-value} = 0.408$)

- Φύλο ($p^* - \text{value} = .0554$), 1 κελί (25%) είχε προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο 5.

- Οικογενειακή κατάσταση ($p^* - \text{value} = .881$), 5 κελιά (62.5%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5. (Exact test $p\text{-value} = 1$)

- Παρουσία παιδιών ($p^* - \text{value} = .94$), 1 κελί (25%) είχε προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5.

- Επίπεδο εκπαίδευσης ($p^* - \text{value} = .585$), 5 κελιά (62.5%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5. (Exact test $p\text{-value} = 0.544$)

- Επαγγελματική ιδιότητα ($p^* - \text{value} = .878$), 9 κελιά (64.3%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5. (Exact test $p\text{-value} = 0.861$)

- Έτη προϋπηρεσίας ($p^* - \text{value} = .928$), 5 κελιά (62.5%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5. (Exact test $p\text{-value} = 0.861$)

Από τα παραπάνω, προκύπτει το συμπέρασμα, ότι δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστεί ένα μοντέλο, καθώς δεν υπάρχουν ισχυρές συσχετίσεις και, επιπλέον, πολλές κατηγορίες έχουν συχνότητα μηδέν. Αυτό οδηγεί στο φαινόμενο του πλήρους διαχωρισμού. Το μόνο που μπορεί να γίνει σχετικά, είναι είτε να μειωθεί σημαντικά ο αριθμός των κατηγοριών, είτε να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα από το προηγούμενο ερώτημα.

Σχετικά με την επανάληψη του εμβολιασμού, ανεξαρτήτως του εάν ένα άτομο έχει εμβολιαστεί, κατά τη διάρκεια του 2022-2023, η επισκόπηση των διαθέσιμων δεδομένων,

οδήγησε στο συμπέρασμα ότι οι μεταβλητές, που αποδείχθηκαν να έχουν ισχυρή εξάρτηση με την επανάληψη του εμβολιασμού, είναι οι εξής:

- Κέντρο υγείας ($p^* - \text{value} = .020$), 2 κελιά (12,5%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5.

Δεν έγινε εφικτό να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση, καθώς τα p-values που παρατηρήθηκαν είναι τα εξής, στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Ηλικιακή ομάδα ($p - \text{value} = .104$).
- Φύλο ($p - \text{value} = .694$).
- Οικογενειακή κατάσταση ($p^* - \text{value} = .08$), 2 κελιά (25%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5.
- Παρουσία παιδιών ($p - \text{value} = .974$).
- Επίπεδο εκπαίδευσης ($p - \text{value} = .529$).
- Επαγγελματική ιδιότητα ($p^* - \text{value} = .172$), 2 κελιά (14.3%) είχαν προσδοκώμενο πλήθος μικρότερο του 5.
- Έτη προϋπηρεσίας ($p - \text{value} = .09$).

Για τους παραπάνω λόγους, κρίνεται σκόπιμο να εξεταστεί η επανάληψη του εμβολιασμού, χρησιμοποιώντας τους ίδιους παράγοντες, χωρίς προηγουμένως να κρατήσουμε μόνο αυτούς που δήλωσαν ότι εμβολιάστηκαν τη χρονιά 2022-2023.

Η εμπειρική πιθανότητα, να έχει εμβολιαστεί κάποιος, την χρονιά 2022-2023, είναι 0.51.

Το μοντέλο στο οποίο καταλήξαμε είναι:

$$\log \left(\frac{p_{Revac}}{1 - p_{Revac}} \right) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \text{Occupation}$$

Παίρνουμε το παρακάτω αποτέλεσμα:

• Αναλυτικά, το επάγγελμα παρατηρήθηκε και πάλι ως στατιστικά σημαντικό με τιμή $p - \text{value}$ ίσο με 0.03. Παίρνουμε λοιπόν, όμοια, από την μεγαλύτερη πιθανότητα επανάληψης του εμβολιασμού προς την μικρότερη, τα επαγγέλματα Ιατρός > Μαιευτής-Μαία > Επισκέπτης-τρια Υγείας > Νοσηλεύτης-τρια > Βοηθός μικροβιολόγος/Παρασκευαστής-στρια > Τεχνολόγος-Ακτινολόγος.

Πάντα, με βάση την πιθανότητες επανάληψης του εμβολιασμού, κάθε χρόνο.

• Βάσει διαθέσιμων στατιστικών, φαίνεται ότι τα άτομα που είναι παντρεμένα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμβολιάζονται επαναλαμβανόμενα, συγκριτικά με τους άγαμους. Επιπλέον, οι άγαμοι φαίνεται να έχουν υψηλότερο ποσοστό επαναληπτικού εμβολιασμού σε σχέση με τα διαζευγμένα άτομα. $p - \text{value} = 0.08$.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, υπενθυμίζεται πως ήταν, η διερεύνηση των κινήτρων, μέσω της εκτίμησης των αξιών, της επίδρασης, των γνώσεων και της αυτονομίας, που οδηγούν τους επαγγελματίες υγείας να εμβολιαστούν, οι ίδιοι, έναντι του ιού της γρίπης, μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου MoVacFlu.

MoVac-flu scale	Μέση Τιμή	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση
Είναι σημαντικό να κάνω το αντιγριπικό εμβόλιο.	5,18	5	1,63
Η συνεισφορά του αντιγριπικού εμβολίου στην υγεία και την ευεξία μου είναι πολύ σημαντική.	5,13	5	1,68
Ο αντιγριπικός εμβολιασμός επιτελεί σημαντικό ρόλο στην προστασία της δικής μου ζωής αλλά και των άλλων.	5,20	5	1,59
Ο εμβολιασμός είναι ένας πολύ αποτελεσματικός τρόπος να προστατεύω από την γρίπη.	5,16	5	1,63
Ο εμβολιασμός μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο να κολλήσω γρίπη.	4,99	5	1,74
Το να κάνω το αντιγριπικό εμβόλιο έχει θετική επίδραση στην υγεία μου.	4,99	5	1,67
Γνωρίζω πολύ καλά τον τρόπο με τον οποίο ο αντιγριπικός εμβολιασμός με προστατεύει από την γρίπη.	5,43	6	1,53
Καταλαβαίνω τον τρόπο με τον οποίο ο αντιγριπικός εμβολιασμός βοηθάει το σώμα μου να καταπολεμήσει τον ιό της γρίπης.	5,48	6	1,55
Μπορώ να επιλέξω αν θα εμβολιαστώ ή όχι.	6,07	7	1,45

Λόγω του μεγάλου αριθμού μεταβλητών, κρίνεται αναγκαία η εφαρμογή ανάλυσης παραγόντων. Αρχικά, χρησιμοποιήσαμε το κριτήριο των ιδιοδιανυσμάτων (≥ 1). Καθώς είχαμε προγραμματίσει εκ των προτέρων τις κατηγορίες που θα χρησιμοποιούσαμε για το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο - δηλαδή τις κατηγορίες των αξιών, επίδρασης, γνώσεων και αυτονομίας - προχωρήσαμε σε μια ανάλυση των κυριότερων παραγόντων που προέκυπταν από τις ερωτήσεις κάθε προκαθορισμένης κατηγορίας.

Στην πράξη, αφού δοκιμάσαμε το κριτήριο των ιδιοδιανυσμάτων, διαπιστώσαμε ότι οι κατηγορίες δεν ήταν οι ίδιες με αυτές που επιθυμούσαμε. Για να αντιμετωπίσουμε αυτό το

πρόβλημα, αποφασίσαμε να προεπιλέξουμε 4 κατηγορίες στο μοντέλο. Ωστόσο, αυτή η μέθοδος δεν φάνηκε να λειτουργεί αποτελεσματικά για το συγκεκριμένο ερώτημα. Επομένως, αποφασίσαμε να επιλέξουμε, όσο το δυνατόν περισσότερες κατηγορίες, σε σχέση με το αρχικό ερωτηματολόγιο. Τα σκορ που προέκυψαν από αυτήν την ανάλυση, χρησιμοποιήθηκαν στο μέλλον για την αξιολόγηση των υπο-πληθυσμών που περιλαμβάνονταν στο δείγμα μας.

Για κάθε κατηγορία, θα χρησιμοποιήσουμε μη παραμετρικά κριτήρια distribution free, συγκρίνοντας τη μέση τιμή των σκορ μεταξύ των κατηγοριών. Για τους υποπληθυσμούς που διαιρούν το δείγμα σε δύο, θα χρησιμοποιήσουμε το Mann-Whitney U τεστ. Αντίστοιχα, για τις μεταβλητές με περισσότερες από δύο κατηγορίες, θα εφαρμόσουμε το Kruskal-Wallis τεστ. Σε περίπτωση που παρατηρηθεί στατιστικά σημαντική διαφορά, θα διεξαχθεί έλεγχος για ίσες διασπορές και ταυτόχρονα θα παρουσιαστεί ως το τελικό αποτέλεσμα.

Η ανάλυση αποκάλυψε τρεις κύριες κατηγορίες: την αξία και επίδραση, την γνώση, και την αυτονομία. Στην παρουσίαση που ακολουθεί, θα εστιάσουμε μόνο στα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα από αυτές τις κατηγορίες.

