



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ- ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Διερεύνηση στάσεων γνώσεων σχετικά με την COVID 19
ασθένεια και πιθανοί λόγοι διστακτικότητας στον εμβολιασμό με
το νέο εμβόλιο στην Περιφέρεια Ηπείρου**

Χριστίνα Παπαδούλη

Νοσηλεύτρια ΠΕ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δημήτριος Παπαγιάννης, Επίκουρος Καθηγητής, Επιβλέπων Καθηγητής

Φωτεινή Μάλλη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Κωνσταντίνος Τσάρας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2022

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ-ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**

**INVESTIGATION OF KNOWLEDGE,
ATTITUDES ABOUT COVID 19 DISEASE AND POSSIBLE REASONS
FOR HESITATION IN VACCINATION WITH THE NEW VACCINE IN
THE REGION OF EPIRUS**

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	3
Κατάλογος πινάκων.....	6
Κατάλογος Εικόνων	7
Κατάλογος Διαγραμμάτων	8
Ευχαριστίες	9
Περίληψη.....	10
Abstract	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	14
Κεφάλαιο 1: Ασθένεια COVID-19.....	15
1.1 Γενικά στοιχεία	15
1.2 Τρόπος μετάδοσης.....	17
1.3 Κλινική εικόνα – Συμπτώματα.....	19
1.4 Διάγνωση.....	20
1.5 Μέτρα Προστασίας – Πρόληψη.....	21
1.6 Αντιμετώπιση – Θεραπεία.....	23
Κεφάλαιο 2: Εμβόλια.....	27
2.1 Λειτουργία ανοσοποιητικού συστήματος και εμβόλια	27
2.2 Ιστορική αναδρομή.....	29
2.3 Κατηγορίες και συστατικά εμβολίων.....	31
2.4 Θέση εμβολιασμών και τρόπος χορήγησης.....	36
2.5 Οφέλη εμβολιασμού.....	37
2.6 Ανεπιθύμητες ενέργειες.....	39
2.7 Αντενδείξεις εμβολιασμού	41
Κεφάλαιο 3: Εμβόλια COVID-19	43

3.1 Στάδια ανάπτυξης εμβολίων.....	43
3.2 Στάδια ανάπτυξης εμβολίων COVID-19.....	44
3.3 Εμβόλια COVID-19 με αδειοδότηση στην Ε.Ε - Ελλάδα.....	47
3.3.1 Εμβόλιο Pfizer -BioNTech.....	47
3.3.2 Εμβόλιο Moderna.....	48
3.3.3 Εμβόλιο AstraZeneca.....	49
3.3.4 Εμβόλιο Janssen.....	50
3.3.5 Εμβόλιο Novavax.....	50
Κεφάλαιο 4: Διστακτικότητα έναντι στους εμβολιασμούς.....	52
4.1 Τι είναι η διστακτικότητα.....	52
4.2 Πιθανές αιτίες διστακτικότητας.....	54
4.3 Διαδίκτυο και αντί- εμβολιαστικό κίνημα.....	56
4.4 Παρεμβάσεις προώθησης εμβολιασμού.....	57
4.5 Διευκόλυνση της αποδοχής και διάδοσης του εμβολιασμού COVID-19 στις χώρες της ΕΕ.....	60
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	64
Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογία.....	65
5.1 Σκοπός της έρευνας.....	65
5.2 Στόχοι της έρευνας.....	65
5.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	65
5.4 Σχεδιασμός της έρευνας.....	66
5.4.1 Δείγμα της έρευνας.....	66
5.4.2 Τεχνικές συλλογής δεδομένων.....	66
5.5 Στατιστική ανάλυση δεδομένων.....	67
Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα.....	69
6.1 Περιγραφική στατιστική.....	69
6.2 Επαγωγική στατιστική.....	79
Κεφάλαιο 7: Συζήτηση – Συμπεράσματα.....	93

7.1 Συζήτηση.....	93
7.2 Συμπεράσματα.....	97
Βιβλιογραφία.....	98
Παράρτημα.....	105
Ερωτηματολόγιο.....	105

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1 Κατανομή των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος.....	69
Πίνακας 2 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας των απόψεων του δείγματος σχετικά με την COVID-19	71
Πίνακας 3 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας των γνώσεων και στάσεων του δείγματος σχετικά με την COVID-19	74
Πίνακας 4 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας των πιθανών λόγων διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας σχετικά με την COVID-19	76
Πίνακας 5 Περιγραφικά μέτρα των βαθμών των θέσεων των παρατηρήσεων της ηλικίας του δείγματος	79
Πίνακας 6 Διαφορές μεταξύ της ύπαρξης τέκνων ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου	81
Πίνακας 7 Διαφορές μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου του δείγματος ως προς τις μεταβλητές.....	82
Πίνακας 8 Διαφορές μεταξύ του φύλου του δείγματος ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου	83
Πίνακας 9 Διαφορές μεταξύ του τόπου διαμονής του δείγματος ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου	84
Πίνακας 10 Διαφορές της οικογενειακής κατάστασης του δείγματος ως προς τις μεταβλητές.....	85
Πίνακας 11 Διαφορές της θρησκείας του δείγματος ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου .	87
Πίνακας 12 Αποτελέσματα σχέσης της ύπαρξης νοσήματος ως προς τον εμβολιασμό της γρίπης.....	88
Πίνακας 13 Αποτελέσματα σχέσης του εμβολιασμού κατά της COVID-19 ως προς τις γνώσεις – στάσεις έναντι στους εμβολιασμούς	88
Πίνακας 14 Αποτελέσματα σχέσης του εμβολιασμού κατά της COVID-19 ως προς τους πιθανούς λόγους διστακτικότητας.....	90
Πίνακας 15 Αποτελέσματα σχέσης του εμβολιασμού με το εποχικό εμβόλιο γρίπης και του εμβολιασμού κατά της Covid-19.....	92

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Ζωική προέλευση των ΗCoV. (1).....	16
Εικόνα 2. Τρόποι Μετάδοσης COVID-19 [25].....	18
Εικόνα 3. Σχηματική αναπαράσταση κοινών συστατικών των εμβολίων [47].....	35
Εικόνα 4. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2021-2022 [53].....	37
Εικόνα 5. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα τυπικών εμβολίων[15].....	43
Εικόνα 6. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εμβολίων COVID-19 [15].....	45
Εικόνα 7. Φάσμα αποδοχής εμβολίων (14).....	53

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Νοσήματα που παρουσιάζουν οι συμμετέχοντες	70
Διάγραμμα 2. Λόγοι εμβολιασμού COVID-19	72
Διάγραμμα 3. Πηγές πληροφόρησης για τον εμβολιασμό COVID-19	73
Διάγραμμα 4. Εμβόλια COVID-19 που πιθανά θα δεχόταν οι συμμετέχοντες που δεν εμβολιάστηκαν	73
Διάγραμμα 5. Πρόθεση εμβολιασμού παιδιών ηλικίας 5 – 12 ετών	76

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Παπαγιάννη Δημήτριο, για την καθοδήγηση και την πολύτιμη συμβολή του στην πραγματοποίηση και ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να απευθύνω τις ευχαριστίες μου στην κυρία Μάλλη Φωτεινή στον κύριο Τσάρα Κωνσταντίνο, που με την διδασκαλία και την επιστημονική τους παρουσία μου έδωσαν τις σωστές βάσεις στα θέματα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, καθώς και για την τιμή που μου έκαναν ως μέλη της τριμελούς επιτροπής.

Θέλω ακόμη να ευχαριστήσω τους συμμετέχοντες για τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσαν και τη συμβολή τους στη μελέτη μου.

Τέλος, θα ήθελα να απευθύνω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου και στους φίλους μου για την υπομονή και την ανεκτίμητη στήριξη τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Εισαγωγή: Η πανδημία της νόσου του κορονοϊού 2019 (COVID-19) συνεχίζει να έχει σοβαρές επιπτώσεις στη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα παγκοσμίως. Πολλά εμβόλια έχουν εγκριθεί για χρήση κατά της COVID-19 και έχουν διανεμηθεί σε διάφορες περιοχές. Ωστόσο, υπάρχουν δισταγμοί και αρνητικές αντιλήψεις ως προς τον εμβολιασμό, γεγονός που μπορεί να μειώσει την προθυμία για εμβολιασμό. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η διστακτικότητα των εμβολίων είναι ένα αυξανόμενο πρόβλημα δημόσιας υγείας.

Σκοπός: Σκοπός της έρευνας που πραγματοποιήθηκε είναι να διερευνήσει τις στάσεις, γνώσεις και πρακτικές του πληθυσμού της Περιφέρειας Ηπείρου στην ασθένεια COVID-19 και στον εμβολιασμό με το νέο εμβόλιο μέσα από τον βαθμό αποδοχής, διστακτικότητας ή απόρριψης, καθώς και την πιθανή συσχέτιση των στάσεων αυτών με άλλους παράγοντες.

Μεθοδολογία: Το δείγμα της έρευνας ήταν 309 πολίτες της Περιφέρειας Ηπείρου. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα IBM SPSS στην έκδοση 26.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, ο τόπος κατοικίας, το πλήθος παιδιών, η θρησκεία και η ύπαρξη χρόνιων νοσημάτων ($\text{Sig} < 0.05$) επηρεάζει την στάση και τις αντιλήψεις του δείγματος απέναντι στον εμβολιασμό κατά της COVID-19. Επίσης, το 81,2% των συμμετεχόντων εμβολιάστηκε με το νέο SARS-CoV-2 εμβόλιο, ενώ μόλις το 25,9% πραγματοποίησε τον αντιγριπικό του εμβολιασμό.

Συμπεράσματα: Από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει πως η στάση του κοινωνικού συνόλου επηρεάζεται από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν τα άτομα, την πληροφόρηση των ΜΜΕ, την εμπιστοσύνη στις αρχές και τον φόβο για τις επιπτώσεις που επιφέρει ο εμβολιασμός στην υγεία.

Λέξεις κλειδιά: COVID-19, Εμβόλια, Δισταγμός Εμβολιασμού, Περιφέρεια Ηπείρου

Abstract

Introduction: The 2019 corona virus disease pandemic (COVID-19) continues to have a serious impact on morbidity and mortality worldwide. Many vaccines have been approved for use against COVID-19 and have been distributed in various regions. However, there are hesitations and negative perceptions about vaccination, which may reduce the willingness to vaccinate. Globally, vaccine hesitancy is a growing public health problem.

Purpose: The aim of the research was to investigate the attitudes, knowledge and practices of the population of the Epirus Region in COVID-19 disease and in the vaccination with the new vaccine through the degree of acceptance, hesitation or rejection, as well as the possible correlation of these attitudes with other factors.

Methodology: The sample of the research was 309 citizens of the Region of Epirus. Cross sectional study was conducted using a modified questionnaire. Statistical analysis was performed using IBM SPSS in version 26.

Results: The results of the study showed that age, gender, marital status, place of residence, number of children, religion and the presence of chronic diseases (Sig <0.05) affect the attitude and perceptions of the sample towards vaccination during of COVID-19. Also, 81.2% of participants were vaccinated with the new SARS-CoV-2 vaccine, while only 25.9% were vaccinated against influenza.

Conclusions: The results of the research show that the attitude of society is influenced by the demographic characteristics of individuals, media information, trust in the authorities and the fear of the health effects of vaccination.

Keywords: COVID-19, Vaccines, Vaccine Hesitancy, Epirus Region

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Προς τα τέλη Δεκεμβρίου 2019, στην πόλη Wuhan της Κίνας, εμφανίστηκε ένα εξαιρετικό ξέσπασμα μιας ασθένειας που έμοιαζε με πνευμονία άγνωστης αιτιολογίας. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας στη συνέχεια, αφού η ασθένεια βρέθηκε ότι προκαλείται από ένα νέο στέλεχος κορονοϊού (SARS-CoV-2), την ονόμασε ασθένεια του κορονοϊού 2019 (COVID-19) [1,2,3]. Παρά τις προσπάθειες απομόνωσης και τον αυστηρό παγκόσμιο περιορισμό η νόσος COVID -19 έχει εξαπλωθεί σε όλο τον κόσμο και αποτελεί μέχρι και σήμερα παγκόσμια ανησυχία για την υγεία, ενώ κηρύχτηκε ως πανδημία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας στις 11 Μαρτίου 2020 [1,4]. Η πανδημία έχει προκαλέσει αφάνταστη ζημιά στη ζωή των ανθρώπων με πρωτοφανείς τρόπους [3, 5, 6]. Σε αυτή τη ζοφερή κατάσταση η ανάπτυξη ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων κατά του ιού θεωρείται υψηλής σημασίας για τον περιορισμό της εξάπλωσης της νόσου καθώς και της επανένταξης στην κανονικότητα [7]. Η φυσική απόσταση και άλλα προληπτικά μέτρα έγιναν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής για τους περισσότερους, ωστόσο η ελπίδα ανάκαμψης από αυτή την πανδημία επικεντρώνεται στους εκτεταμένους εμβολιασμούς κατά της COVID-19 [7, 8, 9].

Ο εμβολιασμός είναι η πιο οικονομικά αποδοτική μέθοδος αποφυγής μολυσματικών ασθενειών και αποτελεί μια από τις πιο αποτελεσματικές παρεμβάσεις στη δημόσια υγεία. Η αποτελεσματικότητα του εμβολιασμού κατά της νόσου COVID-19 εξαρτάται αποκλειστικά από την ταχεία και μεγάλη κλίμακας απορρόφησης των εμβολίων. Όταν υπάρχουν άτομα που διστάζουν ή δεν επιθυμούν να εμβολιαστούν, η εμβολιαστική κάλυψη θα είναι περιορισμένη. [10,11] Επί του παρόντος διατίθενται πολυάριθμοι τύποι εμβολίων συμπεριλαμβανομένων αδρανοποιημένων εμβολίων, εμβολίων ανασυνδυασμένης πρωτεΐνης, εμβολίων φορέων αδενοϊού καθώς και εμβολίων νουκλεϊκού οξέος (εμβόλια mRNA και DNA) [12]. Αν και η προθυμία των ανθρώπων αυξήθηκε μετά την έγκριση των πρώτων εμβολίων στα τέλη του 2020, αυτή η παγκόσμια προσπάθεια ενδέχεται να παρεμποδιστεί από την διστακτικότητα που υπάρχει έναντι στα νέα εμβόλια παρά από τη διαθεσιμότητα τους [12].

Η διστακτικότητα έναντι στα εμβόλια έχει αναγνωριστεί ως μια από τις μεγαλύτερες απειλές για τη δημόσια υγεία σε παγκόσμιο επίπεδο, και ορίζεται ως η καθυστέρηση στην αποδοχή ή η άρνηση στον εμβολιασμό, ενώ μπορεί να θέσει σε σοβαρό κίνδυνο την επιτυχή εφαρμογή των εκστρατειών εμβολιασμού [13,14]. Οι λόγοι που οδηγούν στον δισταγμό κατά της COVID-19 είναι ποικίλοι και σε κάποιο βαθμό ασαφείς. Η έλλειψη εμπιστοσύνης στο ίδιο το εμβόλιο, στην κυβέρνηση, στο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης, η έλλειψη επαρκών πληροφοριών, η παραπληροφόρηση από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι θεωρίες συνωμοσίας, οι ανησυχίες σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και ο

φόβος για παρενέργειες είναι μερικά από τα εμπόδια της μείωσης της αποδοχής και απορρόφησης του εμβολίου [10,13]. Ωστόσο, η ανάπτυξη των εμβολίων αποτελεί σημαντική πρόοδο, παρόλο που οι αντί – εμβολιαστικές στάσεις, συμπεριφορές και οι σχετικές παρανοήσεις είναι ευρέως διαδεδομένες [10,12,15,16]. Τέλος, η διστακτικότητα σχετικά με τον εμβολιασμό κατά της νόσου COVID-19 είναι εμφανής σε όλο τον κόσμο, σε μια τέτοια περίοδο όπου η προσπάθεια για την επίτευξη της ανοσίας της αγέλης αυξάνεται [10].

Σκοπός λοιπόν της εργασίας αυτής, είναι να διερευνήσει τις στάσεις και τις γνώσεις των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου σχετικά με την ασθένεια COVID-19 καθώς και τους πιθανούς λόγους διστακτικότητας στον εμβολιασμό με το νέο εμβόλιο.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1: Ασθένεια COVID-19

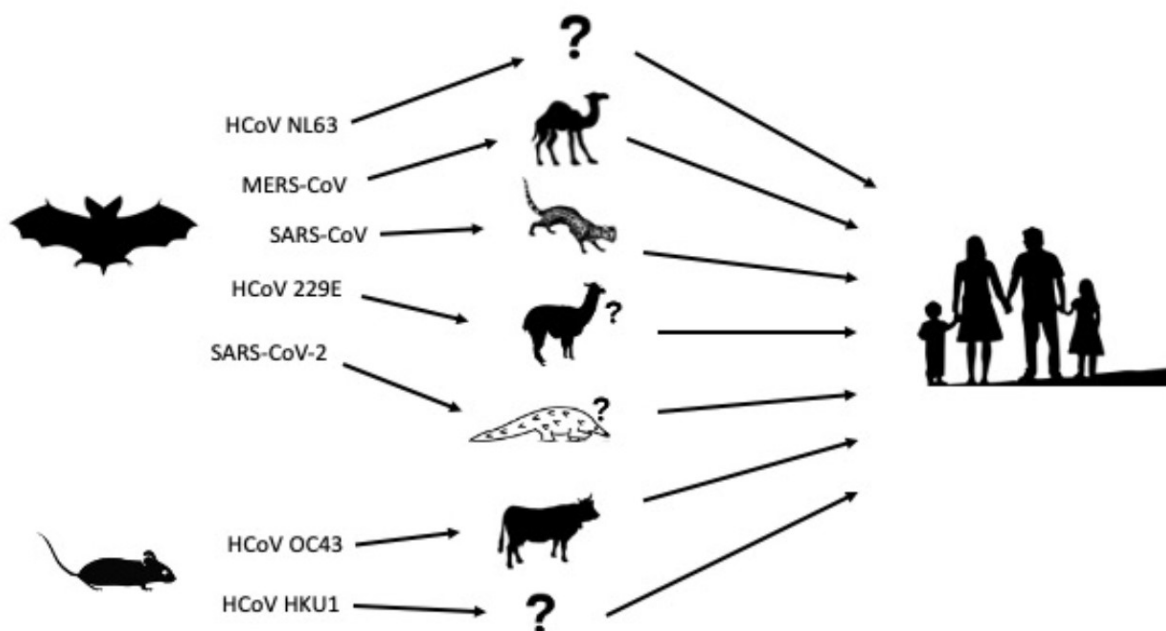
1.1 Γενικά στοιχεία

Οι κορονοϊοί (CoVs) αποτελούν μια μεγάλη οικογένεια μονόκλωνων RNA ιών, που μπορούν να μολύνουν μια μεγάλη ποικιλία ζώων (νυχτερίδες, πουλιά και θηλαστικά) και τις τελευταίες δεκαετίες επηρεάζουν και τους ανθρώπους, προκαλώντας πολλαπλές λοιμώξεις συστημάτων όπως αναπνευστικές, εντερικές, ηπατικές και νευρολογικές ασθένειες [17]. Η ονομασία τους προκύπτει από τη χαρακτηριστική τους εμφάνιση στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, όπου μοιάζουν με στέμμα (corona στα λατινικά) [18].