1. Αξίες και επίδραση:

- Επάγγελμα:

Τα δεδομένα αποκαλύπτουν μια στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0.01$) ανάμεσα στα επαγγέλματα στον τομέα της υγείας. Συγκεκριμένα, οι ιατροί βρίσκονται στην κορυφή της κατηγορίας αυτής, ακολουθούμενοι από τους επισκέπτες υγείας. Στη συνέχεια, ταξινομούνται οι μαίες και οι μαιευτές, μετά οι νοσηλεύτες, οι τεχνολόγοι-ακτινολόγοι, και τέλος οι βοηθοί μικροβιολόγοι και οι παρασκευαστές.

2. Αυτονομία:

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

Σε επίπεδο σημαντικότητας 0.1, παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης. Δευτεροβάθμια εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό > Τεχνολογική εκπαίδευση > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση.

- Οικογενειακή κατάσταση:

Παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων σχετικά με την αυτονομία (p -value = 0.03), βάσει της οικογενειακής κατάστασης. Αναλυτικά, οι έγγαμοι φαίνεται να απολαμβάνουν μεγαλύτερη αυτονομία συγκριτικά με τους χωρισμένους, ενώ οι χωρισμένοι έχουν περισσότερη αυτονομία από τους αγάμους.

- Έτη προϋπηρεσίας:

Βασιζόμενοι στα δεδομένα ετών προϋπηρεσίας και σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.065, παρατηρούμε την εξής τάση σχετικά με τα σκορ αυτονομίας: τα άτομα με τα υψηλότερα σκορ συνήθως έχουν περισσότερα από 15 έτη προϋπηρεσίας. Ακολουθούν οι

εργαζόμενοι με προϋπηρεσία 3-7 έτη, μετά εκείνοι με 7-15 έτη, και τέλος, οι νεότεροι στον χώρο εργασίας με 0-3 έτη προϋπηρεσίας.

- Παρουσία παιδιών:

P – value = 0.02, τα άτομα που έχουν παιδιά, συγκεντρώνουν υψηλότερα σκορ, σε σχέση με τα άτομα που δεν έχουν παιδιά. Πέρα από τη στατιστική σημασία, θα θέλαμε να παρουσιάσουμε, επίσης, τα δεδομένα αναφορικά με τις βασικές ερωτήσεις του θέματος, κατατάσσοντάς τα, σε σειρά από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο rank. Η κατάταξη θα γίνει βάσει επαγγέλματος και επιπέδου εκπαίδευσης για κάθε κατηγορία, ανεξάρτητα από τη στατιστική τους σημασία.

Παίρνουμε:

(α΄) Αξίες και επίδραση:

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

P – value = 0.453, Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικά > Τεχνολογική εκπαίδευση > Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

(β΄) Γνώση:

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

P – value = 0.238, Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό > Τεχνολογική εκπαίδευση > Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

- Επάγγελμα:

P–value = 0.241, Τεχνολόγος-Ακτινολόγος > Ιατρός > Επισκέπτης-τρια Υγείας > Βοηθός μικροβιολόγος/Παρασκευαστής-στρια > Νοσηλεύτης-τρια > Μαιευτής-Μαία.

(γ΄) Αυτονομία:

- Επάγγελμα:

P –value = 0.286, Βοηθός μικροβιολόγος/Παρασκευαστής-στρια > Επισκέπτης-τρια Υγείας > Νοσηλεύτης-τρια > Μαιευτής-Μαία > Ιατρός > Τεχνολόγος-Ακτινολόγος

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα εστιάζει στην αξιολόγηση της κινητοποίησης των επαγγελματιών υγείας προκειμένου να προωθήσουν τον αντιγριπικό εμβολιασμό. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω της εφαρμογής του ερωτηματολογίου MonAd scale, το οποίο αξιολογεί τις αξίες, την επίδραση, τις γνώσεις και την αυτονομία τους σε σχέση με την προώθηση του εν λόγω εμβολιασμού. Για την ανάλυση της τρίτης ερώτησης, θα χρησιμοποιήσουμε τις ίδιες τεχνικές που εφαρμόστηκαν στο δεύτερο ερώτημα. Οι κατηγορίες που προέκυψαν ανταποκρίνονται ακριβώς στις επιθυμητές, δηλαδή στις κατηγορίες της αξίας, της επίδρασης, της γνώσης και της αυτονομίας.

MovAd scale	Μέση Τιμή	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση
Ο εμβολιασμός είναι ένα σημαντικό θέμα που θέλω να συζητώ με άλλους.	4,66	5	1,76
Είναι σημαντικό να αναφέρω το θέμα του εμβολιασμού σε άλλους.	5,11	5	1,63
Έχει σημασία να συζητώ ανοικτά για τον εμβολιασμό με άλλους.	5,13	5	1,52
Όταν συζητώ ανοικτά για τον εμβολιασμό έχει μία θετική επίδραση στις πεποιθήσεις των άλλων ανθρώπων.	4,93	5	1,53
Αν συζητήσω για τον εμβολιασμό, θα μεταβάλει σε μεγάλο βαθμό τις πεποιθήσεις των άλλων για το θέμα.	4,65	5	1,59
Οι απόψεις των άλλων για τον εμβολιασμό μπορούν να επηρεαστούν σημαντικά από τη συζήτηση που κάνω μαζί τους.	5,23	5	1,50
Νιώθω αυτοπεποίθηση ότι μπορώ να απαντήσω σε ερωτήσεις που μπορούν να μου θέσουν οι άλλοι για τον εμβολιασμό.	4,63	4	1,55
Ξέρω ακριβώς πως να συζητώ για τον εμβολιασμό με τους άλλους.	5,24	5	1,51
Νιώθω ικανός να συζητώ για τον εμβολιασμό.	5,41	6	1,46
Εγώ αποφασίζω για το αν θα κάνω συζητήσεις σχετικά με τον εμβολιασμό με τους άλλους.	5,43	6	1,56
Το να συζητώ για τον εμβολιασμό με άλλους είναι εξολοκλήρου δική μου απόφαση.	5,52	6	1,66

(α') Επίδραση:

- Ηλικία:

Σε επίπεδο σημαντικότητας 0.1, η ανάλυση δεδομένων δείχνει ότι τα άτομα που είναι μεγαλύτερα σε ηλικία καταγράφουν υψηλότερα σκορ συγκριτικά με τα νεότερα άτομα.

- Κέντρο υγείας:

Στα στατιστικά δεδομένα παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στα σκορ της κατηγορίας επίδρασης ανά κέντρο υγείας. $p - \text{value} = 0.44$. Τα σκορ των κατηγοριών από το

μεγαλύτερο προς το μικρότερο είναι: Αγ. Σοφίας > Πειραιά > Δραπετσώνας > Περάματος > Κερατσινίου > Νίκαιας > Καμινίων > Πειραιά Οίκου Ναύτου.

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

Σύμφωνα με την ανάλυση των στατιστικών στοιχείων σημαντικότητας 0.046, παρατηρείται ότι άτομα με πανεπιστημιακή εκπαίδευση καταγράφουν τα υψηλότερα σκορ στην επίδραση. Ακολουθούν οι κάτοχοι μεταπτυχιακών ή διδακτορικών τίτλων, ενώ άτομα με δευτεροβάθμια εκπαίδευση και εκείνα με τεχνολογική κατάρτιση σημειώνουν τα χαμηλότερα σκορ.

- Επάγγελμα:

P – value < 0.01 , Στην κορυφή της κατηγορίας βρίσκονται οι γιατροί, ακολουθούμενοι από τους μαιείς. Στη συνέχεια, έρχονται οι επισκέπτες υγείας, οι τεχνολόγοι ακτινολόγοι, οι νοσηλευτές και τελικά οι βοηθοί μικροβιολόγοι.

(β') Αυτονομία:

- Επάγγελμα:

P –value = 0.07, παρατηρήθηκε ότι οι παρασκευαστές αναφέρουν ότι αισθάνονται μεγαλύτερη αυτονομία στην εργασία τους. Ακολουθούν οι νοσηλευτές, με τις μαιείς να βρίσκονται στη συνέχεια.

Μετά τις μαιείς, οι γιατροί αισθάνονται μικρότερη αυτονομία, ενώ οι επισκέπτες υγείας και τελικά οι τεχνολόγοι ακτινολόγοι καταλαμβάνουν τις χαμηλότερες θέσεις σε αίσθηση αυτονομίας.

Για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού επιπέδου και του επαγγέλματος, θα χρησιμοποιήσουμε κατατάξεις ανεξαρτήτως των p – values.

- i. Αξίες:

- Επάγγελμα:

P –value = 0.164, Επισκέπτες-τριες υγείας > Ιατροί > Νοσηλευτές-τριες > Μαιευτές-Μαιείς > Βοηθοί μικροβιολόγοι – Παρασκευαστές-τριες > Τεχνολόγοι ακτινολόγοι.

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

P – value = 0.718, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό > Τεχνολογική εκπαίδευση > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση.

- ii. Γνώση:

- Επάγγελμα:

P–value = 0.135, Επισκέπτες-τριες υγείας > Τεχνολόγοι-Ακτινολόγοι > Ιατροί > Νοσηλευτές-τριες > Μαιευτές-τριες > Βοηθοί μικροβιολόγοι-Παρασκευαστές-τριες.

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

P – value = 0.167, Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό > Τεχνολογική εκπαίδευση > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

iii. Αυτονομία:

• Επίπεδο εκπαίδευσης:

P – value = 0.621, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση > Τεχνολογική εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση

Το τελευταίο ερευνητικό ερώτημα της έρευνας, επικεντρώνεται στη διερεύνηση των στάσεων των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τον αντιγριπικό εμβολιασμό, μέσω της εφαρμογής της Κλίμακας Εξέτασης Στάσεων Εμβολιασμού (Vax Scale).

Για την ανάλυση, χρησιμοποιήθηκε παρόμοια μεθοδολογία με τα προηγούμενα ερωτήματα. Επιπλέον, απαιτείται μια μέθοδος ανάλυσης distribution free για τη μεταβλητή της φυσικής ανοσίας.

Vax Scale	Μέση Τιμή	Διάμεσος	Τυπική Απόκλιση
Αισθάνομαι ασφαλής μετά τον εμβολιασμό μου.	4,45	5	1,31
Είμαι βέβαιος ότι τα εμβόλια μπορούν να σταματήσουν σοβαρές μολυσματικές ασθένειες.	4,90	5	1,18
Αισθάνομαι προστατευμένος αφού είμαι εμβολιασμένος.	4,44	5	1,25
Αν και τα περισσότερα εμβόλια θεωρούνται ασφαλή, μπορεί να προκαλούν προβλήματα που δεν έχουμε ακόμα ανακαλύψει.	4,45	5	1,40
Τα εμβόλια μπορεί να έχουν απρόβλεπτες συνέπειες στα παιδιά.	3,40	3	1,52
Ανησυχώ για τις άγνωστες επιπτώσεις των εμβολίων στο μέλλον.	3,82	4	1,56
Τα εμβόλια δημιουργούν τεράστια κέρδη στις φαρμακευτικές εταιρίες αλλά δεν βοηθούν τον απλό άνθρωπο.	2,93	3	1,72
Οι αρχές προωθούν τον εμβολιασμό για δικό τους όφελος και όχι για την υγεία του πληθυσμού.	2,61	2	1,62
Τα προγράμματα εμβολιασμού είναι μια μεγάλη απάτη.	1,97	1	1,30
Η φυσική ανοσία διαρκεί περισσότερο από την ανοσία που προκαλεί ένα εμβόλιο.	3,13	3	1,72

(α') Πίστη για τα οφέλη του εμβολίου:

- Ηλικία:

Τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, πιστεύουν περισσότερο στις θετικές συνέπειες των εμβολίων. $P - \text{value} = 0.06$

- Επάγγελμα:

Φαίνεται ότι ανάμεσα στα δείγματα που εξετάζονται, οι επισκέπτες υγείας εμπιστεύονται περισσότερο τα εμβόλια, ακολουθούμενοι από τους ιατρούς, τις μαίες, τους νοσηλευτές-τριες, τους βοηθούς μικροβιολόγους, τους παρασκευαστές-τριες και τέλος τους τεχνολόγους ακτινολόγους. $P - \text{value} < 0.01$

(β') Ανησυχίες για μελλοντικές συνέπειες:

- Επάγγελμα:

Στατιστικά σημαντικές διαφορές σχετικά με τις ανησυχίες για μελλοντικές συνέπειες των εμβολίων, που δεν έχουν προβλεφθεί, παρατηρούνται μεταξύ διαφορετικών επαγγελματικών κατηγοριών. Βοηθός μικροβιολόγος/Παρασκευαστής-στρια > Νοσηλεύτρια > Ιατρός > Μαιευτής-Μαία > Επισκέπτης-τρια Υγείας > Τεχνολόγος-Ακτινολόγος, $p - \text{value} = 0.022$

- Κέντρο υγείας:

Στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρούνται μεταξύ των εργαζομένων των κέντρων υγείας ως προς την ανησυχία τους για τις μελλοντικές συνέπειες του εμβολιασμού. Αναλυτικότερα, η κατάταξη των κέντρων από το πιο προβληματισμένο προς το λιγότερο είναι η εξής: Δραπετσώνα, Κερατσίνι, Καμίνια, Νίκαια, Πειραιά Οίκου Ναύτου, Αγίας Σοφίας, Πειραιάς, Πέραμα. $P - \text{value} < 0.064$

(γ') Προβληματισμοί σχετικά με το κέρδος:

- Ηλικία:

$P - \text{value} = 0.07$, Φαίνεται πως τα μεγαλύτερα άτομα έχουν πιο έντονες ανησυχίες, σχετικά με την παραγωγή των εμβολίων με σκοπό το κέρδος.

(δ') Φυσική ανοσία:

- Επάγγελμα:

$P - \text{value} = 0.022$, Στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρούνται μεταξύ των επαγγελματικών ομάδων ως προς την πίστη τους στη φυσική ανοσία, με τη σειρά από το επάγγελμα που πιστεύει περισσότερο σε αυτήν προς το επάγγελμα που πιστεύει λιγότερο.

Αρχίζοντας από τους βοηθούς μικροβιολόγους και παρασκευαστές, ακολουθούνται από τους νοσηλευτές-τριες, τους ιατρούς, τις μαίες, τους επισκέπτες-τριες υγείας, και τέλος τους τεχνολόγους ακτινολόγους.

- Παρουσία παιδιών:

Τα άτομα που έχουν παιδιά, πιστεύουν περισσότερο, στην φυσική ανοσία. $p - value = 0.05$

- Οικογενειακή κατάσταση:

Οι διαζευγμένοι πιστεύουν περισσότερο στην φυσική ανοσία από τους έγγαμους και οι έγγαμοι από τους άγαμους. $p - value = 0.09$

- Κέντρο υγείας:

Οι εργαζόμενοι των κέντρων υγείας δείχνουν σημαντικές διακυμάνσεις στην πίστη τους στη φυσική ανοσία, από το κέντρο που πιστεύει περισσότερο σε αυτήν προς το κέντρο που πιστεύει λιγότερο. Η κατάταξη των κέντρων αρχίζει από τη Νίκαια, ακολουθούμενη από το Κερατσίνι, τα Καμίνια, τη Δραπετσώνα, την Αγία Σοφία, το Πέραμα, τον Πειραιά (Οίκου Ναύτου) και τελειώνει στον Πειραιά. $p - value = 0.07$

Τέλος όμοια, με πριν τα ranks.

(α') Πίστη για τα οφέλη του εμβολίου:

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

$p - value = 0.717$, Μεταπτυχιακό ή διδακτορικό > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Τεχνολογική εκπαίδευση > Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

(β') Ανησυχίες για μελλοντικές συνέπειες:

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

$p - value = 0.115$, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Τεχνολογική εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό.

(γ') Προβληματισμοί σχετικά με το κέρδος:

- Επάγγελμα:

$p - value = 0.371$, Παρασκευαστές-τριες > Νοσηλεύτριες-τριες > Μαίες > Ιατροί > > Τεχνολόγοι-ακτινολόγοι > Επισκέπτες-τριες υγείας.

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

$p - value = 0.325$, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση > Τεχνολογική εκπαίδευση > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό.

(δ') Φυσική ανοσία:

- Επίπεδο εκπαίδευσης:

$p - value = 0.353$, Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό > Πανεπιστημιακή εκπαίδευση > Τεχνολογική εκπαίδευση > Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

6. Συζήτηση και Συμπεράσματα

6.1. Συζήτηση Αποτελεσμάτων

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε στους επαγγελματίες υγείας, της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς και σκοπός ήταν να διερευνηθούν οι γνώσεις, οι στάσεις και οι συμπεριφορές τους, σχετικά με τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, τη δεδομένη χρονική στιγμή.

Στο αρχικό δείγμα της έρευνας συμμετείχαν 205 άτομα. Λόγω της αποκλειστικής λήψης πλήρως συμπληρωμένων απαντήσεων, το τελικό δείγμα περιορίστηκε σε 187 άτομα, καθώς αποκλείστηκαν εκείνοι που απάντησαν με "δεν ξέρω - δεν απαντώ". Από τα 187 άτομα, το 54% έχει εμβολιαστεί με το αντιγριπικό εμβόλιο. Επιπλέον, το 92% των εμβολιασμένων αναφέρει ότι επαναλαμβάνει τον αντιγριπικό εμβολιασμό του, ετησίως.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το 2003, ο ΠΟΥ έθεσε ως στόχο, την ετήσια κάλυψη του αντιγριπικού εμβολιασμού, από ομάδες, όπως οι επαγγελματίες υγείας, όμως οι συστάσεις εμβολιασμού ποικίλλουν ανά χώρα, ως προς τη δύναμη και τις ομάδες-στόχους. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο συνιστά στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να βελτιώσουν το ποσοστό εμβολιασμού σε αυτές τις ομάδες-στόχους και το 75% ως ποσοστό εμβολιασμού, ορίζεται ως σημείο αναφοράς, για τους επαγγελματίες υγείας.

Από την μελέτη προκύπτει ότι πράγματι το ποσοστό εμβολιασμού κυμαίνεται λίγο πιο πάνω από το 50% του δείγματος που αναλύθηκε, το οποίο κρίνεται χαμηλό, σε σχέση με το 75% που ζητείται. Παρόλα αυτά, είναι ενθαρρυντικό το ότι είναι υψηλό το ποσοστό της επανάληψης του εμβολιασμού (92%).

Επίσης, φαίνεται ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη συμπίπτουν με τις έρευνες των τελευταίων ετών στην Ελλάδα. Όπως προαναφέρθηκε, σε πρόσφατες μελέτες, σχετικά με την Ελλάδα, φαίνεται ότι το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης στους επαγγελματίες υγείας, σχετικά με την γρίπη, συνεχίζει να είναι χαμηλότερο, από το αναμενόμενο (38,8% στα νοσοκομεία και 57,9% στα Κέντρα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας το 2019 - 2020). Από το 2015 έως το 2022 καταγράφεται σταδιακή αύξηση της αντιγριπικής εμβολιαστικής κάλυψης του προσωπικού στα νοσοκομεία, όμως την περίοδο 2021-2022 καταγράφηκε μείωση. Στα νοσοκομεία η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας την περίοδο 2021-2022 ήταν 35,7% (44,6% την περίοδο 2020-2021), ενώ στα κέντρα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας ήταν 57,1% (67,6% την περίοδο 2020-2021) (Papageorgiou et al., 2022).