Είναι γνωστό ότι οι περισσότεροι κορονοϊοί εκτός από τα άγρια ζώα μολύνουν και τα οικόσιτα, τα οποία παίζουν ρόλο ως ενδιάμεσοι ξενιστές που επιτρέπουν την μετάδοση του ιού από τους άγριους ξενιστές στους ανθρώπους [1]. Όταν η ζώο-νοσογόνοιοι καταφέρουν και μολύνουν τους ανθρώπους, η μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο γίνεται άμεσα ή έμμεσα μέσω αναπνευστικών σταγονιδίων ή επαφής [18]. Παρ' ότι οι ανθρώπινοι κορονοϊοί έχουν αναγνωριστεί εδώ και δεκαετίες, θεωρούνταν ακίνδυνα παθογόνα του αναπνευστικού συστήματος. Η κλινική και η επιδημιολογική τους σημασία αναγνωρίστηκε με το ξέσπασμα των επιδημιών των ιών του Σοβαρού Οξέος Αναπνευστικού Συνδρόμου γνωστό ως SARS και του Αναπνευστικού Συνδρόμου της Μέσης Ανατολής γνωστό ως MERS, όπου και παρατηρήθηκε πως μολυσμένα ζώα μολύνουν ανθρώπους και στη συνέχεια μπορεί οι ιοί να μεταδοθούν και μεταξύ ανθρώπων. Μέχρι τον Δεκέμβριο του 2019, είχαν βρεθεί έξι ανθρώπινοι κορονοϊοί, εκ των οποίων οι τέσσερις προκαλούν κυρίως ήπιες λοιμώξεις της αναπνευστικής οδού ενώ οι υπόλοιποι, οι οποίοι είναι ο SARS-CoV και ο MERS-CoV, μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος ή και θάνατο [1,17]. Το Δεκέμβριο του 2019, οι υγειονομικές αρχές της Κίνας ανακοίνωσαν την εμφάνιση συρροής κρουσμάτων ενός άγνωστου έως τότε οξέος πνευμονικού συνδρόμου στην πόλη Wuhan της επαρχίας Hubei στην Κίνα. Στις 11 Ιανουαρίου 2020 ανακοίνωσαν ότι επρόκειτο για νέο στέλεχος κορονοϊού, τον SARS-CoV-2, το έβδομο στέλεχος κορονοϊού που προσβάλλει τον άνθρωπο [1]. Το επίσημο όνομα της νέας πνευμονίας που προκαλείται από τον νέο κορονοϊό ορίστηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ένα μήνα μετά, στις 11 Φεβρουαρίου 2020, και είναι Νόσος Coronavirus 2019 (COVID-19) [2]. Ο νέος ιός λόγω της υψηλής μολυσματικότητας και μεταδοτικότητας του από άνθρωπο σε άνθρωπο διαδόθηκε πολύ γρήγορα σε όλον τον κόσμο γι' αυτό και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας στις 11 Μαρτίου 2020 δήλωσε αυτό το ξέσπασμα του ιού ως πανδημία [4].

Ενώ η νόσος SARS το 2003 σχετίστηκε με τη μοσχογαλή και η νόσος MERS με τις καμήλες, δεν έχει επιβεβαιωθεί ακόμη η πιθανή πηγή της COVID-19. Πιθανολογείται ότι η δεξαμενή του ιού είναι οι

νυχτερίδες χωρίς αυτό μέχρι στιγμής να έχει αποδειχθεί. Θεωρείται, ότι ο ιός έσπασε το φράγμα μέσω ενδιάμεσου ξενιστή (άγριου ή οικόσιτου ζώου) και μόλυνε τον άνθρωπο [1].



Εικόνα 1. Ζωική προέλευση των HCoV. (1)

Το αρχικό ξέσπασμα του ιού έγινε σε μια τοπική αγορά στην επαρχία της Κίνας όπου πωλούνταν θαλασσινά και ζωντανά άγρια ζώα, ωστόσο υπήρχαν ασθενείς που δεν σχετιζόταν με την μετάδοση του ιού από την αγορά, αλλά αποδείχτηκε ότι η μετάδοση γινόταν από άνθρωπο σε άνθρωπο από αυτούς που ήρθαν σε επαφή με τον ιό είτε είχαν συμπτώματα είτε ήταν ασυμπτωματικοί. Παρά την γρήγορη ανταπόκριση και τα μέτρα που έλαβαν οι αρχές της Κίνας για τον περιορισμό της μετάδοσης του ιού, δεν ήταν δυνατό να περιοριστεί και σύντομα ο ιός εξαπλώθηκε με ταχύτατους ρυθμούς, προκαλώντας σημαντική νοσηρότητα και θνησιμότητα, στις Ευρωπαϊκές χώρες με πρωτοστάτη την Ιταλία, αλλά και τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, την Βραζιλία και γενικότερα παρατηρήθηκε ραγδαία εξάπλωση σε όλο τον πλανήτη. Αξίζει να σημειωθεί ότι από τα μέσα του Μαρτίου 2020 ο αριθμός νέων περιπτώσεων (και θανάτων) εκτός Κίνας ήταν πολύ μεγαλύτερος από τον αριθμό νέων περιπτώσεων στην Κίνα. [3,19]

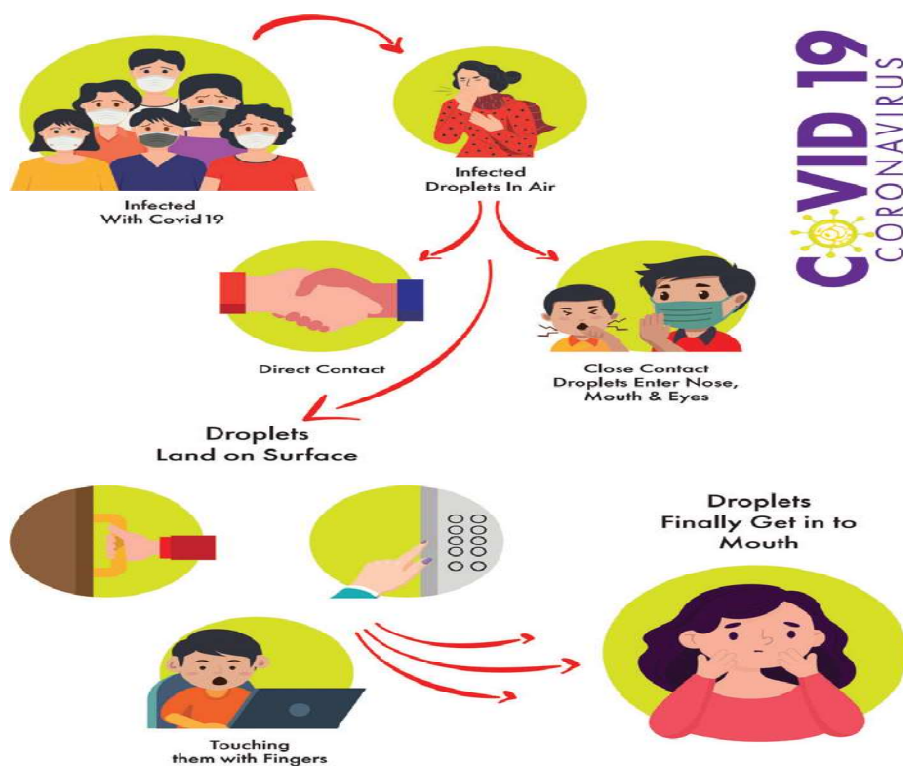
Στην Ελλάδα το πρώτο κρούσμα της ασθένειας COVID-19 εμφανίστηκε στις 26 Φεβρουαρίου 2020 ενώ μέχρι σήμερα 11 Φεβρουαρίου 2022, έχουν καταγραφεί 2.129.153 επιβεβαιωμένα περιστατικά

και 24.507 θάνατοι συνολικά [20]. Σε παγκόσμιο επίπεδο τα επιδημιολογικά δεδομένα δείχνουν ότι οι περιπτώσεις κορονοϊού ανέρχονται στα 404.910.528 ενώ ο αριθμός θανάτων είναι στα 5.783.776 [21].

1.2 Τρόπος μετάδοσης

Ο ρυθμός αναπαραγωγής (R_0) είναι η πιο σημαντική παράμετρος μεταδοτικότητας του ιού. Είναι ένας μαθηματικός όρος που δείχνει τον αριθμό των ατόμων που μπορεί να μολύνει ένας άρρωστος ξενιστής και εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες [22]. Εάν ο R_0 είναι μικρότερος του ενός τότε η ασθένεια τείνει να εξαφανιστεί ενώ όσο μεγαλύτερος είναι τόσο η ασθένεια εξαπλώνεται με πιο γρήγορο ρυθμό μεταξύ των ανθρώπων [23]. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο R_0 για τον ιό SARS-CoV-2 κυμαίνονταν από 1,4 – 2,5, ωστόσο οι αρχικές έρευνες υπολόγισαν αυτή την τιμή μεταξύ του 2,24 - 3,58 [22]. Αυτό είναι πιθανό να οφείλεται στο γεγονός ότι η ασθένεια COVID-19 έχει περίοδο επώασης, κατά μέσο όρο 2-14 ημέρες, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η περίοδος μεταδοτικότητας του ιού. Ο ιός βρίσκεται στη μύτη ή το λαιμό λίγες μέρες πριν την έναρξη των συμπτωμάτων, ωστόσο έρευνες έχουν δείξει ότι εντελώς ασυμπτωματικά άτομα έχουν παρόμοιο ιικό φορτίο με τους ασθενείς που παρουσιάζουν συμπτώματα και αυτό συνεπάγεται ότι τα ασυμπτωματικά άτομα είναι πιθανές πηγές μόλυνσης [23]. Η μετάδοση του SARS-CoV-2 από άτομα που έχουν μολυνθεί αλλά δεν έχουν συμπτώματα μπορεί να προκύψει είτε από τα προσυμπτωματικά άτομα, που είναι μολυσματικά πριν αναπτυχθούν τα συμπτώματα τους είτε από τα άτομα που δεν εμφανίζουν ποτέ συμπτώματα (ασυμπτωματικές λοιμώξεις)[24]. Η παρατεταμένη έκθεση σε ένα μολυσμένο άτομο με συμπτώματα έχει υψηλότερο κίνδυνο μετάδοσης, ενώ οι σύντομες εκθέσεις σε ασυμπτωματικές επαφές είναι λιγότερο πιθανό να οδηγήσουν σε μετάδοση [3]. Παρόμοια με τους άλλους ανθρώπινους κορονοϊούς SARS-CoV και MERS-CoV, ο SARS-CoV-2 χαρακτηρίζεται ως λοίμωξη της αναπνευστικής οδού και κυρίως εισβάλλει στα κυψελιδικά επιθηλιακά κύτταρα και εμφανίζει συμπτώματα στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα όπως πυρετό, βήχα και δύσπνοια [23, 25]. Οι άνθρωποι κατά την εκπνοή τους (αναπνοή, ομιλία, άσκηση, βήχας, φτέρνισμα) απελευθερώνουν αναπνευστικά υγρά με τη μορφή σταγονιδίων, τα οποία μεταφέρουν τους ιούς και μεταδίδουν τις λοιμώξεις. Τα μεγαλύτερα σταγονίδια δεν μπορούν να ακολουθήσουν την εισπνοή και λόγω βαρύτητας πέφτουν κάτω στις επιφάνειες ή στα αντικείμενα, ενώ τα μικρότερα σταγονίδια σχηματίζουν αερόλυμα και παραμένουν αιωρούμενα στον αέρα για κάποιο χρονικό διάστημα [22, 25, 26]. Οι μολυσματικές εκθέσεις σε αναπνευστικά υγρά που φέρουν SARS-CoV-2 συμβαίνουν με τρεις κύριους τρόπους. Αρχικά, η μετάδοση γίνεται μέσω της επαφής, όπου κάποιος έρχεται σε άμεση επαφή με μολυσμένο άτομο ή με μια επιφάνεια που έχει μολυνθεί. Δεύτερον, μέσω σταγονιδίων, τόσο μεγάλων όσο και μικρών αναπνευστικών σταγονιδίων

που περιέχουν τον ιό και έρχονται σε άμεση επαφή με τα μάτια, τη μύτη ή το στόμα, ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος όταν η απόσταση είναι μικρότερη από 1 - 2 μέτρα. Τρίτον, μέσω αερομεταφερόμενης μετάδοσης των σωματιδίων που αιωρούνται στον αέρα σε μεγαλύτερες αποστάσεις και χρόνο από τη μετάδοση σταγονιδίων [27]. Γι' αυτό, ο ιός μπορεί εύκολα να εξαπλωθεί σε ανεπαρκώς αεριζόμενους εσωτερικούς χώρους όπου οι άνθρωποι περνούν μεγάλα χρονικά διαστήματα ή και σε πολυσύχναστους χώρους [26].



Εικόνα 2. Τρόποι Μετάδοσης COVID-19 [25]

Η ασθένεια COVID-19, όπως προκύπτει, εμφανίζει υψηλό ποσοστό μόλυνσης αλλά είναι λιγότερο θανατηφόρος [28]. Ο ιός SARS-CoV-2, όπως οι περισσότεροι ιοί, εξελίσσεται και αλλάζει συνεχώς. Οι αλλαγές που προκύπτουν επηρεάζουν τη δομή του ιού και προκαλούν «μεταλλάξεις». Οι περισσότερες μεταλλάξεις δεν δημιουργούν μεγάλες συνέπειες στον ιό, αλλά ορισμένες από αυτές αλλοιώνουν τα χαρακτηριστικά του ιού και επηρεάζουν την ικανότητα του να εξαπλώνεται με πιο γρήγορους ρυθμούς ή να προκαλεί πιο σοβαρή ασθένεια και θάνατο [29]. Οι παραλλαγές του ιού που έχουν προκαλέσει ιδιαίτερη ανησυχία λόγω της αυξημένης μεταδοτικότητας τους και λοιμογόνου δράσης τους και μείωσης της αποτελεσματικότητας των μέτρων δημόσιας υγείας ονομάστηκαν «παραλλαγές ανησυχίας» και είναι η μετάλλαξη Delta και η μετάλλαξη Omicron [30]. Η μετάλλαξη

Delta αναγνωρίστηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας στις 11 Μαΐου 2021 και είναι η κυρίαρχη παραλλαγή του ιού που είναι υπεύθυνη για τις περισσότερες μολύνσεις και θανάτους παγκοσμίως. Η μετάλλαξη Omicron αναγνωρίστηκε στις 24 Νοεμβρίου 2021 και δημιούργησε αναστάτωση λόγω των αλλαγών στην επιδημιολογία της ασθένειας COVID-19 που προκάλεσε [31].

1.3 Κλινική εικόνα – Συμπτώματα

Η λοίμωξη από τον ιό SARS-CoV-2 μπορεί να είναι ασυμπτωματική ή να παρουσιάσει ποικιλία συμπτωμάτων και να προκαλέσει ήπια έως σοβαρή – κρίσιμη μορφή ασθένειας ακόμη και θάνατο. Ο χρόνος που χρειάζεται να εμφανιστούν τα συμπτώματα είναι κατά μέσο όρο 5-6 ημέρες (ή μπορεί να ποικίλει από 1-14 ημέρες), μετά την έκθεση στον ιό [32]. Τα πιο κοινά αρχικά συμπτώματα περιλαμβάνουν πυρετό, ξηρό βήχα και αδυναμία. Μερικοί ασθενείς όμως παρουσιάζουν πονοκέφαλο, πονόλαιμο, μυαλγίες, προβλήματα από το γαστρεντερικό σύστημα (διάρροια, ανορεξία, ναυτία) καθώς και ένα μεγάλο ποσοστό αναφέρει ανοσμία και αγευσία. Τα συμπτώματα σοβαρής ασθένειας περιλαμβάνουν δύσπνοια, σύγχυση, πόνο στο στήθος, υψηλό πυρετό. Η νόσος επιδεινώνεται συνήθως μια εβδομάδα μετά την έναρξη των συμπτωμάτων, τις περισσότερες φορές παρουσιάζοντας δύσπνοια. Η δύσπνοια είναι το πιο κοινό σύμπτωμα σοβαρής νόσου και συχνά συνοδεύεται από υποξαιμία με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται προοδευτικά οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια ή πνευμονικό οίδημα που δεν εξηγείται από άλλα αίτια. Ακόμη, η σοβαρή μορφή COVID-19 μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές της καρδιάς, των νεφρών, του ήπατος, του νευρικού συστήματος και να προκαλέσει σοκ. [3, 5, 6, 33]. Η αξιολόγηση της νόσου γίνεται από τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων. Σύμφωνα με έρευνες, τα περισσότερα περιστατικά, περίπου το 81%, παρουσιάζουν ήπια συμπτώματα και αναρρώνουν χωρίς να χρειαστούν νοσηλεία, ένα ποσοστό 14% θα αρρωστήσουν σοβαρά με δύσπνοια, ταχυκαρδία, χαμηλό κορεσμό οξυγόνου και θα χρειαστούν νοσηλεία και υποστήριξη με οξυγόνο, ενώ ένα 5% θα βρεθεί σε κρίσιμη κατάσταση με αναπνευστική δυσχέρεια ή δυσλειτουργία και ανεπάρκεια πολλαπλών οργάνων και θα εισαχθούν σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας με μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας [5, 6]. Κρίσιμα άρρωστοι με COVID-19 μπορούν να γίνουν όλα τα υγιή άτομα σε οποιαδήποτε ηλικία. Ωστόσο, η μεγαλύτερη ηλικία είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου. Επίσης, τα άτομα που παρουσιάζουν χρόνιες παθήσεις όπως καρδιαγγειακά νοσήματα, χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια, σακχαρώδη διαβήτη, ανοσοκαταστολή, παχυσαρκία κινδυνεύουν να αρρωστήσουν πιο βαριά από την νόσο [5, 6, 33, 34].

Τέλος, τα παιδιά με επιβεβαιωμένη εργαστηριακή νόσο COVID-19 παρουσιάζουν ήπια συμπτώματα που περιορίζονται κυρίως στην ανώτερη αναπνευστική οδό και σπάνια απαιτούν νοσηλεία και μηχανικό αερισμό [3].

1.4 Διάγνωση

Η εμπειρία από την ανίχνευση των άλλων μολυσματικών ιών, ιδιαίτερα των SARS-CoV και MERS-CoV, έπαιξε σημαντικό ρόλο για την γρήγορη και ακριβή διάγνωση της νόσου COVID-19. Η ταυτοποίηση του ιού SARS-CoV-2 έγινε σε χρονικό διάστημα μικρότερο του ενός μήνα και οδήγησε στην ανάπτυξη τεστ διάγνωσης της ασθένειας που ήταν το πρώτο βήμα περιορισμού της περαιτέρω εξάπλωσης του ιού [35]. Τα τεστ για την αιτιολογική διάγνωση της COVID-19 μπορεί να είναι άμεσα ανιχνεύοντας τον ιό που την προκαλεί ή έμμεσα ανιχνεύοντας τα αντισώματα που παράγονται από τον οργανισμό μας όταν αυτός έρθει σε επαφή με τον ιό [36].