Από τα δεδομένα προκύπτει, ότι οι ιατροί έχουν την μεγαλύτερη συμμόρφωση όσον αφορά στον εμβολιασμό τους, με το αντιγριπικό εμβόλιο, αλλά και να επαναλαμβάνουν ετησίως τον εμβολιασμό τους, και ακολουθούν οι επισκέπτες υγείας και οι μαίες, ενώ αρκετά

χαμηλά βρίσκονται οι νοσηλευτές. Επίσης, φαίνεται μια διαφοροποίηση σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση, καθώς οι άγαμοι παρότι έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να εμβολιαστούν, οι έγγαμοι είναι εκείνοι που επαναλαμβάνουν πιο συχνά τον εμβολιασμό τους.

Η πλειονότητα των επαγγελματιών υγείας συγκέντρωσε υψηλές βαθμολογίες στις θετικά συσχετιζόμενες ερωτήσεις, αναφορικά με τις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές. Συγκεκριμένα, οι θετικές απαντήσεις συχνά χαρακτηρίζονται από διάμεσες τιμές μεγαλύτερες του 5, σε κλίμακα από 1 έως 7, και μέσους όρους μεγαλύτερους του 4. Αντιθέτως, οι απαντήσεις στις αρνητικά συσχετισμένες ερωτήσεις είναι συνήθως χαμηλότερες, με διάμεσες τιμές κάτω από 3 και μέσους όρους επίσης μικρότερους του 3. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει, ότι οι συμμετέχοντες φαίνεται να υποστηρίζουν τη διενέργεια του αντιγριπικού εμβολιασμού και την προώθησή του στους άλλους. Όσον αφορά τις θετικές υποκατηγορίες στα ερωτηματολόγια, από τα επαγγέλματα υγείας, οι γιατροί και οι επισκέπτες υγείας καταγράφουν σταθερά υψηλά σκορ.

Πιο αναλυτικά, σχετικά με το κίνητρο του ατομικού εμβολιασμού, στις υποκλίμακες «αξίες», δηλαδή το κατά πόσο κάποιος ενδιαφέρεται για το σκοπό της συμπεριφοράς, και «επίδραση», δηλαδή η πεποίθηση που έχει κάποιος, ότι η συμπεριφορά του, θα συμβάλει στην επίτευξη του σκοπού, οι ιατροί, επισκέπτες υγείας και οι μαίες, καταγράφουν σταθερά υψηλά σκορ, καθώς και οι επαγγελματίες υγείας με Πανεπιστημιακή εκπαίδευση, Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό. Σε αντίθεση, με τους νοσηλευτές και τις υπόλοιπες ειδικότητες, που βρίσκονται αρκετά χαμηλά. Αντίστοιχα, συμβαίνει και στο κίνητρο προώθησης του αντιγριπικού εμβολιασμού.

Στην υποκλίμακα, «αυτονομία», δηλαδή στην πεποίθηση ότι η έναρξη μιας σκόπιμης συμπεριφοράς είναι αυτοπροσδιοριζόμενη, φαίνεται ότι υψηλότερα σκορ καταγράφουν οι Βοηθοί μικροβιολόγοι/Παρασκευαστές, οι επαγγελματίες με Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι έγγαμοι με παιδιά και όσοι έχουν περισσότερα έτη επαγγελματικής εμπειρίας. Τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται να συμβαδίζουν και σε σχέση με την προώθηση του αντιγριπικού εμβολιασμού.

Σχετικά με την υποκλίμακα, «γνώση», δηλαδή την πεποίθηση ότι κάποιος έχει την γνώση και τις απαιτούμενες δεξιότητες, για να εκτελέσει την συμπεριφορά, αν προσπαθήσει, φαίνεται ότι οι τεχνολόγοι-ακτινολόγοι, ακολουθούμενοι από του ιατρούς και τους επισκέπτες υγείας σημειώνουν τα υψηλότερα σκορ, ως προς τον ατομικό τους εμβολιασμό, ενώ με μία μικρή διαφοροποίηση, με τους επισκέπτες υγείας να βρίσκονται υψηλότερα και τους τεχνολόγους-ακτινολόγους να ακολουθούν, λαμβάνουμε να ίδια αποτελέσματα και προς την προώθηση του αντιγριπικού εμβολιασμού. Επιπρόσθετα, οι επαγγελματίες υγείας με επίπεδο

δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καταγράφουν το μικρότερο σκορ πεποίθησης της γνώσης, και ως προς τον ατομικό τους εμβολιασμό και ως προς την προώθηση αυτού.

Σχετικά με τις στάσεις των επαγγελματιών υγείας ως προς τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, κρίνεται απαραίτητο να αξιολογηθούν ξεχωριστά οι υποκατηγορίες του αντίστοιχου ερωτηματολογίου. Συνοψίζοντας, όμως, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι οι επισκέπτες υγείας εμφανίζονται να έχουν αρκετά υψηλά σκορ, όσον αφορά την πίστη για τα οφέλη του εμβολιασμού, και χαμηλά σκορ, όσον αφορά τις ανησυχίες για μελλοντικές συνέπειες, τους προβληματισμούς που σχετίζονται με το κέρδος και τέλος, το γεγονός της φυσικής ανοσίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε αυτές τις υποκατηγορίες, οι βοηθοί μικροβιολόγοι/παρασκευαστές και οι νοσηλευτές καταλαμβάνουν τα αντίστροφα σκορ. Επίσης, το επίπεδο εκπαίδευσης, φαίνεται να διαδραματίζει κάποιο ρόλο στα παραπάνω, καθώς οι επαγγελματίες υγείας με μεταπτυχιακό ή διδακτορικό, εμφανίζονται θετικοί ως προς την πίστη για τα οφέλη του εμβολίου και την φυσική ανοσία, ενώ οι επαγγελματίες υγείας με δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχουν περισσότερες ανησυχίες σχετικά με τις μελλοντικές συνέπειες και το κέρδος.

Τέλος, διαφαίνεται ότι η ύπαρξη παιδιών συνδέεται με μία διστακτικότητα ως προς τον αντιγριπικό εμβολιασμό και συνδέεται με προβληματισμούς, δυσπιστία και ανησυχίες, παρότι ο ατομικός εμβολιασμός και η επανάληψη αυτού, ως γονείς, δεν έχει επηρεαστεί.

6.2. Περιορισμοί

Παρότι η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε πληθυσμό περίπου 400 επαγγελματιών υγείας, δόθηκαν πίσω συμπληρωμένα 205 έντυπα ερωτηματολόγια. Από αυτά, το τελικό δείγμα περιορίστηκε σε 187 άτομα, καθώς αποκλείστηκαν εκείνοι που απάντησαν με "δεν ξέρω - δεν απαντώ". Το δείγμα θεωρείται ικανοποιητικός αριθμός, ως δείγμα μελέτης, για το σύντομο χρονικό διάστημα εκπόνησης της έρευνας αυτής, καθώς και για τον συνολικό αριθμό εργαζομένων στα κέντρα υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς. Ωστόσο, είναι πιθανό τα αποτελέσματα να μην είναι στατιστικά σημαντικά λόγω του μικρού μεγέθους δείγματος.

Προκειμένου να γενικευτούν τα συμπεράσματα στο σύνολο των επαγγελματιών υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, σε όλη την 2^η Υγειονομική Περιφέρεια Αττικής ή ακόμα και σε ολόκληρη την Ελλάδα κρίνεται αναγκαία, η συλλογή δεδομένων από περισσότερα κέντρα υγείας. Η συλλογή περισσότερων δεδομένων, θα μπορούσε δυνητικά να αποτελέσει πηγή περισσότερων πληροφοριών, για τις προθέσεις των εργαζομένων υγείας για όλη τη χώρα.

Η συμπλήρωση των έντυπων ερωτηματολογίων δεν έγιναν παρουσία του ερευνητή, γεγονός που θα μπορούσε να επηρεάσει τις απαντήσεις, αλλά και την ποσότητα των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, καθώς οι υπάρχουσες απαντήσεις πιθανώς να δόθηκαν εν τάχει από τους επαγγελματίες υγείας, λόγω φόρτου εργασίας.

6.3. Συμπεράσματα

Τα παραπάνω δεδομένα, δεν διευκρινίζουν τους λόγους και τους παράγοντες που επιδρούν, ώστε να επεξηγηθεί η διστακτικότητα ως προς τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό. Επίσης, η πεποίθηση της γνώσης για τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, δεν είναι απαραίτητο ότι συνάδει με τις πραγματικές γνώσεις, ως προς το ίδιο το εμβόλιο και ό,τι σχετίζεται με αυτό. Γεγονός που θα μπορούσε να σημαίνει, ότι κάποιος με ελλειψείς ή λανθασμένες γνώσεις, μπορεί να έχει την πεποίθηση, ότι ο μη εμβολιασμός είναι και η σωστή επιλογή.

Εν κατακλείδι, οι επαγγελματίες υγείας της ΠΦΥ της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς, παρότι είναι επηρεασμένοι θετικά ως προς τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, βρίσκονται σε ένα σχετικά χαμηλό ποσοστό εμβολιασμού. Η μελέτη και κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των εργαζομένων στην υγεία, θα βοηθήσουν περαιτέρω σε στοχευμένες παρεμβάσεις, για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης της ομάδας αυτής.

Κρίνονται απαραίτητες περαιτέρω μελέτες και σε μεγαλύτερο δείγμα, ώστε να αξιολογηθούν τα κριτήρια, με τα οποία, ένας επαγγελματίας υγείας επιλέγει να εμβολιαστεί ο ίδιος, και να προωθήσει τον αντιγριπικό εμβολιασμό ή όχι. Ο στόχος του 75% εμβολιασμένων επαγγελματιών υγείας, θεωρείται δεδομένο για χώρους ιατρονοσηλευτικής περίθαλψης και η μη επίτευξη αυτού, κρίνεται αναγκαίο να διερευνηθεί εκτενώς.

7. Παραρτήματα

7.1. Άδειες-Συγκαταθέσεις

Θέμα: Re: Permission for use of VAX Scale
Από: "Leslie Martin" <lmartin@lasierra.edu>
Ημερομηνία: Τρι, Φεβρουάριος 28, 2023 15:24
Προς: "Dimitra-Emmanouela Vikeli" <dvikeli@med.uoa.gr>
[Περισσότερες Επιλογές...](#)

Greetings,

Of course, you are welcome to use it. You can find it here: <https://www.vax-scale.com/services>

--Leslie

On Tue, Feb 28, 2023 at 5:12 AM Dimitra-Emmanouela Vikeli <dvikeli@med.uoa.gr> wrote:

Dear Prof Martin,

My name is Dimitra-Emmanouela Vikeli and I am working as a Health Visitor in a Greek Medical Center. Currently, I am in the final year of my MSc in Health Promotion and Education, at the Department of Medicine of the National and Kapodistrian University of Athens. As part of my diploma thesis, I would greatly appreciate your permission to use the Greek version of your VAX Scale, for healthcare workers in Greek Medical Centers.

Yours sincerely,
Dimitra Emmanouela Vikeli

--

Leslie R. Martin (she/her/hers)
Professor of Psychology
La Sierra University
4500 Riverwalk Parkway
Riverside, CA 92505
voice: (951) 785-2454
fax: (951) 785-2918
[Zoom Office](#)

[Department Webpage](#)
[Social Psychology Network](#)
[ResearchGate](#)
[Amazon.com](#)
[VAX Scale and translations](#)

Θέμα: Re: Άδεια χρήσης MoVacFlu και MovAd
Από: "thalia Bellali" <bellalithalia@yahoo.com>
Ημερομηνία: Πέμ, Μάρτιος 2, 2023 12:04
Προς: "Dimitra-Emmanouela Vikeli" <dvikeli@med.uoa.gr> (περισσότερα)
[Περισσότερες Επιλογές...](#)

Αγαπητή Δήμητρα - Εμμανουέλα,

φυσικά και σου παραχωρώ την άδεια να το χρησιμοποιήσεις το ερωτηματολόγιο και θα ήταν χαρά μας να μας στείλεις και τα αποτελέσματα της δικής σου έρευνας όταν την ολοκληρώσεις.

Προωθώ το μήνυμά σου στον κ. Μανομενίδη, που είναι στενός μου συνεργάτης, ώστε να σου αποστείλει την ελληνική έκδοση που επιθυμείς και να σου περιγράψει τον τρόπο βαθμολόγησής του κλπ κλπ. Αν θυμάμαι καλά Γιώργο είναι το άρθρο μας που ακόμη δεν έχει βγει on line σωστά? Ωστόσο, μπορεί η Δήμητρα να το χρησιμοποιήσει ως παραπομπή στην εργασία της (στείλε και το σχετικό κομμάτι που περιγράφουμε στη μεθοδολογία μας)

καλή συνέχεια Δημητρα,
ΘΜ

Prof. Thalia Bellali PhD, MSc, RN - Dipl.Psych.

Professor of Mental Health Nursing in Psycho-Trauma

Faculty of Nursing -International Hellenic University

Academic Tutor at Hellenic Open University, (MSc Health Care Management)

Office: P.O. Box 141. 57400, Sindos-Thessaloniki, Greece

Tel: (+30)2310013832

e-mail: bellalithalia@yahoo.com

thalia@ihu.gr

Θέμα: Re: Άδεια χρήσης MoVacFlu και MonAd
Από: "manomenidis george" <george.mano@yahoo.gr>
Ημερομηνία: Πेम, Μάρτιος 2, 2023 16:47
Προς: "Dimitra-Emmanouela Vikeli" <dvikeli@med.uoa.gr> (περισσότερα)
Περισσότερες Επιλογές...

Καλησπέρα κα Βικελή,

Σας αποστέλλω συνημμένο το ερωτηματολόγιο μεταφρασμένο στα ελληνικά μαζί με την περιγραφή-βαθμολογία για τις δυο κλίμακες καθώς και την βιβλιογραφική παραπομπή για να την περιλάβετε στην εργασία σας.

Θα ήταν χαρά μας να δούμε τα αποτελέσματα και της δικής σας έρευνας.

Στη διάθεσή σας για ότι χρειαστείτε

Με εκτίμηση

Δρ. Γεώργιος Μανομενίδης

Επίκουρος Καθηγητής

Σχολή Επιστημών Υγείας

Τμήμα Νοσηλευτικής (Παράρτημα Διδυμοτείχου)- Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

email: george.mano@yahoo.gr

manomenidis@nurse.ihu.gr

Dr. Georgios Manomenidis

Assistant Professor

Faculty of Nursing (Didimoteicho Branch)- International Hellenic University

email: george.mano@yahoo.gr

manomenidis@nurse.ihu.gr

Θέμα: Re: Άδεια χρήσης MoVacFlu και MoVAd

Από: "manomenidis george" <george.mano@yahoo.gr>

Ημερομηνία: Τετ, Ιούνιος 21, 2023 23:17

Προς: "thalia Bellali" <bellalithalia@yahoo.com> (περισσότερα)

Περισσότερες Επιλογές...

Καλησπέρα,

Το άρθρο στάθμισης δημοσιεύθηκε και σας στέλνω την παραπομπή για να τη χρησιμοποιήσετε στην μελέτη σας Bellali, T., Manomenidis, G., Galanis, P., & Avdimiotis, S. (2022). Translation and Validation of the Influenza Vaccination Acceptance (MoVac-Flu) and Vaccination Advocacy (MoV-ad) Short Scales, in a Greek Sample of Health Professionals. *Journal of nursing measurement*, 30(4), 662–672. <https://doi.org/10.1891/JNM-D-21-00030>

Δεν θεωρώ ότι υπάρχει θέμα στο είδος των κοινωνικο-δημογραφικών παραμέτρων που θα χρησιμοποιείτε στην μελέτη. απλά θα γνωρίζετε ότι έχει σταθμιστεί σε επαγγελματίες υγείας και όχι σε άλλο τύπο πληθυσμού. εμείς χρησιμοποιήσαμε μεταξύ άλλων το φύλο, την ηλικία, τα έτη προϋπηρεσίας, το τμήμα εργασίας.

Καλή συνέχεια.

Με εκτίμηση

Δρ. Γεώργιος Μανομενίδης

Επίκουρος Καθηγητής

Σχολή Επιστημών Υγείας

Τμήμα Νοσηλευτικής (Παράρτημα Διδυμοτείχου)- Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος

email: george.mano@yahoo.gr

manomenidis@nurse.ihu.gr

Dr. Georgios Manomenidis

Assistant Professor

Faculty of Nursing (Didymoteicho Branch)- International Hellenic University

email: george.mano@yahoo.gr

manomenidis@nurse.ihu.gr

Στις Τετάρτη 21 Ιουνίου 2023 στις 10:26:33 μ.μ. EEST, ο χρήστης Dimitra-Emmanouela Vikeli <dvikel@med.uoa.gr> έγραψε:

Καλησπέρα σας κα Μπελλάλη και κε Μανομενίδη,

σε συνέχεια της προηγούμενης επικοινωνίας μας, θα επιθυμούσα κάποιες επιπλέον πληροφορίες, σχετικά με την ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου MoVacFlu και MoVAd.

Είχατε αναφέρει ότι δεν έχετε ακόμα δημοσιεύσει το ερωτηματολόγιο. Στο μεσοδιάστημα της επικοινωνίας μας, υπήρξε κάποια αλλαγή προς αυτό; Επιπλέον, στην έρευνα σας, ποιες κοινωνικο-δημογραφικές ερωτήσεις χρησιμοποιήσατε; Αυτές οι ερωτήσεις είναι ελεύθερες προς τροποποίηση από τον εκάστοτε χρήστη του ερωτηματολογίου, ανάλογα στον πληθυσμό που απευθύνονται;

Οι παραπάνω ερωτήσεις μου, είναι στα πλαίσια της έγκρισης της Διπλωματικής μου εργασίας, από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων

Με εκτίμηση,

Δήμητρα Εμμανουέλα Βικελή



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΑΛΣΟΥΣ ΑΙΓΑΛΕΩ

Ταχ. Δ/ση: Αγ. Σπυρίδωνος, Αιγάλεω ΤΚ 12243

Τηλέφωνο: 2105387294

e-mail: ethics@uniwa.gr

Πληροφορίες: Ευαγγελία Καπουτσή

Αιγάλεω: 19/09/2023

ΘΕΜΑ: Απάντηση σε αίτησή σας

ΠΡΟΣ :κ. Λάγιου Αρετή

ΚΟΙΝ: κ. Βικελή Δήμητρα-Εμμανουέλα

Έγκριση της πρότασης

Σας γνωρίζουμε ότι η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.), στην 24^η/12-09-2023 συνεδρίασή της, μέσω τηλεδιάσκεψης, εξέτασε το περιεχόμενο του ερευνητικού πρωτοκόλλου με τίτλο «Γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές Επαγγελματιών Υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, σχετικά με τον εποχικό αντιγριπικό εμβολιασμό, στα κέντρα υγείας, της Περιφερειακής Ενότητας Πειραιώς», με αριθμό πρωτοκόλλου 79542/08-09-2023 και Επιστημονικά Υπεύθυνη την κ. Λάγιου Αρετή.