Οι δοκιμές Ανίχνευσης Αντιγόνου ή Νουκλεϊκού Οξέος (NAATs) είναι ικές δοκιμές που γίνονται για την αναζήτηση ενεργής λοίμωξης την στιγμή που πραγματοποιείται το τεστ. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη και αξιόπιστη μέθοδος NAATs είναι το μοριακό τεστ σε πραγματικό χρόνο αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (RT-PCR), μια μέθοδος που στηρίζεται στην ανίχνευση ικών σωματιδίων, απαιτεί όμως περισσότερο χρόνο για να δείξει το αποτέλεσμα. Για πιο άμεσα αποτελέσματα, αλλά λιγότερο αξιόπιστα σε σχέση με το μοριακό τεστ, είναι τα τεστ ταχείας εξέτασης αντιγόνου (RAPIDAntigenTest), που ανιχνεύουν συγκεκριμένες πρωτεΐνες στην επιφάνεια του ιού και εκτελούνται και ερμηνεύονται από κάποιον άλλο, συνήθως επαγγελματία υγείας. Τέλος, υπάρχουν και τα SELFtests τα οποία είναι RAPIDtests που γίνονται οπουδήποτε, εύκολα και με γρήγορα αποτελέσματα [36]. Τα δείγματα που συνιστάται να χρησιμοποιούνται για τα τεστ είναι από το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα είναι το ρινοφαρυγγικό επίχρισμα, το στοματοφαρυγγικό επίχρισμα και το σάλιο [35, 36]. Τα δείγματα σάλιου συλλέγονται σε ένα σωλήνα αντί με τη χρήση μπατονέτας από τη μύτη ή το λαιμό. Για αξιόπιστα αποτελέσματα στα τεστ ανίχνευσης του ιού έχει σημασία το είδος του δείγματος και ο τρόπος συλλογής του. Σε πολλές μελέτες έχει βρεθεί ότι το ρινοφαρυγγικό επίχρισμα παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία ενώ το σάλιο χαμηλότερη. Επίσης, σε ασυμπτωματικά άτομα ή άτομα με ήπια συμπτώματα που έχουν χαμηλότερο ιικό φορτίο πολλές φορές το αποτέλεσμα ίσως να μην είναι αντιπροσωπευτικό [37].

Τα τεστ αντισωμάτων του ιού SARS-CoV-2 ή αλλιώς ορολογικά τεστ ανιχνεύουν τα αντισώματα του ιού στο αίμα. Τα αντισώματα είναι πρωτεΐνες που παράγει το ανοσοποιητικό μας σύστημα για την

άμυνα του απέναντι στην ασθένεια, σε πιθανή λοίμωξη στο μέλλον. Το τεστ αντισωμάτων δεν γίνεται για να βρεθεί ενεργή λοίμωξη αλλά εντοπίζει τα άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό σε προηγούμενο διάστημα, καθώς τα αντισώματα αναπτύσσονται λίγες εβδομάδες μετά τη λοίμωξη. Προς το παρόν δεν υπάρχουν έρευνες για το αν η παρουσία των αντισωμάτων παρέχει ανοσία κατά της COVID-19. [36]

Ο διαγνωστικός έλεγχος για COVID-19 χρειάζεται να γίνεται όταν παρουσιάζονται συμπτώματα όμοια με της λοίμωξης COVID-19, μετά από στενή επαφή με γνωστό ή ύποπτο περιστατικό COVID-19 (τουλάχιστον 5 ημέρες μετά), για προληπτικούς ελέγχους όπως γίνεται στα σχολεία, στους χώρους εργασίας ή συγκέντρωσης, πριν κ μετά από κάποιο ταξίδι ή όταν ζητηθεί από κάποιο αρμόδιο φορέα (επαγγελματία υγείας, υπάλληλο δημόσιας υγείας). [36]

1.5 Μέτρα Προστασίας – Πρόληψη

Στην αρχή της πανδημίας, η απουσία φαρμακευτικής αγωγής ή εμβολίων οδήγησε τους υπεύθυνους για την δημόσια υγεία σε όλο τον κόσμο να εφαρμόσουν επιτυχημένες μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις για τη διαχείριση της εξάπλωσης της νόσου, προσπαθώντας παράλληλα να ισορροπήσουν το κοινωνικοοικονομικό αντίκτυπο της [8].

Τα μέτρα που εφαρμόστηκαν και εφαρμόζονται ακόμη και σήμερα είναι τόσο ατομικά όσο και ομαδικά μέτρα. Η προσωπική πρόληψη περιλαμβάνει την εφαρμογή προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού όπως μάσκα, γάντια, γυαλιά, την σωστή υγιεινή των χεριών (χωρίς να αγγίζουμε τα μάτια, τη μύτη και το στόμα), τις συνήθειες βήχα (βήχουμε στον αγκώνα, πετάμε πάντα το χαρτομάντιλο σε κλειστό κάδο απορριμμάτων), την τήρηση των κοινωνικών αποστάσεων 1 – 2 μέτρα, την παραμονή στο σπίτι και σε απομόνωση σε περίπτωση που υπάρχουν συμπτώματα ή αδυναμία, την μείωση της συμμετοχής σε συναθροίσεις και κοινωνικές δραστηριότητες [7, 38]. Παράλληλα με τα ατομικά μέτρα προστασίας είναι σημαντικό να εκτελούνται και περιβαλλοντικά μέτρα πρόληψης όπως καθαρισμός των επιφανειών και των αντικειμένων που πιθανά να ήρθε σε επαφή ο ιός με τα κατάλληλα απολυμαντικά μέσα αλλά και ο σωστός αερισμός των χώρων [8, 39].

Από την άλλη πλευρά, οι κυβερνήσεις καθώς ήρθαν αντιμέτωπες με αυτή την παγκόσμια επιδημία και τις συνεχόμενες επιδημιολογικές μεταβολές, ιδιαίτερα στην αρχή της εμφάνισης της νόσου, έλαβαν μια σειρά από περιοριστικά και παρεμβατικά μέτρα. Τα μέτρα αυτά περιελάμβαναν την ενίσχυση της παροχής δωρεάν τεστ μαζικών ελέγχων του πληθυσμού (ιδιαίτερα στους πληθυσμούς υψηλού

κινδύνου), τη βελτίωση της στρατηγικής ανίχνευσης των περιστατικών που νοσούν (με συμπτώματα ή χωρίς συμπτώματα) είτε των επαφών τους και την κοινωνική απομόνωση τους (καραντίνα) για το διάστημα που χρειάζεται παρέχοντας τους υποστηρικτική βοήθεια. Επιπλέον για την αποφυγή μετάδοσης της νόσου κυρίως στα διαστήματα έξαρσης των κρουσμάτων προχώρησαν σε επαναλαμβανόμενα εθνικά «lockdown», κλείσιμο εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων, κλείσιμο χώρων εστίασης, άθλησης και χώρων εργασίας αφήνοντας σε λειτουργία μόνο τα απαραίτητα καταστήματα βασικών αναγκών και προωθώντας την εργασία από το σπίτι, μείωση των τακτικών επισκέψεων, χειρουργείων και επισκεπτηρίων στα νοσηλευτικά ιδρύματα, ακύρωση δημόσιων εκδηλώσεων και αποφυγή – περιορισμό των συναθροίσεων. Ακόμη, ιδιαίτερο βάρος δόθηκε στα χερσαία, θαλάσσια σύνορα και στα αεροδρόμια των χωρών με περιορισμό των εσωτερικών μετακινήσεων, κλείσιμο των διεθνών συνόρων με υποχρεωτικά τεστ πριν κ μετά των ταξιδιών και πολλές φορές υποχρεωτική καραντίνα 14 ημερών σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους (ξενοδοχεία καραντίνας). [7,8,38,39]

Η χρήση μάσκας τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε εξωτερικούς χώρους είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα και αποτελεσματικά μέτρα που έχει εφαρμοστεί παγκοσμίως. Η αμφιβολία για την αναγκαιότητα και αποτελεσματικότητα των масκών οδήγησε στην σταδιακή αποδοχή τους από ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού. Οι πολιτισμικές διαφορές των λαών επηρεάζουν τις στάσεις για τη χρήση μάσκας, για παράδειγμα οι λαοί της Ασίας λόγω του προηγούμενου ξεσπάσματος του συνδρόμου οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας (SARS) συνήθισαν να φοράνε καθημερινά μάσκα σε αντίθεση με άλλους λαούς που πιστεύουν ότι η χρήση μάσκας είναι μια μορφή διάκρισης και στιγματισμού των ανθρώπων. Οι άνθρωποι που νοσούν πολλές φορές μπορεί να μην παρουσιάζουν συμπτώματα οπότε η μάσκα προστατεύει από την εκπομπή μολυσματικών σταγονιδίων και επίσης προστατεύει τους υγιείς από την εισπνοή μολυσματικών αερολυμάτων [7, 39]. Έρευνες αναφέρουν ότι η αποτελεσματικότητα μείωσης του κινδύνου μόλυνσης από COVID-19 μετά τη χρήση масκών είναι περίπου στο 85%. Μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα παρουσιάζουν οι μάσκες υψηλής προστασίας FFP2 σε σύγκριση με την απλή χειρουργική μιας χρήσης ή την υφασμάτινη μάσκα [7, 38].

Ο ιός SARS-CoV-2 είναι εξαιρετικά μολυσματικός και μεταδοτικός, λόγω του υψηλού ιικού φορτίου, σε κοντινές αποστάσεις από τη μολυσματική πηγή, γι' αυτό είναι απαραίτητη η τήρηση των κοινωνικών αποστάσεων τουλάχιστον 1 – 2 μέτρα. Επίσης, ο κατάλληλος αερισμός των εσωτερικών χώρων μειώνει την έκθεση στα ιικά σωματίδια, όπως αναγκαία είναι και η καλή υγιεινή των χεριών με τον σωστό τρόπο και τα κατάλληλα προϊόντα (νερό, σαπούνι, αντισηπτικό) για την πρόληψη της λοίμωξης. [38, 39]

Τα μη φαρμακευτικά μέτρα προστασίας ξεκίνησαν να εφαρμόζονται με σκοπό την καθυστέρηση της έξαρσης της πανδημίας έτσι ώστε να προετοιμαστεί το σύστημα υγείας να δεχτεί τον μεγάλο όγκο των περιστατικών και να δοθεί το απαραίτητο χρονικό διάστημα για την ανάπτυξη της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής και των εμβολίων [8]. Τα πλεονεκτήματα τους είναι μειωμένη περιβαλλοντική ρύπανση, λιγότερα τροχαία ατυχήματα καθώς και χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης οξέων λοιμώξεων του αναπνευστικού συστήματος και άλλων συστημάτων [40]. Επιπλέον, μείωσε σημαντικά την επιβάρυνση της εποχικής γρίπης που σε συνδυασμό με άλλες αναπνευστικές λοιμώξεις θα αποτελούσε κίνδυνο για την υγεία [7]. Αντίθετα, εκτός από τα οφέλη μπορούν να προκαλέσουν και επιβλαβείς επιπτώσεις όπως καθυστερημένη πρόσβαση στο σύστημα υγείας με συνέπειες για τις χρόνιες ασθένειες, ψυχοκοινωνικές επιπλοκές, αύξηση των ψυχικά ασθενών, κυριάρχηση της βίας και αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία με την ανεργία και τη φτώχεια να καλπάζει [40].

Με την πάροδο του χρόνου, αναπτύχθηκε και έγινε διαθέσιμο παγκοσμίως το εμβόλιο έναντι της νόσου COVID-19 και θεωρείται ως η πλέον κατάλληλη μέθοδος πρόληψης, σε συνδυασμό πάντα με την τήρηση των υγειονομικών πρωτοκόλλων. Με τα εμβόλια και την βελτίωση της αποτελεσματικότητας τους πολλοί άνθρωποι πίστευαν ότι είναι ευκαιρία να σταματήσουν οι μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις να εφαρμόζονται. Ωστόσο με την εμφάνιση νέων μεταλλάξεων και την διστακτικότητα απέναντι σε αυτό το καινούριο εμβόλιο, μελέτες έχουν δείξει ότι αν εγκαταλειφθούν τα μέτρα, ακόμη και αν η αποτελεσματικότητα του εμβολίου είναι υψηλή, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα αναζωπύρωσης της νόσου. Ως εκ τούτου, ο συνδυασμός εμβολίου και η διατήρηση των μη φαρμακευτικών μέτρων πρόληψης είναι απαραίτητος για την προσπάθεια ελέγχου και εξάλειψης της πανδημίας [7].

1.6 Αντιμετώπιση – Θεραπεία

Η πανδημία είναι ένα πρόβλημα δημόσιας υγείας που ανησυχεί όλον τον κόσμο. Από την αρχή της μέχρι και σήμερα, έχουν γίνει και γίνονται ποικίλες μελέτες και κλινικές δοκιμές για την ανάπτυξη θεραπειών έναντι της νόσου, ωστόσο οι περισσότερες από αυτές βρίσκονται ακόμη υπό διερεύνηση. Στα τέλη του Δεκεμβρίου 2020 εγκρίθηκαν τα πρώτα εμβόλια και ξεκίνησε μια μεγάλη παγκόσμια εκστρατεία για τον εμβολιασμό όλου του πληθυσμού, δίνοντας έτσι μια ευκαιρία να περιοριστεί η μετάδοση του ιού και να μειωθούν οι εισαγωγές στα νοσοκομεία και οι θάνατοι. Ο εμβολιασμός, λοιπόν, είναι ο πιο άμεσος και αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης της COVID-19 και συνίσταται

να γίνεται σε όλες τις πληθυσμιακές ομάδες που το χρειάζονται το συντομότερο δυνατό. Ο Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων των Ηνωμένων Πολιτειών (FDA) έχει εγκρίνει τρία εμβόλια (Pfizer-BioNTech, Moderna, Johnson&Johnson), ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (EMA) ενέκρινε επίσης το εμβόλιο που αναπτύχθηκε από την Astra-Zeneca και επιπλέον χρησιμοποιούνται σε όλο τον κόσμο και άλλα εμβόλια, ενώ υπάρχουν και εμβόλια που βρίσκονται ακόμη υπό ανάπτυξη. Ο εμβολιασμός συνιστάται για όλους άνω των 5 ετών, ενώ όσοι είναι σε ηλικία από 12 ετών και πάνω πρέπει να λάβουν μια αναμνηστική δόση μετά το αρχικό σχήμα εμβολιασμού τους. Παρόλο που το πρόγραμμα εμβολιασμού συνεχίζεται να εφαρμόζεται παγκοσμίως, εξακολουθεί να υπάρχει η ανάγκη συμπληρωματικών και αποτελεσματικών θεραπευτικών στρατηγικών, διότι σε πολλές χώρες ο εμβολιασμός προχωρά με αργούς ρυθμούς, υπάρχει διστακτικότητα έναντι στο νέο εμβόλιο, τα εμβόλια μπορεί να μην ανταποκρίνονται σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς και οι μεταλλάξεις που προκύπτουν πιθανά να μειώνουν την αποτελεσματικότητά τους. [9]

Ως εκ τούτου, εκτός από τον εμβολιασμό είναι απαραίτητο να βρεθούν στρατηγικές αντιμετώπισης για την πρόληψη και εξάλειψη του ιού SARS-CoV-2, διότι η συμπτωματολογία ποικίλει και η θεραπεία θα πρέπει να προσαρμοστεί. Οι ασθενείς με λοίμωξη COVID-19 μπορεί να εμφανίσουν μια σειρά κλινικών εκδηλώσεων από καθόλου ή ήπια συμπτώματα μέχρι συμπτώματα που οδηγούν σε κρίσιμη κατάσταση και θάνατο. Ανάλογα με την σοβαρότητα της ασθένειας διακρίνονται σε ασθενείς με ασυμπτωματική λοίμωξη, ήπιας ή μέτριας βαρύτητας ασθένειας και σοβαρής ή κρίσιμης ασθένειας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών με COVID-19 παρουσιάζουν ήπια συμπτώματα, δεν χρειάζονται κάποια παρέμβαση και αντιμετωπίζονται στο σπίτι, ενώ ασθενείς με μέτρια ή σοβαρά συμπτώματα χρειάζονται αξιολόγηση, παρακολούθηση και εισαγωγή σε νοσοκομείο για περαιτέρω αντιμετώπιση. [9]

Η διαχείριση ασθενών που δεν νοσηλεύονται περιλαμβάνει υποστηρικτική φροντίδα, μέτρα για την μείωση της μετάδοσης του ιού και παροχή συμβουλευτικής. Οι ασθενείς θα πρέπει να μάθουν να αναγνωρίζουν τα συμπτώματά τους και με τη βοήθεια των κατάλληλων επαγγελματιών υγείας να γίνεται η αξιολόγηση τους. Η θεραπεία των ήπιων συμπτωμάτων είναι συμπτωματική και περιλαμβάνει χρήση αντιπυρετικών, αναλγητικών και αντιβηχικών φαρμάκων για την ανακούφιση των συμπτωμάτων. Επίσης, σε ασθενείς με δύσπνοια βοηθά η πρηνή θέση και διάφορες αναπνευστικές ασκήσεις και τεχνικές βελτίωσης της αναπνοής (ώστε να αποφευχθεί και το άγχος που προκαλεί η δύσπνοια). Τέλος, συνιστάται η ανάπαυση και η κατανάλωση πολλών υγρών για την αποφυγή της αφυδάτωσης, η σωστή διατροφή και η ψυχική υγεία. [9]

Η θεραπεία των ασθενών με COVID-19 δεν μπορεί να επιτευχθεί με ένα μόνο φάρμακο και χρειάζεται διαφορετικές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Αυτές οι προσεγγίσεις βασίστηκαν στην ανάπτυξη φαρμάκων που είχαν χρησιμοποιηθεί για άλλο σκοπό και επαναποθετήθηκαν, στην ανάπτυξη μονοκλωνικών αντισωμάτων, στην θεραπεία με πλάσμα ανάρρωσης αλλά και στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων. Γενικά η ανάπτυξη φαρμάκων απαιτεί μεγάλη περίοδο έρευνας και επένδυσης κάτι που δεν είναι εφικτό στην τρέχουσα πανδημία, με αποτέλεσμα η επαναχρησιμοποίηση φαρμάκων που έχουν ήδη εγκριθεί για άλλες ενδείξεις να αποτελούν αποτελεσματική προσέγγιση. Η Ρεμδεσιβίρη (Remdesivir) είναι ένα από τα φάρμακα που επαναχρησιμοποιήθηκαν, και μέχρι σήμερα είναι το μοναδικό που έχει πάρει έγκριση για την καταλληλότητα του έναντι στην COVID-19. Χρησιμοποιείται σε νοσηλευόμενους ασθενείς υψηλού κινδύνου που η κατάσταση τους επιδεινώνεται και σε ασθενείς που έχουν ανάγκη συμπληρωματικού οξυγόνου (ως μονοθεραπεία ή σε συνδυασμό με Dexamethasone). Η Dexamethasone είναι ένα κορτικοστεροειδές με αντιφλεγμονώδη δράση και μια πολλά υποσχόμενη θεραπεία για την COVID-19. Η χρήση της είναι ευρεία σε νοσηλευόμενους ασθενείς με αναπνευστήρα υψηλής ροής, με ανάγκες μεγάλης ποσότητας οξυγόνου και με μη επεμβατικό αερισμό. Η Baricitinib έχει βρεθεί ότι παρουσιάζει αντικές και αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες και συνιστάται σε συνδυασμό με Remdesivir. Σε ασθενείς με ανάγκες οξυγόνου υψηλής ροής ή με μη επεμβατικό αερισμό η Baricitinib ή IVTocilizumab είναι μια από τις δύο θεραπευτικές επιλογές. Η Ηπαρίνη είναι ένας αντιπηκτικός παράγοντας που χρησιμοποιείται ως προφυλακτική θεραπεία για την αποφυγή σχηματισμού θρόμβων σε νοσηλευόμενους ασθενείς και όχι προφυλακτικά σε ασθενείς με ήπια συμπτώματα. Επιπλέον, δεν συνιστάται η χρήση Chloroquine and Hydroxychloroquine, Lopinavir/Ritonavir ή άλλων αναστολέων πρωτεάσης HIV και βακτηριακής θεραπείας για έξω νοσοκομειακή θεραπεία. Θεραπείες με ανάρρωση πλάσματος και συμπληρώματα διατροφής όπως βιταμίνες C, D και ψευδάργυρος δεν έχουν καταφέρει να αποδειχτούν αποτελεσματικά. [9]