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Το έντυπο υποβολής της αίτησης
2. Το ερευνητικό πρωτόκολλο
3. Το έντυπο συγκατάθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα
4. Όλα τα συμπληρωματικά στοιχεία και έγγραφα που ζητήθηκαν

Η Επιτροπή έκρινε ότι δεν αντιβαίνει στην κείμενη νομοθεσία και συνάδει με γενικά παραδεγεμένους κανόνες ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας και ερευνητικής ακεραιότητας ως προς το περιεχόμενο και τον τρόπο διεξαγωγής του ερευνητικού έργου.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που προκύψει οποιαδήποτε τροποποίηση στο πρωτόκολλο της μελέτης θα πρέπει να επανυποβληθεί στην ΕΗΔΕ για επικαιροποίηση της έγκρισης.

Η Πρόεδρος

Stamatia Gkarani Digitally signed by
Stamatia Gkarani
Date: 2023.09.19
15:52:17 +03'00'

Τ. Γκαράνη-Παπαδάτου



Αγ. Ι. Ρέντης, 10/05/2023
Αρ. Πρωτ. 28722

ΠΡΟΣ: Την κα Κράββαρη Χριστίνα-
Μαρία

Θέμα: Αίτηση για χορήγηση ερωτηματολογίου διπλωματικής εργασίας

Σχετ: 1. Το με ημερομηνία 20/01/2023 (αριθμ. πρωτ. 2ης ΔΥΠΕ 3866/20-01-2023) ηλεκτρονικό μήνυμά σας
2. Το με ημερομηνία 04/05/2023 (αριθμ. πρωτ. 2ης ΔΥΠΕ 27421//04-05-2023) ηλεκτρονικό μήνυμά σας
μετά των ζητούμενων δικαιολογητικών

Σε συνέχεια των ανωτέρω σχετικών, εγκρίνεται η χορήγηση ερωτηματολογίου για τους σκοπούς ολοκλήρωσης της διπλωματικής σας εργασίας.

Παρακαλούμε, όπως αυτή διενεργηθεί σε συνεννόηση με τις δομές διοικητικής αρμοδιότητας της 2ης Υ.Πε., τηρώντας τις κάτωθι προϋποθέσεις:

- Τη διαφύλαξη των προσωπικών δεδομένων.
- Την τήρηση του κώδικα επιστημονικής δεοντολογίας.
- Την μη ύπαρξης οικονομικής ή άλλου είδους επιβάρυνσης για τη δομή.
- Την μη παρακώλυση της λειτουργίας τους.

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

ΡΟΪΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Εσωτερική Διανομή:

- Γραφείο Υποδιοικητών

Κοινοποίηση:

- ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

7.2. Ερωτηματολόγιο

ΜΕΡΟΣ 1^ο : Γενικές ερωτήσεις (Επιλέξτε την απάντηση που ισχύει)

Φύλο:

- Άρρεν
- Θήλυ
- Άλλο
- Δεν επιθυμώ να απαντήσω

Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

- < 25ετών
- 25- 45 ετών
- > 45 ετών
- Δεν επιθυμώ να απαντήσω

Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Άγαμος-η | <input type="checkbox"/> Σε διάσταση |
| <input type="checkbox"/> Έγγαμος-η | <input type="checkbox"/> Χήρος-α |
| <input type="checkbox"/> Σε συμβίωση | <input type="checkbox"/> Δεν επιθυμώ να απαντήσω |
| <input type="checkbox"/> Διαζευγμένος-η | |

Έχετε παιδιά;

- Ναι
- Όχι
- Δεν επιθυμώ να απαντήσω

Ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχετε ολοκληρώσει;

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Υποχρεωτική εκπαίδευση | <input type="checkbox"/> Πανεπιστημιακή εκπαίδευση |
| <input type="checkbox"/> Δευτεροβάθμια εκπαίδευση | <input type="checkbox"/> Μεταπτυχιακό |
| <input type="checkbox"/> Τεχνολογική εκπαίδευση | <input type="checkbox"/> Διδακτορικό |

Ποια είναι η επαγγελματική σας ιδιότητα;

Ιατρός (Αν ναι, Ειδικότητα:
.....) Δυνατότητα
Συνταγογράφησης Αντιγριπικών
Εμβολίων: ΝΑΙ / ΟΧΙ)

Νοσηλεύτρια

Επισκέπτης-τρια Υγείας

Μαιευτής-Μαία

Βοηθός

μικροβιολόγος/Παρασκευαστής-στρια

Φυσικοθεραπευτής-τρια

Τεχνολόγος – Ακτινολόγος

Άλλο (Αν ναι, συμπληρώστε:
.....)

Σε ποιο Κέντρο Υγείας εργάζεστε τώρα;

Αγ. Σοφίας

Δραπετσώνας

Καμινίων

Κερατσινίου

Νίκαιας

Πειραιά-Οίκου Ναύτου

Πειραιά

Περάματος

Πόσα έτη προϋπηρεσίας έχετε στον τομέα σας;

< 1 έτη

1 - 3 έτη

3 - 7 έτη

7 – 15 έτη

> 15 έτη

Έχετε εμβολιαστεί με το αντιγριπικό εμβόλιο το τρέχον έτος 2022-2023;

Ναι

Όχι

Δεν επιθυμώ να απαντήσω

Επαναλαμβάνετε ετησίως το αντιγριπικό εμβόλιο;

Ναι

Όχι

Δεν επιθυμώ να απαντήσω

ΜΕΡΟΣ 2^ο : Ερωματολογία MoVac-flu scale and MovAd scale

Όλες οι ερωτήσεις σε αυτή την ενότητα βασίζονται σε μια 7βαθμη διαβάθμιση. Παρακαλώ επιλέξτε **(Βάζοντας X)** την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει περισσότερο.

Η διαβάθμιση ξεκινάει από 1=διαφωνώ απόλυτα, 4=ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ, έως 7=συμφωνώ απόλυτα.

MoVac-flu scale Κατά πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω δηλώσεις;	1	2	3	4	5	6	7
1. Είναι σημαντικό να κάνω το αντιγριπικό εμβόλιο.							
2. Η συνεισφορά του αντιγριπικού εμβολίου στην υγεία και την ευεξία μου είναι πολύ σημαντική.							
3. Ο αντιγριπικός εμβολιασμός επιτελεί σημαντικό ρόλο στην προστασία της δικής μου ζωής αλλά και των άλλων.							
4. Ο εμβολιασμός είναι ένας πολύ αποτελεσματικός τρόπος να προστατευτώ από την γρίπη.							
5. Ο εμβολιασμός μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο να κολλήσω γρίπη.							
6. Το να κάνω το αντιγριπικό εμβόλιο έχει θετική επίδραση στην υγεία μου.							
7. Γνωρίζω πολύ καλά τον τρόπο με τον οποίο ο αντιγριπικός εμβολιασμός με προστατεύει από τη γρίπη.							
8. Καταλαβαίνω τον τρόπο με τον οποίο ο αντιγριπικός εμβολιασμός βοηθάει το σώμα μου να καταπολεμήσει τον ιό της γρίπης.							
9. Μπορώ να επιλέξω αν θα εμβολιαστώ ή όχι.							
MoAd scale Κατά πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω δηλώσεις;	1	2	3	4	5	6	7

1. Ο εμβολιασμός είναι ένα σημαντικό θέμα που θέλω να συζητώ με άλλους.							
2. Είναι σημαντικό να αναφέρω το θέμα του εμβολιασμού σε άλλους.							
3. Έχει σημασία να συζητώ ανοικτά για τον εμβολιασμό με άλλους.							
4. Όταν συζητώ ανοικτά για τον εμβολιασμό έχει μία θετική επίδραση στις πεποιθήσεις των άλλων ανθρώπων.							
5. Αν συζητήσω για τον εμβολιασμό, θα μεταβάλει σε μεγάλο βαθμό τις πεποιθήσεις των άλλων για το θέμα.							
6. Οι απόψεις των άλλων για τον εμβολιασμό μπορούν να επηρεαστούν σημαντικά από τη συζήτηση που κάνω μαζί τους.							
7. Νιώθω αυτοπεποίθηση ότι μπορώ να απαντήσω σε ερωτήσεις που μπορούν να μου θέσουν οι άλλοι για τον εμβολιασμό.							
8. Ξέρω ακριβώς πως να συζητώ για τον εμβολιασμό με τους άλλους.							
9. Νιώθω ικανός να συζητώ για τον εμβολιασμό.							
10. Εγώ αποφασίζω για το αν θα κάνω συζητήσεις σχετικά με τον εμβολιασμό με τους άλλους.							
11. Το να συζητώ για τον εμβολιασμό με άλλους είναι εξολοκλήρου δική μου απόφαση.							