Η θεραπεία που βασίζεται στα αντισώματα ίσως είναι η πιο κατάλληλη για τη θεραπεία της νόσου. Τα μονοκλωνικά αντισώματα είναι η νέα εποχή στην πρόληψη λοιμωδών νοσημάτων και εκτιμάται ότι θα μειώσει τη φλεγμονώδη απόκριση στους ασθενείς με COVID-19. Συνιστανται κυρίως σε μη νοσηλευόμενους ασθενείς με ήπια ή μέτρια συμπτώματα αλλά λόγω του υψηλού κόστους, των περιορισμών στην παραγωγή μεγάλης κλίμακας και της ευπάθεια σε παραλλαγές του ιού χορηγούνται μόνο στις ομάδες υψηλού κινδύνου που προοδευτικά μπορεί να χρειαστούν νοσηλεία. [9]

Η ανάπτυξη νέων φαρμάκων σε καιρό πανδημίας δεν είναι πρακτική. Παρόλο αυτά στα τέλη Δεκεμβρίου του 2021 ο Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής εξέδωσε έκτακτη εξουσιοδότηση για τη χρήση δυο νέων από το στόματος αντικών φαρμάκων για

τους μη νοσηλευόμενους ασθενείς ήπιας ή μέτριας σοβαρότητας που βρίσκονται όμως σε ομάδα υψηλού κινδύνου για να αναπτύξουν σοβαρή ασθένεια, τα Nirmatrelvir ενισχυμένο με Ritonavir (Paxlovid) και Molnupiravir. Και τα δυο φάρμακα είναι γνωστά για την αντική δράση τους απέναντι σε όλους τους ανθρώπινους κορονοϊούς και ένα σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η λήψη τους από το στόμα χωρίς επίσκεψη σε νοσοκομεία με πιθανά αποτελέσματα τη μείωση των νοσηλείων και των θανάτων. [9]

Τέλος, τα παιδιά και οι έφηβοι με οξεία λοίμωξη COVID-19 σε σχέση με τους ενήλικες είναι λιγότερο πιθανό να χρειαστούν ιατρική βοήθεια ή νοσηλεία και η κατάστασή τους αντιμετωπίζεται στο σπίτι. Ωστόσο, υπάρχουν παιδιά που βρίσκονται σε ομάδες υψηλού κινδύνου που ίσως χρειαστούν περαιτέρω αξιολόγηση και παρακολούθηση. [9]

Κεφάλαιο 2: Εμβόλια

2.1 Λειτουργία ανοσοποιητικού συστήματος και εμβόλια

Τα εμβόλια αξιοποιούν το φυσικό ανοσοποιητικό σύστημα εκπαιδεύοντας το σώμα πώς να αναγνωρίζει και στη συνέχεια να καταπολεμά τα παθογόνα. Τα παθογόνα είναι παράγοντες που προκαλούν ασθένειες, συμπεριλαμβανομένων ιών, βακτηρίων, μυκήτων και παρασίτων, που μπορεί να οδηγήσουν σε ασθένεια, τραυματισμό ή θάνατο. Καθημερινά ερχόμαστε σε επαφή με όλα τα είδη παθογόνων μικροοργανισμών και το ανοσοποιητικό σύστημα υπερασπίζεται συνεχώς, συνήθως με επιτυχία, ενάντια σε αυτούς τους εισβολείς για να εμποδίσει την νόσηση. Η πρώτη γραμμή άμυνας ενάντια στα παθογόνα είναι αυτό που ονομάζουμε έμφυτο ανοσοποιητικό σύστημα. Αυτό περιλαμβάνει χημικούς φραγμούς που αποτρέπουν τη μόλυνση, όπως είναι το δέρμα, και οι επενδύσεις των πνευμόνων και του πεπτικού συστήματος που λειτουργούν ως φυσικοί φραγμοί για να κρατήσουν έξω πολλά παθογόνα. Επίσης, το έμφυτο ανοσοποιητικό σύστημα αποτελείται από συγκεκριμένα λευκά αιμοσφαίρια που προστατεύουν το σώμα από τους εισβολείς. Ο πιο κοινός τύπος λευκών αιμοσφαιρίων είναι τα ουδετερόφιλα, τα οποία κυκλοφορούν στην κυκλοφορία του αίματος επιβιώνοντας μόνο λίγες ημέρες και όταν αναγνωρίζουν ένα παθογόνο, το περιβάλλουν και το καταπίνουν. Ακόμη, περιλαμβάνει τα μακροφάγα, τα οποία ζουν πολύ περισσότερο και επίσης καταβροχθίζουν παθογόνα. Αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά επειδή ενεργοποιούν τη φλεγμονή και εκκρίνουν σήματα για τη στρατολόγηση άλλων ανοσοκυττάρων στην περιοχή. Στη συνέχεια, υπάρχουν φυσικά κύτταρα δολοφόνοι, τα οποία προσκολλώνται στα μολυσμένα κύτταρα και απελευθερώνουν χημικές ουσίες σε αυτά για να καταστρέψουν τον μολυσμένο ιστό. Τα δενδριτικά λευκά αιμοσφαίρια έχουν πλοκάμια που μοιάζουν με νήματα για να συλλαμβάνουν τα παθογόνα και να τα διασπών και να τα παρουσιάζουν σε άλλα κύτταρα του ανοσοποιητικού για να διεγείρουν μια ανοσοαπόκριση. Αυτά τα κύτταρα είναι πολύ σημαντικά επειδή προειδοποιούν ένα άλλο επίπεδο του ανοσοποιητικού συστήματος που ονομάζεται προσαρμοστικό ανοσοποιητικό σύστημα. Το προσαρμοστικό ανοσοποιητικό σύστημα υπερβαίνει τη γενική προστασία του μη ειδικού έμφυτου ανοσοποιητικού συστήματος για πιο ακριβή, στοχευμένη δράση ενάντια σε συγκεκριμένα παθογόνα. Αυτά τα συγκεκριμένα μοριακά μέρη παθογόνων ή τοξινών ονομάζονται αντιγόνα. Κάθε παθογόνο αποτελείται από ένα μοναδικό σύνολο δομικών στοιχείων, όπως πρωτεΐνες και σάκχαρα ή νουκλεϊκά οξέα όπως το DNA. Τα μεμονωμένα δομικά στοιχεία που μπορούν να αναγνωριστούν από το ανοσοποιητικό σύστημα για να διεγείρουν μια ανοσοαπόκριση είναι τα αντιγόνα. Τα δενδριτικά κύτταρα, αναγνωρίζουν ένα αντιγόνο, ενεργοποιούν ένα άλλο σύνολο λευκών αιμοσφαιρίων που αποτελούν μέρος του προσαρμοστικού ανοσοποιητικού συστήματος, τα Τ-κύτταρα και τα Β-κύτταρα.

Τα Τ-κύτταρα ουσιαστικά ελέγχουν και κατευθύνουν τις πιο στοχευμένες αποκρίσεις του προσαρμοστικού ανοσοποιητικού συστήματος και μπορούν επίσης να σκοτώσουν κύτταρα που έχουν παθογόνα μέσα τους. Τα Β -κύτταρα, τα οποία ενεργοποιούνται από τα Τ-κύτταρα, είναι ζωτικής σημασίας επειδή παράγουν αντισώματα. Τα αντισώματα είναι σύνθετες πρωτεΐνες, οι οποίες είναι μοριακά όπλα που μπορούν να κλειδώσουν σε συγκεκριμένα αντιγόνα και να τα εξουδετερώσουν . Τα αντισώματα μπορούν επίσης να προσκολληθούν σε παθογόνα και να τα σημαδέψουν για καταστροφή από άλλα λευκά αιμοσφαίρια. Όταν όλα τα μέρη του ανοσοποιητικού συστήματος καταπολεμούν ένα παθογόνο, πολλά από τα ενεργοποιημένα λευκά αιμοσφαίρια πεθαίνουν κατά τη διάρκεια ή λίγο μετά την είσοδο του εισβολέα. Αλλά αυτό που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για το προσαρμοστικό ανοσοποιητικό σύστημα είναι ότι ένας μικρός αριθμός Τ-κυττάρων και Β-κυττάρων παραμένουν στο σώμα μακροπρόθεσμα. Αυτά ονομάζονται κύτταρα μνήμης. Με υποδοχείς στις κυτταρικές τους επιφάνειες μπορούν να αναγνωρίσουν και να στοχεύσουν ένα συγκεκριμένο αντιγόνο από προηγούμενη μόλυνση και μπορούν να παραμείνουν σε επιφυλακή, για χρόνια ή συχνά για μια ζωή, για να παρέχουν μακροχρόνια άμυνα από την επαναμόλυνση . Όταν υπάρχει επαναμόλυνση , τα κύτταρα μνήμης ενεργοποιούν γρήγορα το ανοσοποιητικό σύστημα για μια αποτελεσματική, μεγαλύτερη και πιο διαρκή απόκριση στο παθογόνο που είχε συναντήσει προηγουμένως. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι άνθρωποι μπορεί να μην εκφράσουν καθόλου συμπτώματα όταν εκτεθούν ξανά στο παθογόνο ή μπορεί να εμφανίσουν λιγότερο σοβαρά συμπτώματα σε μικρότερη χρονική διάρκεια σε σύγκριση με μια λοίμωξη από την πρώτη έκθεση. Όταν υπάρχουν κύτταρα μνήμης που μπορούν να αναγνωρίσουν και να ανταποκριθούν ταχύτερα σε συγκεκριμένα αντιγόνα, υπάρχει πλέον ανοσία σε αυτά και το σώμα μπορεί να καταστρέψει το παθογόνο προτού προκαλέσει ασθένεια. [41]

Και αυτή η απλή κατανόηση του πώς λειτουργεί το ανοσοποιητικό σύστημα είναι πραγματικά το κλειδί για την κατανόηση της λειτουργίας των εμβολίων και γιατί είναι τόσο σημαντικά. Το ανοσοποιητικό σύστημα είναι μια περίπλοκη και αποτελεσματική αμυντική συσκευή, που εργάζεται συνεχώς για την ασφάλεια του οργανισμού, όμως ορισμένα παθογόνα μπορούν να κατακλύσουν τις ανοσολογικές αποκρίσεις, με αποτέλεσμα σοβαρή ασθένεια, τραυματισμό ή θάνατο προτού το σώμα προλάβει να τα αντιμετωπίσει και αναπτύξει κύτταρα μνήμης. Ο εμβολιασμός για συγκεκριμένα παθογόνα εμποδίζει αυτή την κατάσταση να συμβεί. Αυτό οφείλεται στο ότι τα εμβόλια εισάγουν με ασφάλεια στο σώμα αντιγόνα, μέσω ελεγχόμενης έκθεσης σε μια νεκρή ή εξασθενημένη εκδοχή του παθογόνου, ή μόνο σε μέρος του παθογόνου ή στις πρωτεΐνες της επιφάνειάς του, ή ακόμα και σε απενεργοποιημένες τοξίνες που μπορούν να παράγουν τα παθογόνα. Τώρα στην εξασθενημένη του κατάσταση, το παθογόνο γενικά δεν μπορεί να αναπαραχθεί και να εξαπλωθεί στο σώμα για να προκαλέσει τα συμπτώματα που σχετίζονται με τη φυσική έκθεση, όπως επίσης είναι απίθανο να

οδηγήσουν σε ανεπιθύμητη αντίδραση μόνο τα μέρη ενός παθογόνου ή απενεργοποιημένες τοξίνες. Αλλά, το εισαγόμενο ελεγχόμενο αντιγόνο σε ένα εμβόλιο εξακολουθεί να διδάσκει το ενεργό ανοσοποιητικό σύστημα πώς να καταπολεμήσει μια φυσική μόλυνση. Το ανοσοποιητικό σύστημα μαθαίνει να αναγνωρίζει τα μόρια του εμβολίου ως εισβολείς, με αποτέλεσμα τα κύτταρα μνήμης να γνωρίζουν πώς να τα αντιμετωπίσουν στο μέλλον, χωρίς να υπάρχει έκθεση σε λοίμωξη πλήρους κλίμακας από ενεργό παθογόνο. Τελικά, αυτό που είναι σημαντικό είναι ότι οι φυσικές λοιμώξεις και τα εμβόλια διεγείρουν τις ίδιες αμυντικές αποκρίσεις του ανοσοποιητικού συστήματος, αλλά το εμβόλιο μπορεί να δημιουργήσει το αποτέλεσμα προσαρμοστικών κυττάρων μνήμης χωρίς να χρειάζεται να υπομείνει ή να διακινδυνεύσει κανείς τις συνέπειες της ίδιας της νόσου που μερικές φορές είναι απειλητικές ακόμη και για τη ζωή του. [41]

Ο εμβολιασμός αναγνωρίζεται παγκοσμίως ως ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα της δημόσιας υγείας τους τελευταίους αιώνες. Τα προγράμματα εμβολιασμού συνέβαλαν στη μείωση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας από διάφορες μολυσματικές ασθένειες και κατάφεραν να εξαλείψουν παγκόσμια την ευλογιά. Αυτά τα προγράμματα, για να μειώσουν αποτελεσματικά τον επιπολασμό και την επίπτωση των ασθενειών που μπορούν να προληφθούν με τον εμβολιασμό, βασίζονται στο υψηλό επίπεδο εμβολιαστικής κάλυψης των ατόμων. Τα υψηλά ποσοστά κάλυψης εμβολιασμού, εκτός από την άμεση προστασία των εμβολιασμένων ατόμων, προστατεύουν έμμεσα και το σύνολο της κοινότητας (ανοσία της αγέλης) και επιβραδύνουν την μετάδοση των ασθενειών που μπορούν να προληφθούν από τον εμβολιασμό μειώνοντας τον κίνδυνο μόλυνσης των ευάλωτων ομάδων της κοινότητας. [10]

2.2 Ιστορική αναδρομή

Η ιστορία των εμβολίων ξεκινά από τα αρχαία χρόνια όταν περίπου το 400 π.Χ ο Ιπποκράτης, ο πατέρας της σύγχρονης ιατρικής, περιέγραψε την παρωτίτιδα, τη διφθερίτιδα και τον επιδημικό ίκτερο ανάμεσα σε άλλες καταστάσεις. Τον 10^ο αιώνα οι Κινέζοι θεραπευτές εφαρμόζουν κατά της ευλογιάς, μιας θανατηφόρας επώδυνης μολυσματικής ασθένειας που προκαλούσε το θάνατο όλων των ανθρώπων που προσβαλλόταν ενώ στους επιζώντες προκαλούσε ουλές, μια πρωτότυπη μορφή εμβολιασμού. Συγκεκριμένα, σκόνη από τον ιό της ευλογιάς τοποθετούνταν κάτω από τα ρουθούνια και το δέρμα υγιών ανθρώπων και έτσι υπήρχαν λιγότερες πιθανότητες μόλυνσης. Μέχρι τον 18^ο αιώνα υπήρχαν αναφορές για διαδικασίες εμβολιασμού που περιοριζόταν μόνο στην Κίνα, στην Ινδία και την Τουρκία [42, 43]. Στις αρχές του 18^{ου} αιώνα πρώτοι οι Έλληνες γιατροί Τιμόνης Ε. και

Πυλαρινός Ι. εφάρμοσαν μια μέθοδο για την προστασία από την ευλογιά όπου βασιζόταν στη λήψη υγρού από φλύκταινες ευλογιάς και στην εμφύτευσή τους μετά από σκαρφισμούς στο δέρμα υγιών παιδιών με αποτέλεσμα να εκδηλώνουν ήπια συμπτώματα της νόσου ή ακόμη και να μην προσβάλλονται πλέον από την ευλογιά [43, 44].

Ωστόσο, το πρώτο εμβόλιο στην ιστορία της ιατρικής αναφέρεται ότι είναι το εμβόλιο κατά της ευλογιάς από τον Βρετανό Edward Jenner. Ο Jenner παρατήρησε ότι όσοι ερχόταν σε επαφή με το γάλα των αγελάδων προστατεύονταν από την ευλογιά επειδή εκτέθηκαν στην ευλογιά των αγελάδων. Έτσι, το 1796 εμβολίασε ένα 8χρονο αγόρι με υλικό από φλύκταινες ευλογιάς που πήρε από τα χέρια μιας νεαρής αγρότισσας και το έβαλε σε τομές που είχε κάνει στα χέρια του αγοριού. Το αγόρι αρχικά εμφάνισε ήπια συμπτώματα αλλά στη συνέχεια ανάρρωσε. Η τεχνική αυτή ονομάστηκε «εμβόλιο» από τη λατινική λέξη «vacca» που σημαίνει αγελάδα και το πείραμα αυτό εξαπλώθηκε σε όλο τον κόσμο. [42, 43]

Τον 19^ο αιώνα ο Louis Pasteur έφερε επανάσταση στην ιατρική εφαρμόζοντας τις αρχές του εμβολιασμού για την παραγωγή εργαστηριακών εμβολίων για βακτηριακές και ιογενείς λοιμώξεις, συμπεριλαμβανομένων της λύσσας, της χολέρας των πτηνών και του άνθρακα στα πρόβατα. Ενώ στα τέλη του 19^{ου} αιώνα ο Almroth Wright ανέπτυξε το εμβόλιο κατά του τύφου με αδρανοποιημένους οργανισμούς. [42]

Στη συνέχεια ο 20^{ος} αιώνας έγινε μάρτυρας της δημιουργίας μεγάλης κλίμακας παραγωγής εμβολίων και μέχρι τα τέλη του οι ερευνητές είχαν αναπτύξει μεμονωμένα εμβόλια για πολλές μολυσματικές ασθένειες όπως διφθερίτιδα, φυματίωση, τέτανος, κίτρινος πυρετός, τύφος, πολιομυελίτιδα, ιλαρά, παρωτίτιδα, μηνιγγίτιδα, ερυθρά, ιός της γρίπης, ηπατίτιδες Α και Β. Το 1979 η Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας δήλωσε επίσημα ότι η ευλογιά εξαλείφθηκε [42, 43].

Τέλος, στον 21^ο αιώνα η επιστήμη έχει να προσφέρει νέα και ασφαλή εμβόλια όπως του πνευμονιοκόκκου, του έρπητα ζωστήρα, του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV), της γαστρεντερίτιδας από ροταϊό [42, 43]. Ακόμη, η πρόσφατη πανδημία πίεσε για την ταχεία ανάπτυξη των εμβολίων έναντι της νόσου COVID-19 και ανέδειξε μια νέα τεχνολογία παρασκευής εμβολίων αυτής του mRNA η οποία αναμένεται ότι θα λύσει πολλά προβλήματα στην αντιμετώπιση αναδυόμενων νοσημάτων αλλά και της παραγωγής σε μεγάλη κλίμακα.