ΜΕΡΟΣ 3^ο : The Vaccination Attitudes Examination Scale (VAX) Scale -**Ελληνική έκδοση - (Κλίμακα Εξέτασης Στάσεων Εμβολιασμού)**

Αυτές οι ερωτήσεις έχουν σχεδιαστεί για να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε καλύτερα τις στάσεις των ανθρώπων σχετικά με τους εμβολιασμούς. **Επιλέξτε κυκλώνοντας** τις επιλογές που αντικατοπτρίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τα συναισθήματα ή τις πεποιθήσεις σας. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις.

Αισθάνομαι ασφαλής μετά τον εμβολιασμό μου.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Είμαι βέβαιος ότι τα εμβόλια μπορούν να σταματήσουν σοβαρές μολυσματικές ασθένειες.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Αισθάνομαι προστατευμένος αφού είμαι εμβολιασμένος.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Αν και τα περισσότερα εμβόλια θεωρούνται ασφαλή, μπορεί να προκαλούν προβλήματα που δεν έχουμε ακόμα ανακαλύψει.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Τα εμβόλια μπορεί να έχουν απρόβλεπτες συνέπειες στα παιδιά.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Ανησυχώ για τις άγνωστες επιπτώσεις των εμβολίων στο μέλλον.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6

Τα εμβόλια δημιουργούν τεράστια κέρδη στις φαρμακευτικές εταιρίες αλλά δεν βοηθούν τον απλό άνθρωπο.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Οι αρχές προωθούν τον εμβολιασμό για δικό τους όφελος και όχι για την υγεία του πληθυσμού.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Τα προγράμματα εμβολιασμού είναι μια μεγάλη απάτη.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6
Η φυσική ανοσία διαρκεί περισσότερο από την ανοσία που προκαλεί ένα εμβόλιο.	Διαφωνώ απόλυτα 1	2	3	4	5	Συμφωνώ απόλυτα 6

7.3. Εικόνες-Διαγράμματα

Εικόνα 1: “Επιδημιολογική πυραμίδα” και συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης

Διάγραμμα 1: Εκτίμηση αριθμού κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις, κατά εβδομάδα. Σύνολο χώρας, περίοδοι γρίπης: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 και 2022-2023

Διάγραμμα 2: Εκτίμηση αριθμού κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις, κατά εβδομάδα, ανά ηλικιακή ομάδα. Σύνολο χώρας, περίοδοι γρίπης: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 και 2022-2023

Διάγραμμα 3: Ποσοστό θετικότητας ρινοφαρυγγικών δειγμάτων για SARS-CoV-2, ιούς γρίπης και αναπνευστικό συγκυτιακό ιό (RSV), από ασθενείς με γριπώδη συνδρομή σε δομές ΠΦΥ (Δίκτυο Sentinel ΠΦΥ), σύνολο χώρας, εβδομάδα 40/2022 – εβδομάδα 20/2023

Διάγραμμα 4: Εβδομαδιαίος αριθμός απομονωθέντων στελεχών ιού γρίπης στα Εργαστήρια Αναφοράς Γρίπης, δείγματα δικτύου Sentinel ΠΦΥ (κοινότητα) και δείγματα νοσοκομείων, σύνολο χώρας, περίοδος γρίπης 2022-2023

Διάγραμμα 5: Διαχρονική εξέλιξη της απόκλισης της παρατηρούμενης θνησιμότητας από την αναμενόμενη (z-score), Ελλάδα, εβδομάδα 25/2017 έως εβδομάδα 20/2023

8. Βιβλιογραφία

Alhatim, N., Al-Bashaireh, A.M. and Alqudah, O. (2022) ‘Knowledge, attitude, and practice of seasonal influenza and influenza vaccine immunization among people visiting primary healthcare centers in Riyadh, Saudi Arabia’, *PLOS ONE*, 17(4), p. e0266440. Available at: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0266440>.

AlMarzooqi, L.M. et al. (2018) ‘Knowledge, attitude, and practice of influenza vaccine immunization among primary healthcare providers in Dubai health authority, 2016-2017’, *Human vaccines & immunotherapeutics*, 14(12), pp. 2999–3004. Available at: <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1507667>.

Arencibia, A. et al. (2018) ‘Vaccine-mismatched influenza B/Yamagata lineage viruses in Cuba, 2012-2013 season’, *Infection, genetics and evolution: journal of molecular epidemiology and evolutionary genetics in infectious diseases*, 58, pp. 110–114. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.MEEGID.2017.12.004>.

Asma, S. et al. (2016) ‘Factors effecting influenza vaccination uptake among health care workers: a multi-center cross-sectional study’, *BMC infectious diseases*, 16(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/S12879-016-1528-9>.

Awadalla, N.J. et al. (2020) ‘Seasonal influenza vaccination among primary health care workers in Southwestern Saudi Arabia’, *Human vaccines & immunotherapeutics*, 16(2), pp. 321–326. Available at: <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1666500>.

Bali, N.K. et al. (2013) ‘Knowledge, attitude, and practices about the seasonal influenza vaccination among healthcare workers in Srinagar, India’, *Influenza and other respiratory viruses*, 7(4), pp. 540–545. Available at: <https://doi.org/10.1111/J.1750-2659.2012.00416.X>.

Barberis, I. et al. (2016) ‘History and evolution of influenza control through vaccination: from the first monovalent vaccine to universal vaccines’, *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 57(3), p. E115. Available at: [/pmc/articles/PMC5139605/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/265139605/) (Accessed: 7 November 2023).

Bellali, T. et al. (2022) 'Translation and Validation of the Influenza Vaccination Acceptance (MoVac-Flu) and Vaccination Advocacy (MoV-ad) Short Scales, in a Greek Sample of Health Professionals', *Journal of nursing measurement*, 30(4), pp. 662–672. Available at: <https://doi.org/10.1891/JNM-D-21-00030>.

Bellia, C. et al. (2013) 'Healthcare worker compliance with seasonal and pandemic influenza vaccination', *Influenza and other respiratory viruses*, 7 Suppl 2(Suppl 2), pp. 97–104. Available at: <https://doi.org/10.1111/IRV.12088>.

Berche, P. (2022) 'The Spanish flu', *La Presse Médicale*, 51(3), p. 104127. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.LPM.2022.104127>.

Bert, F. et al. (2020) 'A new strategy to promote flu vaccination among health care workers: Molinette Hospital's experience', *Journal of evaluation in clinical practice*, 26(4), pp. 1205–1211. Available at: <https://doi.org/10.1111/JEP.13295>.

Caini, S. et al. (2019) 'The epidemiological signature of influenza B virus and its B/Victoria and B/Yamagata lineages in the 21st century', *PloS one*, 14(9). Available at: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0222381>.

Chen, S. et al. (2022) 'Research on Knowledge, Attitudes, and Practices of Influenza Vaccination Among Healthcare Workers in Chongqing, China-Based on Structural Equation Model', *Frontiers in public health*, 10. Available at: <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.853041>.

Cherif, I. et al. (2021) 'Knowledge, attitudes and uptake related to influenza vaccine among healthcare workers during the 2018-2019 influenza season in Tunisia', *BMC public health*, 21(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/S12889-021-10970-Y>.

Cobey, S. and Hensley, S.E. (2017) 'Immune history and influenza virus susceptibility', *Current opinion in virology*, 22, pp. 105–111. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.COVIRO.2016.12.004>.

Cuevas, F. et al. (2022) 'An In Vitro Microneutralization Assay for Influenza Virus Serology', *Current protocols*, 2(7). Available at: <https://doi.org/10.1002/CPZ1.465>.

Dedoukou, X. et al. (2010) 'Attitudes towards vaccination against seasonal influenza of health-care workers in primary health-care settings in Greece', *Vaccine*, 28(37), pp. 5931–5933. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2010.06.108>.

De Serres, G. et al. (2017) 'Influenza Vaccination of Healthcare Workers: Critical Analysis of the Evidence for Patient Benefit Underpinning Policies of Enforcement', *PLOS ONE*, 12(1), p. e0163586. Available at: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0163586>.

de St. Maurice, A. and Halasa, N. (2020) 'Preparing for the 2019-2020 influenza season', *Pediatric transplantation*, 24(1). Available at: <https://doi.org/10.1111/PETR.13645>.

Dini, G. et al. (2018) 'Influenza vaccination in healthcare workers: A comprehensive critical appraisal of the literature', *Human vaccines & immunotherapeutics*, 14(3), pp. 772–789. Available at: <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1348442>.

Dunning, J., Thwaites, R.S. and Openshaw, P.J.M. (2020) 'Seasonal and pandemic influenza: 100 years of progress, still much to learn', *Mucosal immunology*, 13(4), pp. 566–573. Available at: <https://doi.org/10.1038/S41385-020-0287-5>.

Durando, P. et al. (2016) 'Determinants of adherence to seasonal influenza vaccination among healthcare workers from an Italian region: results from a cross-sectional study', *BMJ open*, 6(5). Available at: <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2015-010779>.

Francis, M.E., King, M.L. and Kelvin, A.A. (2019) 'Back to the Future for Influenza Preimmunity-Looking Back at Influenza Virus History to Infer the Outcome of Future Infections', *Viruses*, 11(2). Available at: <https://doi.org/10.3390/V11020122>.

Garman, E.F. (2015) 'Antiviral adhesion molecular mechanisms for influenza: W. G. Laver's lifetime obsession', *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 370(1661). Available at: <https://doi.org/10.1098/RSTB.2014.0034>.

Gavigan, P. and McCullers, J.A. (2019) 'Influenza: annual seasonal severity', *Current opinion in pediatrics*, 31(1), pp. 112–118. Available at: <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000712>.