Η ιστορία της ανάπτυξης των εμβολίων δεν είναι απλώς μια ιστορία για την αντιμετώπιση καταστροφικών και απειλητικών για τη ζωή ασθενειών. Είναι μια ιστορία που περιλαμβάνει την αντίθεση στον εμβολιασμό, η οποία ξεκίνησε λίγο μετά την έναρξη των εκτεταμένων εμβολιασμών

από την κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου, όταν ο Jenner απέδειξε την αποτελεσματικότητα της τεχνικής εμβολιασμού κατά της ευλογιάς. Όταν με νόμο ο εμβολιασμός καταστάθηκε υποχρεωτικός και η μη συμμόρφωση του επέφερε πρόστιμο ή φυλάκιση, ιδρύθηκε ένας αντί-εμβολιαστικός σύνδεσμος όπου υποστήριζε ότι οι υποχρεωτικές πολιτικές εμβολιασμού παραβιάζουν τις προσωπικές ελευθερίες των ανθρώπων. Στην πορεία δημιουργήθηκαν πολυάριθμα αντί-εμβολιαστικά κινήματα τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική και κατάφεραν να καταργηθούν οι υποχρεωτικοί εμβολιασμοί σε πολλές χώρες. Μαζί με τις καταγγελίες ότι ο υποχρεωτικός εμβολιασμός παραβιάζει τις πολιτικές ελευθερίες και τις προσωπικές επιλογές υγείας, οι δημόσιοι ισχυρισμοί κατά του εμβολιασμού του 19ου αιώνα αφορούσαν θρησκευτικές αντιρρήσεις για τη ζωική προέλευση των υλικών εμβολιασμού, δυσπιστία στην ιατρική και σκεπτικισμό σχετικά με την αποτελεσματικότητα της ίδιας της διαδικασίας. Πολλά από τα ίδια παράπονα εξακολουθούν να παραμένουν στο επίκεντρο των σύγχρονων ισχυρισμών κατά του εμβολιασμού και των διστακτικών εμβολίων μέχρι σήμερα.[45]

2.3 Κατηγορίες και συστατικά εμβολίων

Τα εμβόλια διακρίνονται σε μονοδύναμα ή πολυδύναμα. Τα μονοδύναμα εμβόλια έχουν σχεδιαστεί για ανοσοποίηση έναντι ενός μόνο αντιγόνου ή ενός μόνου μικροοργανισμού ενώ τα πολυδύναμα έχουν σχεδιαστεί για ανοσοποίηση έναντι δύο ή περισσότερων στελεχών του ίδιου μικροοργανισμού ή έναντι δύο ή περισσότερων μικροοργανισμών [46].

Αν και όλα τα εμβόλια εκπαιδεύουν το ανοσοποιητικό σύστημα να καταπολεμά τα παθογόνα εισάγοντας αντιγόνα στον οργανισμό, υπάρχουν διαφορετικοί τύποι εμβολίων που έχουν αναπτυχθεί και το κάνουν αυτό με διαφορετικούς τρόπους. Οι κύριες κατηγορίες είναι:

Ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια

Τα ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια περιέχουν μια εξασθενημένη εκδοχή των ζωντανών βακτηρίων ή ιών έναντι των οποίων ένα εμβόλιο έχει σχεδιαστεί για να παράγει ανοσία. Το παθογόνο αποδυναμώνεται στο εργαστήριο, έτσι ώστε είναι απίθανο να εξαπλωθεί και να οδηγήσει σε συμπτώματα. Δεδομένου ότι αυτοί οι τύποι εμβολίων εισάγουν ένα ζωντανό παθογόνο, μιμούνται φυσικές λοιμώξεις και προκαλούν ισχυρές ανοσολογικές αποκρίσεις που συχνά καταλήγουν σε διαβίου ανοσία μετά από μία ή δύο μόνο δόσεις. Ωστόσο, επειδή περιέχουν ζωντανά παθογόνα, αυτή η ποικιλία εμβολίων δεν χορηγείται σε άτομα με ανοσοανεπάρκεια, όπως άτομα με AIDS ή ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία για καρκίνο, γιατί ο ιός μπορεί να μετατραπεί σε πιο λοιμογόνο μορφή

λόγω κάποιας μετάλλαξης και να προκαλέσει ασθένεια μόλις εγχυθεί στο σώμα. Παραδείγματα ζωντανών εξασθενημένων εμβολίων περιλαμβάνουν τα εμβόλια ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς και το εμβόλιο για την ανεμοβλογιά. [42, 46, 47]

Αδρανοποιημένα εμβόλια

Τα αδρανοποιημένα εμβόλια περιέχουν παθογόνα που έχουν αδρανοποιηθεί από χημικές ουσίες, θερμότητα ή ακτινοβολία. Το σώμα μπορεί να αποκτήσει ανοσία από τα νεκρά υπολείμματα, καθώς εξακολουθούν να περιέχουν βασικά αντιγόνα που επιτρέπουν στο σώμα να μάθει πώς να αμύνεται έναντι μιας ζωντανής μόλυνσης. Σε αντίθεση με τα ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια, τα αδρανοποιημένα εμβόλια αποθηκεύονται ευκολότερα και είναι ασφαλή για άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα επειδή δεν περιέχουν ζωντανά παθογόνα. Από την άλλη πλευρά, τέτοια εμβόλια μπορεί συχνά να απαιτούν πολλές ενισχυτικές δόσεις προκειμένου να διδάξουν πλήρως το ανοσοποιητικό σύστημα να υπερασπίζεται το σώμα έναντι της φυσικής μόλυνσης, επειδή ένα νεκρό παθογόνο είναι λιγότερο αποτελεσματικό στην προσομοίωση μιας φυσικής μόλυνσης από ένα εξασθενημένο ζωντανό παθογόνο. Τα εμβόλια κατά της πολιομυελίτιδας (IPV), της ηπατίτιδας Α και της λύσσας είναι παραδείγματα αδρανοποιημένων εμβολίων. [42, 46, 47]

Τοξοειδή εμβόλια

Τα τοξοειδή εμβόλια χρησιμοποιούν απενεργοποιημένες εκδόσεις πρωτεϊνών τοξινών που εκκρίνονται από ορισμένα βακτηριακά παθογόνα. Τέτοιες τοξίνες είναι υπεύθυνες για τα συμπτώματα ορισμένων ασθενειών και μπορούν να απενεργοποιηθούν με φορμαλδεΰδη. Τα βακτήρια που προκαλούν ασθένειες αναπτύσσονται σε ένα εργαστήριο για την καλλιέργεια της τοξίνης και μόλις απενεργοποιηθεί η τοξίνη που ονομάζεται *τοξοειδές*, φιλτράρεται για χρήση σε εμβόλιο. Οι απενεργοποιημένες πρωτεΐνες τοξοειδούς εκπαιδεύουν το σώμα να καταπολεμά τις τοξίνες της νόσου στο μέλλον. Τα εμβόλια τοξοειδών τείνουν να είναι πολύ σταθερά και λιγότερο ευαίσθητα στις μεταβολές της θερμοκρασίας, της υγρασίας ή του φωτός, αλλά συχνά απαιτούν αρκετές δόσεις και πρόσθετα προκειμένου να διεγείρουν επαρκείς αποκρίσεις του ανοσοποιητικού συστήματος που απαιτούνται για μακροχρόνια προστασία. Παραδείγματα αυτού του τύπου εμβολίου περιλαμβάνουν εμβόλια για τη διφθερίτιδα και τον τέτανο. [42, 46, 47]

Εμβόλια υπομονάδας

Τα εμβόλια υπομονάδας περιλαμβάνουν μόνο ένα συστατικό – τμήμα του αντιγόνου ενός παθογόνου, παρά ένα ολόκληρο εξασθενημένο ή νεκρό παθογόνο. Αυτά τα αντιγόνα μπορούν να διεγείρουν και να εκπαιδεύσουν το ανοσοποιητικό σύστημα να καταπολεμήσει ένα ζωντανό παθογόνο. Επειδή αυτή

η ποικιλία εμβολίων ενσωματώνει αντιγόνα και όχι ζωντανό παθογόνο, ο κίνδυνος παρενεργειών είναι χαμηλός και τα εμβόλια υπομονάδας μπορούν να χορηγηθούν σε άτομα με ανοσοανεπάρκεια. Αυτά περιλαμβάνουν εμβόλια για την ηπατίτιδα Β, τον αιμόφιλο Γρίπης τύπου Β (Hib), τον ιό ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) και τον μηνιγγιτιδοκοκκό. [42, 46,47]

Συζευγμένα εμβόλια

Ορισμένα βακτήρια εξωτερικά περιβάλλονται από μια κάψα που περιέχει πολυσακχαρίτες. Συνδέοντας τους πολυσακχαρίτες με πρωτεΐνες προκύπτει μια ισχυρή ανοσολογική απόκριση και έτσι ο οργανισμός προστατεύεται από μελλοντικές λοιμώξεις. Ένα παράδειγμα συζευγμένων εμβολίων είναι το εμβόλιο κατά του πνευμονιόκοκκου που χρησιμοποιείται στα παιδιά. [42, 46, 47]

Η ανάπτυξη εμβολίων με συμβατή χρήση τεχνολογιών κατά των αναδυόμενων παθογόνων σε περιόδους πανδημίας δεν είναι εφικτή γι' αυτό είναι σημαντικό να αναπτυχθούν πλατφόρμες που να εφαρμόζονται εύκολα και να έχουν ταχεία απόκριση στις πανδημικές απειλές. Τέτοιες πλατφόρμες είναι τα εμβόλια mRNA και τα εμβόλια με ικούς φορείς.[47]

Εμβόλια mRNA

Τα εμβόλια mRNA χρησιμοποιούν θραύσματα του γενετικού κώδικα ενός ιού που ονομάζεται αγγελιαφόρο ριβονουκλεϊκό οξύ (mRNA). Είναι σημαντικό ότι το mRNA είναι ένα μοριακό σχέδιο που θέτει σε δράση τις οδηγίες του DNA λέγοντας στα κύτταρα ποιες πρωτεΐνες να χτίσουν. Το mRNA δρα ως πρότυπο κωδικοποίησης πρωτεΐνης. Όταν τα μολυσμένα κύτταρα-ξενιστές διασπώνται, οι ιοί που παράγουν μπορούν να εξαπλωθούν για να μολύνουν περισσότερα κύτταρα. Στην περίπτωση των εμβολίων mRNA, ένα μικρό τμήμα του mRNA ενός ιού παράγεται για το εμβόλιο. Αυτή η αλληλουχία mRNA κωδικοποιεί μόνο ένα αβλαβές τμήμα των πρωτεϊνών ενός ιού. Όταν το mRNA εισάγεται στα ανθρώπινα κύτταρα, τα κύτταρα συνθέτουν αυτή την πρωτεΐνη και στη συνέχεια το ανοσοποιητικό σύστημα μαθαίνει να την καταπολεμά, παρέχοντας μελλοντική ανοσία από τον πραγματικό ιό [48]. Επομένως, τα εμβόλια mRNA δεν περιλαμβάνουν την εισαγωγή ενός αντιγόνου στο σώμα, αλλά αντίθετα η εγχυόμενη αλληλουχία mRNA προκαλεί την παραγωγή ενός μη μολυσμένου κομματιού ενός ιού από τα ίδια τα κύτταρα του εμβολιασμένου ατόμου. Το mRNA δεν συνδυάζεται με το DNA ενός κυττάρου ξενιστή, καθώς δεν εισέρχεται στον πυρήνα του κυττάρου όπου διατηρείται το DNA, και επίσης αποικοδομείται μετά την παραγωγή της κωδικοποιημένης πρωτεΐνης. Επιπλέον, φαίνεται ότι τα εμβόλια mRNA πυροδοτούν αξιόπιστες ανοσολογικές αποκρίσεις που απαιτούνται για μελλοντική προστασία, ενώ φαίνεται να έχουν επίσης λίγες παρενέργειες. Ωστόσο, το mRNA διασπάται γρήγορα και ως εκ τούτου, τα εμβόλια mRNA πρέπει να

διατηρούνται σε χαμηλές θερμοκρασίες, γεγονός που μπορεί να δυσχεράνει τη μεταφορά και την αποθήκευση [49]. Το 2020, το πρώτο εμβόλιο mRNA που εγκρίθηκε για χρήση σε ανθρώπους ήταν το εμβόλιο Pfizer- BioNTechCOVID-19 εν μέσω της πανδημίας του κορονοϊού και στη συνέχεια και το εμβόλιο ModernaCOVID-19 [47].

Εμβόλια με φορείς ιού

Ένα εμβόλιο ιικού φορέα χρησιμοποιεί μια τροποποιημένη έκδοση ενός διαφορετικού ιού από τον ιό στον οποίο το εμβόλιο ανοσοποιεί τους ανθρώπους. Ο τροποποιημένος ιός λειτουργεί ως φορέας ή ως σύστημα μεταφοράς, το οποίο μεταφέρει ένα κομμάτι του γενετικού υλικού από έναν άλλο ιό με ασφάλεια στο σώμα ενός εμβολιασμένου ατόμου. Ενώ τα ζωντανά εξασθενημένα και αδρανοποιημένα εμβόλια χρησιμοποιούν μια εξασθενημένη ή μια αδρανοποιημένη μορφή του παθογόνου στόχου για να προκαλέσουν μια ανοσολογική απόκριση, τα εμβόλια ιικού φορέα χρησιμοποιούν έναν εντελώς διαφορετικό ιό ως όχημα για τη μεταφορά του γενετικού υλικού ενός άλλου ιού. [50] Τα εμβόλια ιικών φορέων έγιναν γνωστά κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, επειδή το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης/AstraZeneca και τα εμβόλια της Johnson&Johnson για τον COVID-19 βασίζονται σε αυτήν την τεχνολογία [47]. Το εμβόλιο AstraZeneca, για παράδειγμα, χρησιμοποιεί έναν εξασθενημένο και αβλαβή αδενοϊό χιμπατζή ως φορέα εμβολίου ενώ το εμβόλιο της Johnson&Johnson έναν ορότυπο του ανθρώπινου αδενοϊού 26 [47]. Ένα γονίδιο που κωδικοποιεί την πρωτεΐνη ακίδας του ιού SARS-CoV-2 προστίθεται στον εξασθενημένο φορέα αδενοϊού και αυτός ο φορέας παρέχει το γονίδιο COVID-19 στα ανθρώπινα κύτταρα. Ο ιικός φορέας χρησιμοποιεί αυτό το γονίδιο για να συνθέσει την πρωτεΐνη ακίδας του ιού COVID-19 με τον μηχανισμό του κυττάρου ξενιστή και το αντιγόνο ακίδας εμφανίζεται στη συνέχεια στην επιφάνεια του μολυσμένου κυττάρου. Η ακίδα του ιού COVID-19 πυροδοτεί μια ανοσολογική απόκριση και εκπαιδεύει με ασφάλεια το σώμα να καταπολεμά μελλοντική μόλυνση από τον πραγματικό ιό COVID-19 [47, 50]. Ένα πλεονέκτημα των εμβολίων για τον ιό COVID-19 είναι ότι μπορούν να αποθηκευτούν σε κανονικές θερμοκρασίες ψυγείου, γεγονός που καθιστά ευκολότερη την αποστολή και τη χορήγησή τους. Είναι επίσης σχετικά φθηνά στην κατασκευή τους. Ωστόσο, οι άνθρωποι μπορεί να έχουν υπάρχοντα επίπεδα ανοσίας στον ίδιο τον φορέα του ιού, πράγμα που σημαίνει ότι το ανοσοποιητικό σύστημα μπορεί να επιτεθεί στον φορέα και να μειώσει την αποτελεσματικότητα του εμβολίου [51].

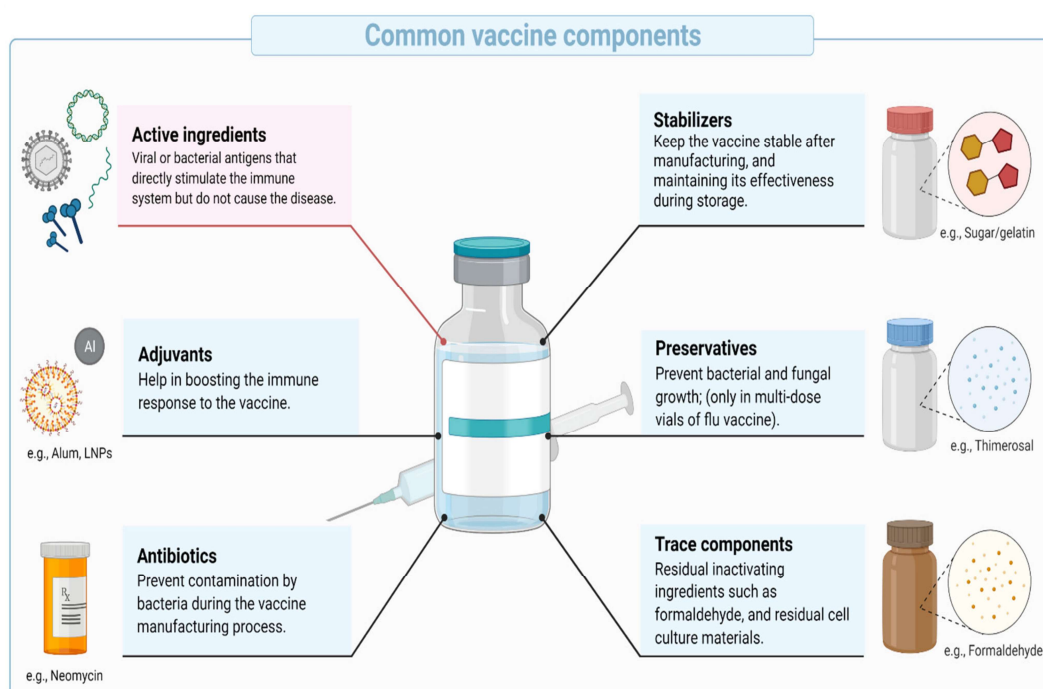
Εκτός από τη βασική κατανόηση του τρόπου λειτουργίας των εμβολίων, απαραίτητη είναι και η γνώση των συστατικών τους, διότι αυτό μπορεί να συσχετιστεί με την διστακτικότητα απέναντι στα εμβόλια και τις ανησυχίες για το τι εγχέεται στο σώμα ενός ατόμου [47]. Τα εμβόλια περιέχουν:

Αντιγόνα: δομικά στοιχεία των παθογόνων που διεγείρουν άμεσα το ανοσοποιητικό σύστημα αλλά δεν προκαλούν τη νόσο. Τα συστατικά του αντιγόνου ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο του εμβολίου.

Σταθεροποιητές: πρόσθετα που διατηρούν την αποτελεσματικότητά και τη σταθερότητα του εμβολίου κατά την αποθήκευση του, όπως σάκχαρα , αμινοξέα ή πρωτεΐνες.

Ανοσοενισχυτικά: συστατικά που βοηθούν στην ενίσχυση της ανοσολογικής απόκρισης του οργανισμού στο εμβόλιο (π. χ μεταλλικά άλατα, αλουμίνιο, λίπη από την επιφάνεια των βακτηρίων).

Συντηρητικά: αποτρέπει την ανάπτυξη βακτηρίων και μυκήτων, όπως η 2- φαινοξαιθανόλη. [47]



Εικόνα 3. Σχηματική αναπαράσταση κοινών συστατικών των εμβολίων [47]

Αντιβιοτικά: συστατικά που αποτρέπουν τη μόλυνση από βακτήρια κατά τη διαδικασία παρασκευής του εμβολίου.

Ιχνοστοιχεία: μικρές ποσότητες ουσιών που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία παραγωγής εμβολίων και υπάρχουν σε μικρές ποσότητες μετρούμενες σε μέρη ανά εκατομμύριο ή μέρη ανά δισεκατομμύριο ενός συνολικού εμβολίου. Μπορούν να περιλαμβάνουν υπολειμματικά αδρανοποιητικά όπως φορμαλδεΰδη και υπολειμματικά υλικά κυτταροκαλλιέργειας. [47]

2.4 Θέση εμβολιασμών και τρόπος χορήγησης

Ο καθορισμός της θέσης χορήγησης κάθε εμβολίου στηρίζεται σε ένα σύνολο κλινικών δομικών αλλά και εμπειρικών συμπερασμάτων. Η πλήρης υιοθέτηση των αναγραφόμενων υποδείξεων του κάθε εμβολίου κρίνεται πολύ σημαντική καθώς η επιλογή εναλλακτικής διαδρομής χορήγησης δύναται να επηρεάσει αρνητικά την αποτελεσματικότητα του σκευάσματος ή να επιφέρει την εκδήλωση παρενεργειών. [52] Οι χαρακτηριστικές διαδρομές που εντοπίζονται στη διαδικασία χορήγησης των εμβολίων είναι η από του στόματος χορήγηση, η ενδορρινική χορήγηση, η υποδόρια χορήγηση, η ενδομυϊκή χορήγηση και η ενδοδερμική χορήγηση [52].

Η χορήγηση από του στόματος εμβολίου πραγματοποιείται με αργό ρυθμό από τη μια πλευρά και το εσωτερικό της παρειάς με φορά προς το πίσω τμήμα της στοματικής κοιλότητας του νεογνού. Βασικό σημείο κατά τη χορήγηση είναι η αποφυγή της ρίψης του σκευάσματος απευθείας στο λάρυγγα αλλά και προς τα πίσω καθώς είναι πιθανό να προκαλέσει το αντανακλαστικό βηξίματος.

Η ενδορρινική χορήγηση πραγματοποιείται με τη βοήθεια μιας ειδικής ρινικής συσκευής που τοποθετείται και ίσο μοιράζει τη δόση και στα δύο ρουθούνια. Ο ασθενής πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση με το κεφάλι προς τα πίσω, να αναπνέει κανονικά και να αποφεύγεται το αντανακλαστικό του βήχα.

Τα εμβόλια που χορηγούνται ενέσιμα η εφαρμογή τους δύναται να είναι υποδόρια, ενδομυϊκή ή ενδοδερμική και σύμφωνα σε κάθε περίπτωση με τις παρεχόμενες οδηγίες.

Η υποδόρια χορήγηση εμβολίου πραγματοποιείται στο λιπώδη ιστό που βρίσκεται ανάμεσα από το δέρμα και τον μυϊκό ιστό. Οι συνιστώμενες θέσεις υποδόριας ένεσης είναι ο μηρός για τα βρέφη ηλικίας μικρότερης των 12 μηνών και το άνω εξωτερικό τμήμα του τρικέφαλου μυ του βραχίονα για άτομα 12 μηνών και άνω, υπό κλίση της βελόνας 45° για να μην τραυματιστεί ο μυς. Η ενδομυϊκή χορήγηση πραγματοποιείται στον μυϊκό ιστό, εκατέρωθεν του υποδορίου ιστού. Οι κατάλληλες θέσεις χορήγησης, όπου εξαρτώνται από την ηλικία και τον βαθμό ανάπτυξης των μυών, είναι ο έξω πλατύς μηριαίος μυς και ο δελτοειδής μυς και αυτό γιατί στα σημεία αυτά μειώνεται η πιθανότητα τρώσης νεύρων ή αγγείων. Η ενδοδερμική χορήγηση πραγματοποιείται με ένεση στο δερματικό ιστό και με γωνία εισδοχής της βελόνας 15°. Συνήθης περιοχή εφαρμογής είναι ο δελτοειδής μυς. [52]

2.5 Οφέλη εμβολιασμού

Ο εμβολιασμός έχει προσφέρει τεράστια οφέλη για την υγεία, και έχει συνεισφέρει τόσο κοινωνικά και οικονομικά για τα άτομα, όσο και για την κοινωνία ως σύνολο. Πρόκειται για μια από τις πλέον αποδοτικές οικονομικά παρεμβάσεις δημόσιας υγείας, η οποία αποτελεί τη βάση των προγραμμάτων πρόληψης παγκοσμίως, και το μέτρο πρώτης επιλογής για την πρωτογενή πρόληψη των μολυσματικών ασθενειών. Η ανοσοποίηση λοιπόν, αποτελεί δικαίωμα των ανθρώπων για την υγεία τους, αλλά είναι και ευθύνη του κάθε κράτους. Κάθε χώρα είναι υπεύθυνη για τη δική της εθνική πολιτική δημόσιας υγείας, η οποία περιλαμβάνει το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών τόσο των ενηλίκων όσο και των παιδιών και εφήβων. Η Ελλάδα διαθέτει ένα από τα πιο σύγχρονα εμβολιαστικά προγράμματα και τα εμβόλια που συστήνονται παρέχονται δωρεάν σε όλο τον πληθυσμό της. [11]

Όσον αναφορά τα παιδιά και τους εφήβους, η Εικόνα 4 απεικονίζει το πρόγραμμα εμβολιασμού των παιδιών και των εφήβων της Ελλάδας, για την χρονική περίοδο 2021 -2022. [53]

Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων, 2020 Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων, 2020*

Εμβόλιο ▼	Ηλικία ►	Γέννηση	1 μηνός	2 μηνών	4 μηνών	6 μηνών	12 μηνών	15 μηνών	18 μηνών	19-23 μηνών	2-3 ετών	4-6 ετών	7-10 ετών	11-12 ετών	13-14 ετών	15-18 ετών
Ηπατίτιδας Β (HepB) ¹	- Εναρξη στη γέννηση - Όχι έναρξη στη γέννηση	HepB	HepB	HepB	HepB, 3 ή 4 ² δόσεις συνολικά											
Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακιταρικό Κοκκύτη (DTaP <7 ετών, Tdap ≥7 ετών) ²			DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap-IPV	Tdap-IPV	
Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV) ³			IPV	IPV	IPV											
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib) ³			Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib				
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV) ⁵			PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV	PCV13				
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23) ⁶												PPSV23				
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροσμάδας C συζευγμένο (MCC) ⁷						MCC 1 δόση	MCC 1 δόση									
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροσμάδων A,C,W135,Y συζευγμένο (MenACWY) ⁷			MenACWY	MenACWY				MenACWY, 1 δόση					MenACWY 1 δόση	MenACWY 1 δόση		
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροσμάδας B πρωτεϊνικό (MenB-4C ή MenB-fHbp) ⁸			MenB-4C											MenB-4C ή MenB-fHbp		
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR) ⁹						MMR 1 ^ο δόση	MMR 1 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση	MMR 2 ^ο δόση
Ανεμελογιάς (VAR) ¹⁰						VAR 1 ^ο δόση	VAR 1 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση	VAR 2 ^ο δόση
Ηπατίτιδας Α (HepA) ¹¹											HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις	HepA 2 δόσεις
Ιού ανθρώπινου θηλωμάτων (HPV) ¹²														Θ: HPV 2 δόσεις Α: HPV 3 δόσεις	Θ: HPV 2 δόσεις Α: HPV 3 δόσεις	Θ: HPV 2 δόσεις Α: HPV 3 δόσεις
Φυματίωσης (BCG) ¹³		BCG														
Γρίπης ¹⁴		Ετησίως σε ομάδες αυξημένου κινδύνου														
Ρότα ιού (RV1 ή RV5) ¹⁵			RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV5											

* Τα πολυδύναμα εμβόλια πρέπει να προτιμώνται των ολιγοδύναμων.
Σημειώσεις: Το εμβόλιο κάτω από τη διπλή γραμμή δεν περιλαμβάνεται στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών και συνταγογραφείται με συμμετοχή. Θ: θήλειες, Α: αρρένες (για εμβόλιο HPV).
Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας.
Συστήνονται σε άτομα που καθυστέρησαν να εμβολιαστούν.
Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε ομάδες αυξημένου κινδύνου).
Δεν συστήνονται.

Εικόνα 4. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2021-2022 [53]

Τα εμβόλια αναπτύχθηκαν κυρίως κατά των μολυσματικών ασθενειών που αποτελούσαν κύρια αιτία θνησιμότητας σε παιδιά και βρέφη. Χάρη στην επιτυχία τους, σήμερα οι άνθρωποι ζουν περισσότερο

και υπάρχουν μόνο λίγοι σημαντικοί μολυσματικοί παράγοντες που εξακολουθούν να προκαλούν απειλητικές για τη ζωή ασθένειες ενώ οι περισσότερες ασθένειες τείνουν να εξαλειφθούν. Τα αποτελεσματικά εμβόλια προστατεύουν τα άτομα όταν η χορήγηση τους γίνεται πριν την έκθεση στα αντιγόνα των ασθενειών γι' αυτό και ο εμβολιασμός των βρεφών αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για τα επιτυχημένα προγράμματα εμβολιασμού. Σήμερα, τα οφέλη του εμβολιασμού επεκτείνονται πέρα από τα παιδιά και τα βρέφη σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, συμπεριλαμβανομένων των ηλικιωμένων, του πληθυσμού που καταναλώνει τους περισσότερους από τους σημερινούς προϋπολογισμούς υγειονομικής περίθαλψης, μειώνοντας τις μεταδοτικές ασθένειες, διατηρώντας την υγεία των ανθρώπων και θεραπεύοντας μη μεταδοτικές ασθένειες. [54]

Τα εμβόλια αντιπροσωπεύουν μια υποδειγματική περίπτωση επιτυχημένης προληπτικής ιατρικής. Ταυτόχρονα, μαζί με τα βραχυπρόθεσμα οφέλη στην πρόληψη της μόλυνσης, τα εμβόλια αποτρέπουν επίσης μακροπρόθεσμες και μελλοντικές επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν. Αυτό συμβαίνει επειδή τα εμβόλια μπορούν επίσης να προσφέρουν πλεονεκτήματα για την υγεία της κοινότητας μέσω της ανοσίας της αγέλης. Η ανοσία της αγέλης είναι μια έμμεση προστασία έναντι παθογόνων για άτομα σε μια κοινότητα που δεν μπορούν να εμβολιαστούν, όπως νεογέννητα που δεν έχουν λάβει όλα τα εμβόλια ή άτομα που δεν μπορούν να εμβολιαστούν για ιατρικούς λόγους όπως λήπτες μοσχευμάτων οργάνων ή ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία καρκίνου. Η ανοσία της αγέλης εμφανίζεται όταν αρκετά άτομα σε έναν πληθυσμό έχουν ανοσία σε μια ασθένεια, με αποτέλεσμα τη δευτερογενή προστασία για όσους δεν έχουν ανοσία. Το ανοσοποιητικό σύστημα ενός εμβολιασμένου ατόμου ξέρει πώς να καταπολεμήσει πιθανή μόλυνση, και ως εκ τούτου, ο ιός είναι απίθανο να μεταδοθεί σε μια κοινότητα από εμβολιασμένα άτομα σε οποιονδήποτε άλλο, με αποτέλεσμα λιγότερες πιθανότητες να μεταδοθεί ο ιός σε ένα ευάλωτο άτομο που δεν μπορεί να εμβολιαστεί καθόλου. Ανάλογα με τον τύπο του παθογόνου και το πόσο μολυσματικές είναι οι διάφορες ασθένειες, συνήθως χρειάζεται η απόκτηση περίπου 70% έως 95% ανοσίας σε έναν συνολικό πληθυσμό για επιτυχία της ανοσίας της αγέλης. Έτσι, τελικά, τα εμβόλια είναι σημαντικά όχι μόνο για την προστασία των εμβολιασμένων, αλλά και για τα ευπαθή άτομα στις τοπικές κοινότητες που εμφανίζουν πιθανότητες να κολλήσουν απειλητικές για τη ζωή ασθένειες. Ακόμα κι αν δεν υπάρχει ιδιαίτερος κίνδυνος από μια ασθένεια για το ίδιο το άτομο, το εμβόλιο εξακολουθεί να είναι ευεργετικό γιατί προστατεύει τους άλλους γύρω του, συμπεριλαμβανομένου οικογένειας και φίλων που μπορεί να είναι ευάλωτοι. [11, 54, 55]

Εκτός από τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οφέλη για τα άτομα, καθώς και την πρόληψη ασθενειών σε ολόκληρη την κοινότητα, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Για παράδειγμα, η σημασία των εμβολίων μπορεί να μετρηθεί περαιτέρω ως προς τις οικονομικές της επιπτώσεις. Ο εμβολιασμός έχει βρεθεί ότι είναι ένα από τα πιο οικονομικά

προληπτικά εργαλεία δημόσιας υγείας. Εν μέρει, τα εμβόλια μειώνουν το κόστος των υπηρεσιών υγείας εξαλείφοντας την ανάγκη του ιατρικού συστήματος να θεραπεύει ασθενείς που θα είχαν μολυνθεί από ασθένειες οι οποίες θα μπορούσαν να προληφθούν εάν είχε προηγηθεί εμβολιασμός. Τελικά, τα εμβόλια απλώς κοστίζουν πολύ λιγότερα χρήματα συνολικά στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, επειδή οι άνθρωποι δεν προσβάλλουν τα παθογόνα για τα οποία έχουν εμβολιαστεί, γεγονός που μειώνει ή εξαλείφει τις σχετικές δαπάνες που θα απαιτούνταν για τη θεραπεία ασθενών όπως για παράδειγμα τις ώρες εργασίας των γιατρών, την πληρωμή για τη νοσηλεία και τις θεραπείες μετά τη μόλυνση. Επίσης, εκτός από την εξοικονόμηση ιατρικών πόρων, υπάρχουν ευρύτερα οικονομικά οφέλη από τον εμβολιασμό. Οι οικονομικές αξιολογήσεις έχουν βρει ότι τα εμβόλια αυξάνουν την οικονομική παραγωγικότητα στις κοινωνίες επειδή μειώνουν τις οικονομικές απορρίψεις που θα είχαν προκληθεί από άτομα που δεν ήταν σε θέση να εργαστούν είτε λόγω της δικής τους ασθένειας είτε λόγω άρρωστων μελών της οικογένειας. Επίσης βελτιώνουν την ποιότητα ζωής ενώ έχει ως επακόλουθο καλύτερα εκπαιδευτικά αποτελέσματα για τα παιδιά που χρειάστηκαν λιγότερες ημέρες ασθένειας. [54]

Και όλα αυτά έχουν σημασία γιατί οι ασθένειες που μπορούν να προληφθούν με τα εμβόλια δεν έχουν ακόμη εξαφανιστεί. Για παράδειγμα, πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο είχαν κάποτε επίσημος εξαλείψει ασθένειες όπως η ιλαρά. Στη συνέχεια τα ποσοστά εμβολιασμού μειώθηκαν με αποτέλεσμα όταν κάποιος ταξιδιώτης από το εξωτερικό προσβλήθηκε από τον ιό, προκλήθηκε ξανά έξαρση της ασθένειας. Ορισμένες από αυτές τις ασθένειες, που υπάρχει η δυνατότητα πρόληψης μέσω του εμβολίου, όπως η πολιομυελίτιδα, είναι απίστευτα σοβαρές, με πιθανή αναπηρία και θάνατο. Μπορεί να είναι πολύ σπάνιες σε πολλά έθνη, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν, και πρέπει να συνεχιστεί ο εμβολιασμός για να μην επανέλθουν. Έτσι, τα εμβόλια εξακολουθούν να είναι σημαντικά επειδή αντιπροσωπεύουν μια από τις πιο οικονομικά αποδοτικές, επιτυχημένες μορφές προληπτικής ιατρικής. Τα εμβόλια μειώνουν τις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης αποτρέποντας άμεσες λοιμώξεις καθώς και χρόνιες ασθένειες και μακροχρόνιες επιπλοκές. Προστατεύουν επίσης τους ευάλωτους μέσω της ανοσίας της αγέλης και βελτιώνουν την οικονομική παραγωγικότητα. [11, 54, 55]

2.6 Ανεπιθύμητες ενέργειες

Τα εμβόλια χορηγούνται σε δισεκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο. Πολλές από τις ασθένειες κατά των οποίων υπάρχει εμβόλιο πρόληψης, μπορεί να είναι θανατηφόρες ή να εμφανίσουν μακροχρόνιες επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων γι' αυτό και ο εμβολιασμός θεωρείται λιγότερος

επιβλαβής από τη φυσική νόσηση. Τα εμβόλια είναι ιατρικό προϊόν, τα οποία αν και έχουν σχεδιαστεί για να προστατεύουν από ασθένειες, μπορούν να προκαλέσουν παρενέργειες, όπως και κάθε άλλο φάρμακο ή ιατρική διαδικασία. Πολλοί άνθρωποι σήμερα, που δεν γίνονται μάρτυρες των θανατηφόρων επιπτώσεων των ασθενειών που μπορούν να προληφθούν με εμβόλια, μπορεί να μην βλέπουν απαραίτητα τα παθογόνα ως εχθρό, αλλά αντίθετα μπορεί να αντιλαμβάνονται τους κινδύνους του εμβολιασμού ως το πραγματικό πρόβλημα. Είναι πιο πιθανό να έχουν ακούσει μια ιστορία για τραυματισμό που προκαλείται από το εμβόλιο παρά να έχουν βιώσει προσωπικά αρνητικά αποτελέσματα μιας ασθένειας που μπορεί να προληφθεί με εμβόλιο. Και αυτό είναι μια πρόκληση προληπτικής ιατρικής, επειδή τα εμβόλια χορηγούνται σε υγιείς ανθρώπους για την αποφυγή ασθένειας, σε αντίθεση με τα φάρμακα που χορηγούνται ως απάντηση σε μια υπάρχουσα ασθένεια. [56, 57]

Ποιοι είναι όμως οι κίνδυνοι από τον εμβολιασμό; Η συντριπτική πλειοψηφία των παρενεργειών του εμβολίου είναι ήσσονος σημασίας και διαρκούν για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Τα πιο συνηθισμένα από αυτά περιλαμβάνουν ερυθρότητα, οίδημα και ευαισθησία γύρω από το σημείο της ένεσης και μπορεί να εμφανιστεί μέσα σε λίγες ώρες από τον εμβολιασμό. Πολύ λιγότερο συχνές αντιδράσεις περιλαμβάνουν πυρετό, πονοκέφαλο και κόπωση, που μερικές φορές εμφανίζονται εντός 24 έως 48 ωρών από τη λήψη του εμβολίου ή ακόμη και μετά από μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ανάλογα με το εμβόλιο, ή άλλα συμπτώματα που σχετίζονται με ανοσοαπόκριση που προκύπτει από τα συστατικά του εμβολίου όπως ναυτία, έμετο ή πόνο στις αρθρώσεις. Εκτός από τις πιο συχνά παρατηρούμενες, ήπιες παρενέργειες του εμβολίου, έχουν αναφερθεί και πιο σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες. Αυτές περιλαμβάνουν εξάνθημα, ευερεθιστότητα, πυρετικές κρίσεις στα παιδιά, οι οποίες είναι συνήθως καλοήθεις σπασμοί που προκαλούνται από μια απότομη αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος, καθώς και αλλεργική αντίδραση. [56, 57, 58]