Giacchetta, I. et al. (2022) 'The burden of seasonal influenza in Italy: A systematic review of influenza-related complications, hospitalizations, and mortality', *Influenza and other respiratory viruses*, 16(2), pp. 351–365. Available at: <https://doi.org/10.1111/IRV.12925>.

Gouma, S., Anderson, E.M. and Hensley, S.E. (2020) 'Challenges of Making Effective Influenza Vaccines', *Annual review of virology*, 7(1), pp. 495–512. Available at: <https://doi.org/10.1146/ANNUREV-VIROLOGY-010320-044746>.

Grohskopf, L.A. et al. (2022) 'Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2022-23 Influenza Season', *MMWR. Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports*, 71(1). Available at: <https://doi.org/10.15585/MMWR.RR7101A1>.

Gualano, M.R. et al. (2021) 'Healthcare Workers' (HCWs) attitudes towards mandatory influenza vaccination: A systematic review and meta-analysis', *Vaccine*, 39(6), pp. 901–914. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2020.12.061>.

Haridi, H.K. et al. (2017) 'Influenza vaccine uptake, determinants, motivators, and barriers of the vaccine receipt among healthcare workers in a tertiary care hospital in Saudi Arabia', *The Journal of hospital infection*, 96(3), pp. 268–275. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.JHIN.2017.02.005>.

Hollmeyer, H.G. et al. (2009) 'Influenza vaccination of health care workers in hospitals- a review of studies on attitudes and predictors', *Vaccine*, 27(30), pp. 3935–3944. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2009.03.056>.

Hutchinson, E.C. (2018) 'Influenza Virus', *Trends in microbiology*, 26(9), pp. 809–810. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.TIM.2018.05.013>.

Javanian, M. et al. (2021) 'A brief review of influenza virus infection', *Journal of medical virology*, 93(8), pp. 4638–4646. Available at: <https://doi.org/10.1002/JMV.26990>.

Johnson, S.A. et al. (2017) 'Influenza vaccination of Australian healthcare workers: strategies to achieve high uptake', *Australian and New Zealand journal of public health*, 41(5), pp. 545–546. Available at: <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12684>.

Khajehkazemi, R. et al. (2023) 'Estimated mortality due to seasonal influenza in southeast of Iran, 2006/2007 to 2011/2012 influenza seasons', *Influenza and other respiratory viruses*, 17(1). Available at: <https://doi.org/10.1111/IRV.13061>.

Khorsand, B. et al. (2020) ‘Alpha influenza virus infiltration prediction using virus-human protein-protein interaction network’, *Mathematical biosciences and engineering: MBE*, 17(4), pp. 3109–3129. Available at: <https://doi.org/10.3934/MBE.2020176>.

Kim, Y.H. et al. (2022) ‘Influenza vaccines: Past, present, and future’, *Reviews in medical virology*, 32(1). Available at: <https://doi.org/10.1002/RMV.2243>.

Lehmann, B.A. et al. (2016) ‘Changing the default to promote influenza vaccination among health care workers’, *Vaccine*, 34(11), pp. 1389–1392. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2016.01.046>.

Liu, W.J. et al. (2018) ‘On the Centenary of the Spanish Flu: Being Prepared for the Next Pandemic’, *Virologica Sinica*, 33(6), pp. 463–466. Available at: <https://doi.org/10.1007/S12250-018-0079-1/FIGURES/1>.

Lüthy, I.A., Ritacco, V. and Kantor, I.N. (2018) ‘A CIEN AÑOS DE LA GRIPE “ESPAÑOLA”’, *Buenos Aires*), 78, pp. 113–118.

Madewell, Z.J. et al. (2021) ‘Knowledge, attitudes, and practices for the use of seasonal influenza vaccination, healthcare workers, Costa Rica’, *Journal of infection in developing countries*, 15(7), pp. 1004–1013. Available at: <https://doi.org/10.3855/JIDC.14381>.

Maltezou, H.C. et al. (2018) ‘Vaccination of healthcare workers against influenza: does a day off make a difference?’, *The Journal of hospital infection*, 99(2), pp. 181–184. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.JHIN.2018.01.014>.

Martin, L.R. and Petrie, K.J. (2017) ‘Understanding the Dimensions of Anti-Vaccination Attitudes: the Vaccination Attitudes Examination (VAX) Scale’, *Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 51(5), pp. 652–660. Available at: <https://doi.org/10.1007/S12160-017-9888-Y>.

Mytton, O.T. et al. (2013) ‘Knowledge, attitudes and beliefs of health care workers towards influenza vaccination’, *Occupational medicine (Oxford, England)*, 63(3), pp. 189–195. Available at: <https://doi.org/10.1093/OCCMED/KQT002>.

Nypaver, C., Dehlinger, C. and Carter, C. (2021) 'Influenza and Influenza Vaccine: A Review', *Journal of midwifery & women's health*, 66(1), pp. 45–53. Available at: <https://doi.org/10.1111/JMWH.13203>.

Padmanabhan, A., Abraham, S. and Koul, P. (2022) 'Knowledge, attitude and practices towards seasonal influenza vaccination among healthcare workers', *Lung India : official organ of Indian Chest Society*, 39(5), p. 437. Available at: https://doi.org/10.4103/LUNGINDIA.LUNGINDIA_741_21.

Paget, J. et al. (2022) 'Estimates of mortality associated with seasonal influenza for the European Union from the GLaMOR project', *Vaccine*, 40(9), pp. 1361–1369. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2021.11.080>.

Papageorgiou, C. et al. (2022) 'Exploring vaccination coverage and attitudes of health care workers towards influenza vaccine in Cyprus', *Vaccine*, 40(12), pp. 1775–1782. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2022.02.020>.

Pavia, A. (2019) 'One hundred years after the 1918 pandemic: new concepts for preparing for influenza pandemics', *Current opinion in infectious diseases*, 32(4), pp. 365–371. Available at: <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000564>.

Porter, R.M. et al. (2020) 'Does having a seasonal influenza program facilitate pandemic preparedness? An analysis of vaccine deployment during the 2009 pandemic', *Vaccine*, 38(5), pp. 1152–1159. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2019.11.025>.

Rashid, H. et al. (2016) 'Assessing Interventions To Improve Influenza Vaccine Uptake Among Health Care Workers', *Health affairs (Project Hope)*, 35(2), pp. 284–292. Available at: <https://doi.org/10.1377/HLTHAFF.2015.1087>.

Rondy, M. et al. (2017) 'Repeated seasonal influenza vaccination among elderly in Europe: Effects on laboratory confirmed hospitalised influenza', *Vaccine*, 35(34), pp. 4298–4306. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2017.06.088>.

Rowell, J. et al. (2018) 'Conventional influenza vaccines influence the performance of a universal influenza vaccine in mice', *Vaccine*, 36(7), pp. 1008–1015. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2017.11.065>.

Scarpa, R. et al. (2020) ‘May the analysis of 1918 influenza pandemic give hints to imagine the possible magnitude of Corona Virus Disease-2019 (COVID-19)?’, *Journal of Translational Medicine* 2020 18:1, 18(1), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.1186/S12967-020-02673-6>.

Schumacher, S. et al. (2021) ‘Increasing influenza vaccination coverage in healthcare workers: a review on campaign strategies and their effect’, *Infection*, 49(3), pp. 387–399. Available at: <https://doi.org/10.1007/S15010-020-01555-9>.

Sundaram, N. et al. (2018) “‘I wouldn’t really believe statistics’ - Challenges with influenza vaccine acceptance among healthcare workers in Singapore’, *Vaccine*, 36(15), pp. 1996–2004. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2018.02.102>.

Tamerius, J., Uejio, C. and Koss, J. (2019) ‘Seasonal characteristics of influenza vary regionally across US’, *PloS one*, 14(3). Available at: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0212511>.

Torres, A. et al. (2020) ‘Severe flu management: a point of view’, *Intensive care medicine*, 46(2), pp. 153–162. Available at: <https://doi.org/10.1007/S00134-019-05868-8>.

Treanor, J. (2020) ‘History of Live, Attenuated Influenza Vaccine’, *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 9(Supplement_1), pp. S3–S9. Available at: <https://doi.org/10.1093/JPIDS/PIZ086>.

Vallée-Tourangeau, G. et al. (2018) ‘Motors of influenza vaccination uptake and vaccination advocacy in healthcare workers: Development and validation of two short scales’, *Vaccine*, 36(44), pp. 6540–6545. Available at: <https://doi.org/10.1016/J.VACCINE.2017.08.025>.

Van Hooste, W.L.C. and Bekaert, M. (2019) ‘To Be or Not to Be Vaccinated? The Ethical Aspects of Influenza Vaccination among Healthcare Workers’, *International journal of environmental research and public health*, 16(20). Available at: <https://doi.org/10.3390/IJERPH16203981>.

Wang, Q. et al. (2022) ‘Estimated Incidence of Seasonal Influenza in China From 2010 to 2020 Using a Multiplier Model’, *JAMA network open*, 5(4), p. E227423. Available at: <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2022.7423>.

Wiley, S.K. (2020) 'The 2009 influenza pandemic: 10 years later', *Nursing*, 50(1), pp. 306–311. Available at: <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000615128.93339.22>.

Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (2023) 'Η Δραστηριότητα της Γρίπης στην Ελλάδα 2022-2023'. Available at: www.eody.gov.gr.

Υπουργείο Υγείας (2023) «Οδηγίες για την Εποχική Γρίπη 2023-2024-Αντιγριπικός Εμβολιασμός».