Παρόλο που ο εμβολιασμός μπορεί να παρουσιάσει πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες, υπάρχει πιθανότητα να μην σχετίζονται με το ίδιο το εμβόλιο. Για παράδειγμα, δεν είναι ιδιαίτερα ασυνήθιστο τα παιδιά να εμφανίζουν πυρετό, καταρροή ή βήχα. Αλλά εάν ένα παιδί εμφανίσει τέτοια συμπτώματα σε ημέρες ή και εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό, οι γονείς μπορεί αυτόματα να υποθέσουν ότι τα συμπτώματα προκλήθηκαν από το εμβόλιο, παρόλο που τα συμπτώματα μπορεί να μην σχετίζονται με αυτό και στην πραγματικότητα να μην προκαλούνται από τον εμβολιασμό. Έτσι, μερικές φορές μπορεί να είναι δύσκολο να διακρίνει κανείς εάν μια συγκεκριμένη ασθένεια προκύπτει πράγματι από το ίδιο εμβόλιο ή από τυχαία συμπτώματα που σχετίζονται με την πάροδο του χρόνου, τυχαία, με τη λήψη ενός εμβολίου. Σε μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δίδυμα αδέρφια όπου στο ένα παιδί χορηγήθηκε το εμβόλιο ιλαράς-παρωτίτιδας-ερυθράς (MMR) ενώ στο άλλο παιδί εικονικό φάρμακο

διαπιστώθηκαν σχεδόν πανομοιότυπα συμπτώματα. Πολλά από τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα που σχετίζονται με τα εμβόλια εμφανίστηκαν και στις δύο ομάδες, είτε έλαβαν το αληθινό εμβόλιο είτε το εικονικό φάρμακο. Ως αποτέλεσμα, τα συμπτώματα ήταν στην πραγματικότητα αποτέλεσμα σύμπτωσης που εκφράστηκαν μετά τον εμβολιασμό και στις δύο ομάδες παιδιών. [56, 57]

Η έρευνα για την ασφάλεια των εμβολίων, η παρακολούθηση πιθανών παρενεργειών του εμβολίου και οι αναλύσεις της αποτελεσματικότητας του εμβολίου είναι άπιστευτα αυστηρές και συνεχείς, και γίνονται από τις αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές, οι οποίες αξιολογούν και δοκιμάζουν τα εμβόλια πριν τη χρήση τους και συνεχίζουν να παρακολουθούν τα εμβόλια σε βάθος χρόνου. [59]

2.7 Αντενδείξεις εμβολιασμού

Πριν τη διενέργεια εμβολιασμού ενός ατόμου, είναι απαραίτητο οι επαγγελματίες υγείας να λαμβάνουν ένα ιστορικό για την αποφυγή σημαντικών παρενεργειών. Οι αντενδείξεις είναι συνθήκες οι οποίες καθορίζουν αν θα χορηγηθεί ένα εμβόλιο, συνήθως είναι προσωρινές και οι εμβολιασμοί συχνά πραγματοποιούνται αργότερα όταν η κατάσταση που οδηγεί σε αντένδειξη δεν υπάρχει πλέον. Όταν υπάρχει λοιπόν μια αντένδειξη, το εμβόλιο δεν πρέπει να χορηγείται γιατί δημιουργείται κίνδυνος σοβαρών ανεπιθύμητων επιπλοκών. Ωστόσο, ορισμένες καταστάσεις εκλαμβάνονται εσφαλμένα ως αντενδείξεις και είναι πιθανό να συσχετιστούν με ανεπιθύμητες ενέργειες ή μειωμένη αποτελεσματικότητα του εμβολίου. Αυτές οι περιπτώσεις ονομάζονται προφυλάξεις και μετά από αξιολόγηση των κινδύνων έναντι των οφελών της προστασίας από το εμβόλιο, ο εμβολιασμός μπορεί να ενδείκνυται ή όχι παρουσία προφύλαξης. [60]

Οι απόλυτες αντενδείξεις που ισχύουν για όλα τα εμβόλια είναι:

1. Η εμφάνιση αναφυλαξίας μετά από προηγούμενη δόση του σχετικού εμβολίου.
2. Η εμφάνιση αναφυλαξίας μετά από αλλεργία σε οποιοδήποτε συστατικό του σχετικού εμβολίου.
3. Τα ζωντανά εξασθενημένα εμβόλια δεν πρέπει να χορηγούνται σε σοβαρά ανοσοκατασταλμένα άτομα και έγκυες γυναίκες.

Από την άλλη πλευρά ένα λεπτομερές ιατρικό ιστορικό απαιτείται για τις καταστάσεις που απαιτούν πρόσθετες προφυλάξεις και παρουσιάζονται ως ψευδείς αντενδείξεις. Αυτές οι παθήσεις είναι: ήπια ασθένεια με ή χωρίς πυρετό, οικογενειακό ιστορικό ανεπιθύμητων ενεργειών μετά τον εμβολιασμό, ήπιες ή μέτριες ανεπιθύμητες ενέργειες από προηγούμενη δόση εμβολίου, ιστορικό αλλεργιών,

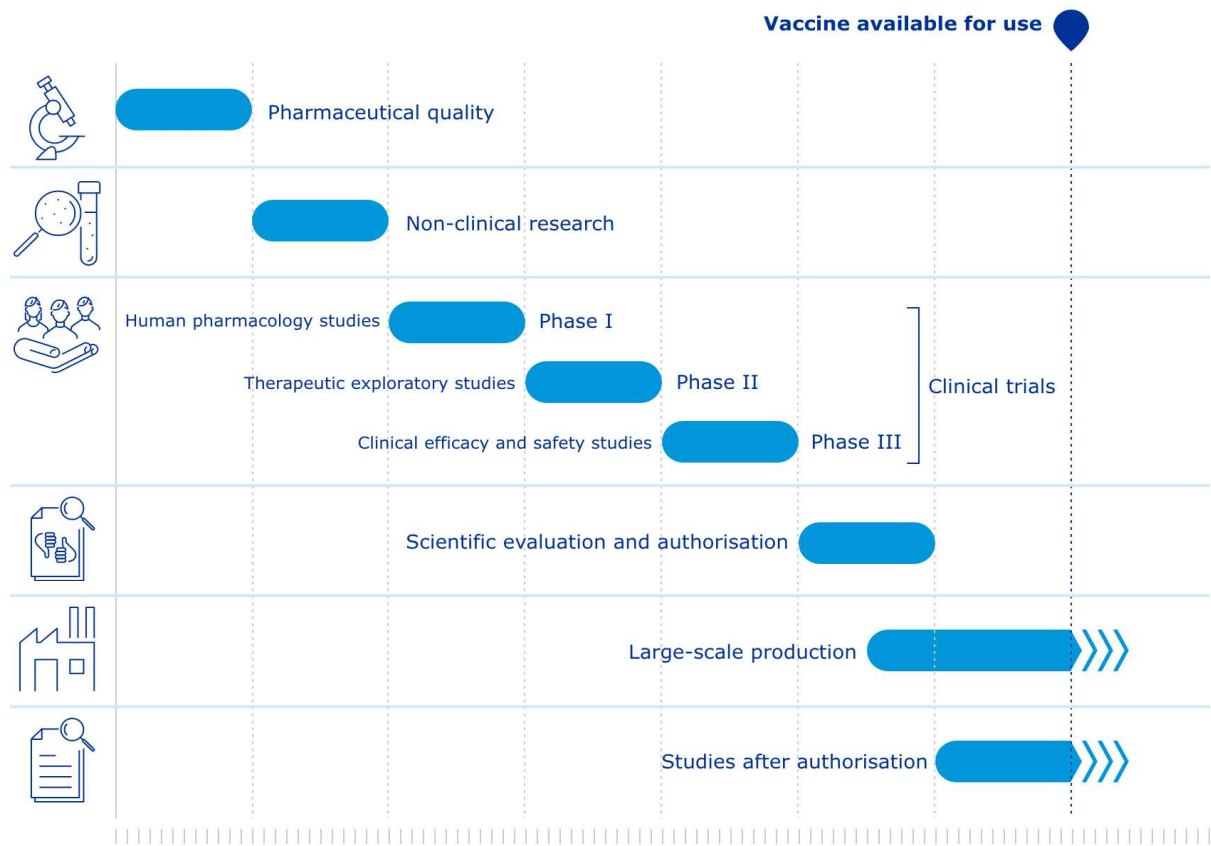
χρόνιες φαρμακευτικές παθήσεις, θεραπεία με αντιβιοτικά, άσθμα, έκζεμα ή ατοπική δερματίτιδα, προωρότητα, νευρολογικές καταστάσεις, επιληπτικές κρίσεις, έγκυος ή θηλάζουσα γυναίκα, πρόσφατη ή επικείμενη χειρουργική επέμβαση, ανεπαρκώς τεκμηριωμένο ιστορικό εμβολιασμού. [60]

Παρόλο που τα εμβόλια δεν στερούνται ανεπιθύμητων ενεργειών και η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια τους δεν είναι εξασφαλισμένη σε όλες τις περιπτώσεις, κανείς δεν πρέπει να στερηθεί τα οφέλη του εμβολιασμού με την αναστολή εμβολίων για ακατάλληλους λόγους. Οι καταστάσεις που λαμβάνονται εσφαλμένα ως αντενδείξεις θα πρέπει να αναγνωρίζονται και οι κίνδυνοι πρέπει να γίνονται αντιληπτοί προκειμένου να αποφευχθούν οι χαμένοι εμβολιασμοί λόγω αβάσιμων φόβων.

Κεφάλαιο 3: Εμβόλια COVID-19

3.1 Στάδια ανάπτυξης εμβολίων

Κάθε αναπτυγμένο εμβόλιο προτού φτάσει στο σημείο να διανεμηθεί στο κοινό, υπάρχουν πολλά εμπόδια ασφαλείας που πρέπει να ξεπεράσει. Πρώτον, υπάρχει το προ κλινικό στάδιο όπου γίνεται εργαστηριακή δοκιμή, η οποία συνήθως περιλαμβάνει τη δοκιμή ενός πιθανού εμβολίου σε ζώα. Οι δοκιμές αυτές μπορεί να χρειαστούν μήνες ή χρόνια για να υλοποιηθούν και εάν το εμβόλιο αποδειχθεί ασφαλές, μεταβαίνει σε κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους όπου γίνεται προοδευτική αξιολόγηση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας του εμβολίου πρώτα σε μικρές ομάδες και στη συνέχεια σε μεγάλες ομάδες ατόμων, ενώ παράγουν τη λιγότερο προβλέψιμη βλάβη στα υποκείμενα της δοκιμής. [15, 61,62]



Εικόνα 5. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα τυπικών εμβολίων[15]

Οι μελέτες Φάσης I περιλαμβάνουν αρχικές δοκιμές με χρήση μιας μικρής ομάδας 20-100 υγιών ενηλίκων εθελοντών, και επιδιώκει να εντοπίσει τυχόν ανησυχίες για την ασφάλεια στον άνθρωπο. Ακόμη, οι επιστήμονες καθορίζουν τις διαφορετικές δόσεις και την επίδραση τους στις παρενέργειες και την αποτελεσματικότητά τους. Εάν περάσει το τεστ της Φάσης I, το εμβόλιο θα προχωρήσει σε μελέτη Φάσης II. Η Φάση II περιλαμβάνει δοκιμές με μεγαλύτερες ομάδες ενηλίκων συμμετεχόντων, που συνήθως περιλαμβάνουν αρκετές εκατοντάδες άτομα. Σε αυτές τις μελέτες οι ερευνητές συνεχίζουν να αναζητούν τυχόν παρενέργειες. Επιδιώκουν επίσης να προσδιορίσουν εάν το εμβόλιο ενεργοποιεί την απαραίτητη ανοσολογική απόκριση, ενώ προσπαθούν επίσης να εντοπίσουν τις βέλτιστες σωστές ποσότητες δοσολογίας που απαιτούνται για να είναι αποτελεσματικό το εμβόλιο. Εάν οι δοκιμές Φάσης II είναι αποδεκτές, το εμβόλιο μεταβαίνει στη Φάση III, όπου περιλαμβάνει τη δοκιμή του εμβολίου σε χιλιάδες συμμετέχοντες, για να προσδιοριστεί περαιτέρω εάν το εμβόλιο είναι ασφαλές και αποτελεσματικό στην προστασία από τη μόλυνση σε σύγκριση με ένα εικονικό φάρμακο και στην παραγωγή του απαιτούμενου επιπέδου ανοσίας για την πρόληψη της νόσου. [15, 61,62]

Μετά από όλα αυτά τα στάδια, το εμβόλιο ελέγχεται από εμπειρογνώμονες και από εθνικούς ρυθμιστικούς φορείς (όπως η Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων στην ΕΕ, ή η Ρυθμιστική Υπηρεσία Φαρμάκων και Προϊόντων Υγείας στο Ηνωμένο Βασίλειο), οι οποίοι εξετάζουν όλα τα δεδομένα που συλλέγονται για να διασφαλίσουν ότι τα πλεονεκτήματα του εμβολίου υπερτερούν κατά πολύ των πιθανών μειονεκτημάτων για την πλειονότητα των ανθρώπων και εάν το εμβόλιο περάσει αυτό το στάδιο, εγκρίνεται για διανομή. Καθώς αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει αρκετά χρόνια, τα εμβόλια σε μια πανδημία μπορεί να εγκριθούν ως επείγουσα χρήση. Μετά την κυκλοφορία του εμβολίου για δημόσια χρήση στον πληθυσμό εξακολουθεί να γίνεται επιτήρηση της παραγωγής και συνεχή παρακολούθηση των επιπτώσεων, της αποτελεσματικότητας και καταγραφή των ανεπιθύμητων παρενεργειών που μπορεί να εμφανιστούν μετά την υιοθέτηση του εμβολίου. [15,61,62]

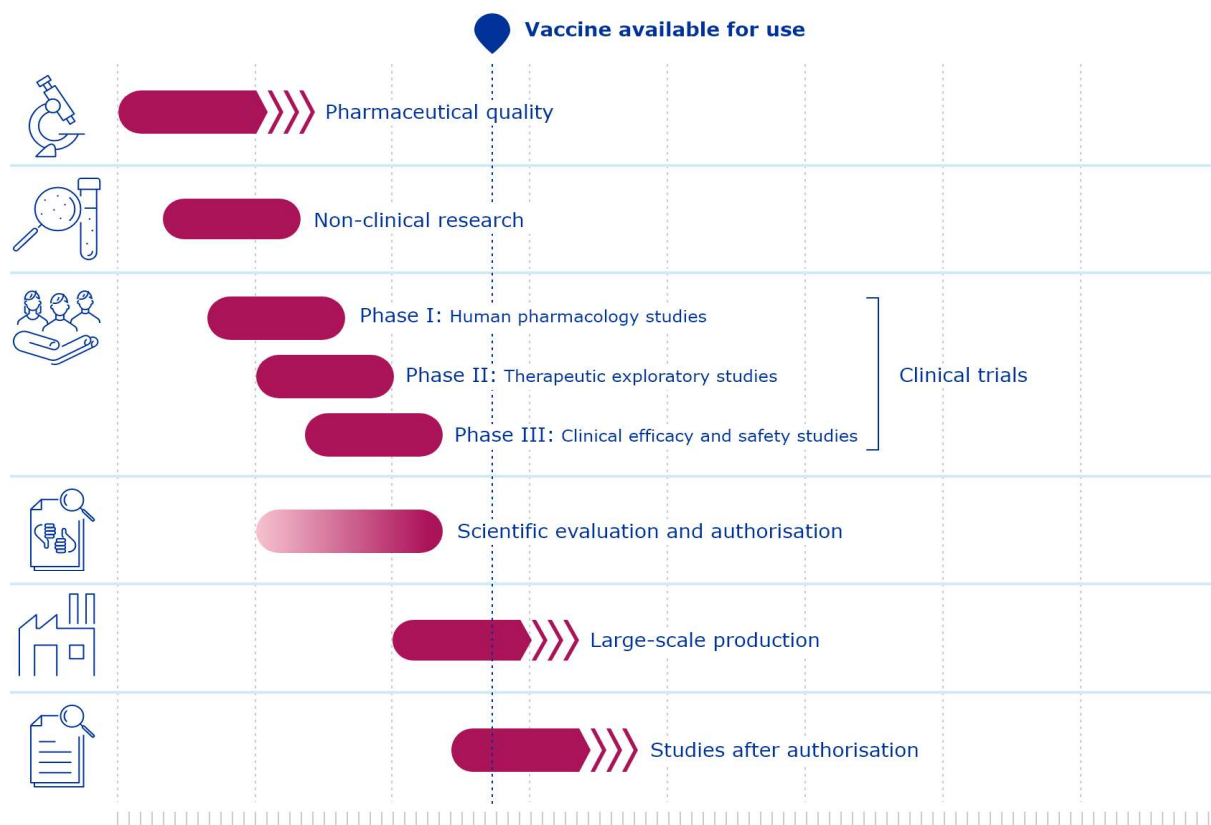
Όλα τα στάδια και οι ρυθμιστικοί έλεγχοι που γίνονται διασφαλίζουν ότι τα εμβόλια είναι ασφαλή σήμερα και θα παραμείνουν ασφαλή και στο μέλλον.

3.2 Στάδια ανάπτυξης εμβολίων COVID-19

Η διαδικασία ανάπτυξης των εμβολίων είναι μια πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία που απαιτεί σημαντική χρηματοδότηση και δεκαετίες έρευνας προτού χορηγηθεί άδεια και διανεμηθούν τα εμβόλια. Οι κλινικές δοκιμές εμβολίων είναι συχνά δαπανηρές και απαιτούν στρατολόγηση μεγάλου

αριθμού εθελοντών με διαφορετικές εθνότητες, ηλικίες και συνθήκες υγείας. Είναι επίσης απαραίτητη η μακροχρόνια παρακολούθηση για να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα του εμβολίου και να αποκλειστούν ή να εντοπιστούν σπάνια ζητήματα ασφάλειας. Ωστόσο η ταχέως εξελισσόμενη πανδημία, η οποία προκάλεσε υψηλή θνησιμότητα και οικονομική κρίση, πυροδότησε πρωτοφανή μέτρα για την επιτάχυνση της ανάπτυξης ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων με στόχο τον περιορισμό της εξάπλωσης του ιού και πιθανώς τον αποκλεισμό της πανδημίας. Στην πράξη, τα εμβόλια δεν πρέπει να θεωρούνται τα τέλεια όπλα για την διασφάλιση ενός κόσμου χωρίς την ασθένεια COVID-19 αλλά να λειτουργούν στη μείωση της σοβαρότητας της νόσου, στη μείωση της εξάπλωσης του ιού και της μετάδοσης του από άτομο σε άτομο. [12, 15]

Για την αντιμετώπιση της πανδημίας το τυπικό παράδειγμα ανάπτυξης έχει εγκατασταθεί από μια γρήγορη προσέγγιση με συμπίεσμένες δραστηριότητες και χρονοδιάγραμμα παραγωγής.[12]



Εικόνα 6. Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εμβολίων COVID-19 [15]

Τα εμβόλια COVID-19 αναπτύχθηκαν τόσο γρήγορα, χωρίς να υπονομεύουν την ποιότητα, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα διότι η ανάγκη ήταν άμεση. Οι παρασκευαστές των εμβολίων

μπόρεσαν να εργαστούν ταχύτερα γιατί συγκεντρώθηκε εμπειρογνωμοσύνη, χρηματοδότηση, πολιτική στήριξη σε συνδυασμό με νέα έρευνα και τεχνολογία. Επίσης οι χρόνοι μειώθηκαν σημαντικά εξαιτίας των βημάτων που έγιναν ταυτόχρονα όπως για παράδειγμα η παραγωγή των εμβολίων πριν τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμών στους ανθρώπους, η άμεση αξιολόγηση από τις ανεξάρτητες επιστημονικές αρχές και η ανταλλαγή των αποτελεσμάτων βήμα βήμα από τις εταιρείες, κερδίζοντας χρόνο στο τελικό στάδιο. Η ταχεία ανάπτυξη, λοιπόν, έγινε χωρίς συμβιβασμούς, με στόχο τα οφέλη να είναι μεγαλύτερα από οποιονδήποτε πιθανό κίνδυνο και απαραίτητη προϋπόθεση την συνέχιση των ίδιων αυστηρών κανόνων με όλα τα προηγούμενα εμβόλια. [63]

Η ανάπτυξη των εμβολίων κατά του COVID-19 ξεκίνησε μόλις το γονιδίωμα του ιού δημοσιεύθηκε στις αρχές Ιανουαρίου 2020, και έχουν χρησιμοποιηθεί τεράστιοι πόροι για την υποστήριξη τους από χιλιάδες ερευνητές, χρησιμοποιώντας εξαιρετικά εξελιγμένη τεχνολογία και δαπανώντας τεράστια ποσά των οικονομικών πόρων. Τελικά, πολλά διαφορετικά εμβόλια αναπτύχθηκαν μέχρι τα τέλη Δεκεμβρίου 2020, και υπό χρήση έκτακτης ανάγκης έχουν ξεκινήσει εκστρατείες μαζικού εμβολιασμού σε όλο τον κόσμο.[12]

Τα περισσότερα από τα υποψήφια εμβόλια για τον COVID-19 σχεδιάστηκαν για να επάγουν εξουδετερωτικά αντισώματα κατά της πρωτεΐνης ιικής ακίδας (S) και να αποτρέψουν τη σύνδεσή της στον υποδοχέα του ανθρώπινου μετατρεπτικού ενζύμου αγγειοτενσίνης 2 (ACE2) που μεσολαβεί στην είσοδο του ιού στο ανθρώπινο κύτταρο. Έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές διαφορετικές τεχνολογίες εμβολίων για την ανάπτυξη ασφαλούς και αποτελεσματικού εμβολίου, συμπεριλαμβανομένων των συμβατικών εμβολίων ολικού ιού (ζωντανά εξασθενημένα ή αδρανοποιημένα εμβόλια), εμβόλια ικών φορέων, εμβόλια νουκλεϊκού οξέος (DNA- και εμβόλια που βασίζονται σε mRNA) και εμβόλια με βάση ανασυνδυασμένες πρωτεΐνες. [12, 15]

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι απαιτείται εμβολιασμός τουλάχιστον του 60-80% του παγκόσμιου πληθυσμού για την επίτευξη ανοσίας της αγέλης κατά της COVID-19. Ωστόσο, τα ποσοστά εμβολιασμού είναι πολύ μικρότερα από ότι θα ήταν απαραίτητο για τον έλεγχο της πανδημίας, και αυτό γιατί τα προγράμματα εμβολιασμού διαφέρουν λόγω οικονομικών και υλικοτεχνικών περιορισμών σε όλο τον κόσμο. Επιπλέον, η δημόσια αποδοχή των εμβολίων και η διστακτικότητα έναντι του εμβολιασμού έχουν προκαλέσει αυξανόμενες ανησυχίες για την επιτυχία αυτών των προγραμμάτων. Η διάρκεια της προστασίας, η απαίτηση αναμνηστικής δόσης, η εμφάνιση μεταλλάξεων και η αποτελεσματικότητα των σημερινών εμβολίων εναντίον τους, αποτελούν επίσης τομείς αβεβαιότητας που επηρεάζουν τον δισταγμό των εμβολίων. Έτσι, η ροή των νέων

πληροφοριών πρέπει να είναι ταχεία και να γίνονται περιοδικές ενημερώσεις και αντικειμενικές αξιολογήσεις. [12]

3.3 Εμβόλια COVID-19 με αδειοδότηση στην Ε.Ε - Ελλάδα

Όπως αναφέρθηκε, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων αξιολογεί τα εμβόλια κατά της νόσου COVID-19 για την Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τα ίδια υψηλά πρότυπα που εφαρμόζει για όλα τα άλλα εμβόλια πριν από την έγκρισή τους για χρήση. Στη συνέχεια η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξασφαλίζει την επάρκεια των δόσεων καθώς και την ισότιμη πρόσβαση στα εμβόλια σε όλη την επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συνεπώς και της Ελλάδας. Τα στοιχεία δείχνουν ότι οι αναμνηστικές δόσεις παρέχουν σημαντική αύξηση της προστασίας από τη λοίμωξη και τη σοβαρή νόσηση. Για τον λόγο αυτό, συνιστάται η χορήγηση αναμνηστικής δόσης στους ενήλικες, με προτεραιότητα τα άτομα άνω των 40 ετών, το αργότερο 6 μήνες μετά τον αρχικό εμβολιασμό. Παράλληλα, πραγματοποιούνται μελέτες για την αντιμετώπιση των νέων παραλλαγών του ιού με στόχο την ταχεία ανάπτυξη και παραγωγή ασφαλών και αποτελεσματικών εμβολίων κατά των παραλλαγών αυτών σε ευρεία κλίμακα. Μέχρι στιγμής έχουν δοθεί πέντε άδειες κυκλοφορίας υπό όρους σε εμβόλια που ανέπτυξαν οι εταιρείες BioNTech και Pfizer, Moderna, AstraZeneca, Janssen Pharmaceutica NV και Novavax, και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων κάθε μήνα δημοσιεύει επικαιροποιήσεις σχετικά με την ασφάλεια για κάθε ένα από αυτά. [64]

3.3.1 Εμβόλιο Pfizer -BioNTech

Το εμβόλιο της εταιρείας Pfizer γνωστό ως Comirnaty ή BNT162b2, είναι ένα εμβόλιο mRNA νέας τεχνολογίας το οποίο ήταν το πρώτο που έλαβε άδεια έκτακτης ανάγκης, με ποσοστό αποτελεσματικότητας άνω του 90%. Το εμβόλιο χορηγείται ενδομυϊκά σε δύο δόσεις με διαφορά 3 εβδομάδων σε ενήλικους και εφήβους άνω των 12 ετών, ενώ μεταγενέστερες μελέτες και δοκιμές έδειξαν ότι ήταν ασφαλές και για παιδιά άνω των 5 ετών. Στην πορεία της πανδημίας επεκτάθηκε η εξουσιοδότηση έκτακτης ανάγκης και συμπεριέλαβε και μια τρίτη αναμνηστική δόση για όλα τα άτομα άνω των 12 ετών. Επίσης, με την εμφάνιση των παραλλαγών του ιού οι επιστήμονες ανησυχούσαν για την αποτελεσματικότητα του εμβολίου, ωστόσο αποδείχτηκε ότι οι τρεις δόσεις του Comirnaty είναι εξαιρετικά αποτελεσματικές στην πρόληψη σοβαρών λοιμώξεων COVID-19 από τις μεταλλάξεις. [65]

Όπως όλα τα εμβόλια, έτσι και το Comirnaty μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες, αν και δεν παρουσιάζονται σε όλους τους ανθρώπους. Οι πιο συνηθισμένες είναι πόνος, οίδημα, ερυθρότητα στη θέση της ένεσης, κόπωση, πονοκέφαλος, μυϊκός πόνος, πυρετός, ενώ λιγότερες συχνές είναι διογκωμένοι λεμφαδένες (παρατηρείται πιο συχνά μετά την αναμνηστική δόση), αλλεργικές αντιδράσεις όπως εξάνθημα ή κνησμός, μειωμένη όρεξη, υπερβολική εφίδρωση. Ακόμη, από τις πολύ σπάνιες ανεπιθύμητες ενέργειες είναι φλεγμονή του καρδιακού μυός (μυοκαρδίτιδα) ή φλεγμονή του εξωτερικού τοιχώματος της καρδιάς (περικαρδίτιδα) η οποία μπορεί να προκαλέσει δύσπνοια, αίσθημα παλμών ή θωρακικό άλγος.[66]

Τέλος, η μοναδική αντένδειξη χορήγησης του εμβολίου είναι σε περίπτωση αλλεργίας στη δραστική ουσία ή σε οποιοδήποτε άλλο από τα συστατικά του. [66]

3.3.2 Εμβόλιο Moderna

Το εμβόλιο Moderna, γνωστό ως Spikevax ή mRNA-1273, ήταν το δεύτερο που εγκρίθηκε, μια εβδομάδα μετά το εμβόλιο που κατασκευάστηκε από την Pfizer –BioNTech. Το Spikevax περιέχει και αυτό ένα μόριο που ονομάζεται αγγελιοφόρο RNA (mRNA), το οποίο φέρει οδηγίες για την παραγωγή πρωτεΐνης από τον ιό SARS-CoV-2, δηλαδή τον ιό που προκαλεί τη νόσο COVID-19. Το ποσοστό αποτελεσματικότητας του εμβολίου ανέρχεται για την πρόληψη της νόσου COVID-19 κατά 93,2% και για την πρόληψη σοβαρής νόσου κατά 98,2%. Χορηγείται ενδομυϊκά σε δυο δόσεις με διάστημα 28 ημερών σε άτομα άνω των 18 ετών, ενώ ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός φαρμάκων επέκτεινε την άδεια χορήγησής του σε εφήβους και παιδιά άνω των 6 ετών. Μια αναμνηστική δόση μπορεί να χορηγηθεί τουλάχιστον 3 μήνες μετά τη δεύτερη δόση σε άτομα ηλικίας 18 ετών και άνω και μπορεί επίσης να χορηγηθεί σε ενήλικες τουλάχιστον 3 μήνες μετά τον αρχικό εμβολιασμό με άλλο εμβόλιο mRNA ή εμβόλιο αδενοϊκού φορέα. Επίσης, έρευνες έχουν δείξει ότι οι δύο δόσεις του εμβολίου Moderna μαζί με την αναμνηστική δόση είναι αρκετές για να παρέχουν εξουδετερωτικά αντισώματα κατά των παραλλαγών. [65, 67]

Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες του Spikevax, είναι συνήθως ήπιες ή μέτριες και βελτιώνονται εντός λίγων ημερών μετά τον εμβολιασμό, και περιλαμβάνουν ερυθρότητα, πόνο και οίδημα στο σημείο της ένεσης, κόπωση, ρίγη, πυρετό, πρησμένους ή ευαίσθητους λεμφαδένες κάτω από το χέρι, πονοκέφαλο, πόνο στους μύες και τις αρθρώσεις, ναυτία και έμετο. Πιο σπάνια παρουσιάζονται κνίδωση και εξάνθημα στο σημείο της ένεσης, ζάλη και ο κοιλιακός πόνος, πρήξιμο του προσώπου, αδυναμία στους μύες στη μία πλευρά του προσώπου, μυοκαρδίτιδα (φλεγμονή του καρδιακού μυός)

και περικαρδίτιδα (φλεγμονή της μεμβράνης γύρω από την καρδιά), αλλεργικές αντιδράσεις. Όπως για όλα τα εμβόλια, το Spikevax θα πρέπει να χορηγείται υπό στενή παρακολούθηση με διαθέσιμη κατάλληλη ιατρική θεραπεία. [67]

Όπως και με το εμβόλιο Comirnaty, η μοναδική αντένδειξη για το εμβόλιο της Moderna είναι η αλλεργία σε ένα από τα συστατικά του εμβολίου. [67]

3.3.3 Εμβόλιο AstraZeneca

Το εμβόλιο που σχεδιάστηκε από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης και παρήχθη από την εταιρεία AstraZeneca, τώρα γνωστό ως Vaxzevria, αποτελείται από έναν άλλο ιό (της οικογένειας των αδενοϊών) που έχει τροποποιηθεί ώστε να περιέχει το γονίδιο για την παραγωγή μιας πρωτεΐνης του SARS-CoV-2. Έχει αποτελεσματικότητα περίπου 74%, και παράγεται σε τεράστιες ποσότητες σε χαμηλή τιμή. Επειδή χρειάζεται μόνο ψύξη και όχι κατάψυξη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολύ ευρύτερα από τα εμβόλια mRNA. Αλλά το ταξίδι του Vaxzevria ήταν ταραχώδες, με έντονες ανησυχίες για την ασφάλεια και δυσκολίες με την κατασκευή του. Το εμβόλιο χορηγείται ως δύο δόσεις, συνήθως στον μυ του άνω βραχίονα, σε άτομα ηλικίας 18 ετών και άνω. Η δεύτερη δόση θα πρέπει να χορηγείται μεταξύ 4 και 12 εβδομάδων μετά την πρώτη. Μελέτες έδειξαν ότι το εμβόλιο είχε μικρή αποτελεσματικότητα έναντι των παραλλαγών του ιού γι' αυτό η εταιρεία κατάργησε τα σχέδιά της για μια αναμνηστική δοκιμή και ενθάρρυνε τους συμμετέχοντες στη δοκιμή να αναζητήσουν ένα διαφορετικό εμβόλιο για την τρίτη δόση. [65, 68]

Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες με το Vaxzevria στις δοκιμές ήταν συνήθως ήπιες ή μέτριες και βελτιώθηκαν μέσα σε λίγες ημέρες μετά τον εμβολιασμό. Σε σύγκριση με την πρώτη δόση, οι ανεπιθύμητες ενέργειες που αναφέρθηκαν μετά τη δεύτερη δόση ήταν πιο ήπιες και αναφέρθηκαν λιγότερο συχνά. Αυτές περιλαμβάνουν ευαισθησία, πόνο και μώλωπες στο σημείο της ένεσης, πονοκέφαλος, κόπωση, μυϊκός πόνος, γενική αίσθηση αδιαθεσίας, ρίγη, πυρετός, πόνος στις αρθρώσεις και ναυτία. Ακόμη, πιο σπάνιες παρενέργειες είναι θρομβοπενία (χαμηλά επίπεδα αιμοπεταλίων), λεμφαδενοπάθεια (μεγαλωμένοι λεμφαδένες), μειωμένη όρεξη, ζάλη, υπνηλία, υπεριδρωσία (υπερβολική εφίδρωση), κοιλιακό άλγος, μυϊκοί σπασμοί, κνησμός, εξάνθημα και κνίδωση, ενώ ανησυχητική είναι και η εμφάνιση θρόμβωσης (σχηματισμός θρόμβων αίματος στα αιμοφόρα αγγεία) σε συνδυασμό με θρομβοπενία. [68]

Τον Μάρτιο του 2021, οι ευρωπαϊκές ρυθμιστικές αρχές ανησύχησαν για έναν μικρό αριθμό περιπτώσεων θρόμβων αίματος σε νεότερα άτομα και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το εμβόλιο είχε

μια πολύ σπάνια παρενέργεια κατά την οποία οι άνθρωποι υπέστησαν θρόμβους αίματος σε μεγάλες φλέβες σε συνδυασμό με χαμηλά αιμοπετάλια. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα πολλές χώρες να περιορίσουν το εμβόλιο στους ηλικιωμένους για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου. Ωστόσο, τονίστηκε ότι το εμβόλιο παραμένει αποτελεσματικό και τα οφέλη του υπερτερούν τους κινδύνους των παρενεργειών του. [65]

Η υπερευαισθησία στη δραστική ουσία ή σε κάποιο από τα έκδοχα του εμβολίου, η εμφάνιση θρόμβωσης με σύνδρομο θρομβοπενίας μετά από τον εμβολιασμό με Vaxzevria και το ιστορικό επεισοδίων συνδρόμου τριχοειδούς διαρροής αποτελούν αντενδείξεις χορήγησης του εμβολίου. [68]

3.3.4 Εμβόλιο Janssen

Το εμβόλιο της Johnson & Johnson (ή αλλιώς Ad26.COV2.S) αποτελείται από έναν άλλο ιό, της οικογένειας των αδενοϊών, που έχει τροποποιηθεί ώστε να περιέχει το γονίδιο για την παραγωγή μιας πρωτεΐνης που βρίσκεται στον ιό SARS-CoV-2 και είναι το πρώτο που αποδείχθηκε ασφαλές και αποτελεσματικό με μία μόνο δόση αντί για δύο. Χορηγείται ενδομυϊκά σε ενήλικες άνω των 18 ετών. Η αναμνηστική δόση μπορεί να χορηγηθεί τουλάχιστον 2 μήνες μετά την πρώτη δόση του εμβολίου COVID-19 Janssen. Μετά την εμφάνιση αναφορών για σπάνιους θρόμβους αίματος έγινε σύσταση να προτιμώνται τα άλλα εμβόλια έναντι αυτού. [65, 69]

Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες είναι πόνος, ερυθρότητα και οίδημα στο σημείο της ένεσης, πονοκέφαλος, κόπωση, μυϊκός πόνος, ναυτία, πυρετός, τρόμος, ζάλη, παραισθησία, πόνος στο λαιμό, εξάνθημα, εφίδρωση, διάρροια. Σπάνιες ανεπιθύμητες ενέργειες είναι φλεβική θρομβοεμβολή (σχηματισμός θρόμβων αίματος στις φλέβες), λεμφαδενοπάθεια (μεγαλωμένοι λεμφαδένες), εμβοές στα αυτιά, αλλεργία και κνηστώδες εξάνθημα. [69]

Το εμβόλιο COVID-19 Janssen, όπως και το εμβόλιο Vaxzevria, δεν πρέπει να χορηγείται σε άτομα που είχαν στο παρελθόν σύνδρομο τριχοειδούς διαρροής και σε άτομα που έχουν κάνει θρόμβωση μετά από εμβολιασμό με οποιοδήποτε εμβόλιο COVID-19. [69]

3.3.5 Εμβόλιο Novavax

Η Novavax ανέπτυξε ένα εξαιρετικά αποτελεσματικό εμβόλιο (γνωστό ως NVX-CoV2373, Covovax ή Nuvaxovid) βασισμένο σε πρωτεΐνες το 2020. Αυτό το είδος εμβολίου περιέχει τμήματα

μιας πρωτεΐνης που υπάρχει μόνο στον συγκεκριμένο ιό και το ανοσοποιητικό σύστημα αναγνωρίζει ότι η ιδιαίτερη αυτή πρωτεΐνη δεν πρέπει να βρίσκεται στον οργανισμό και αντιδρά αναπτύσσοντας φυσική άμυνα κατά της λοίμωξης από την COVID-19. Ωστόσο, τα προβλήματα παραγωγής επιβράδυναν δραστικά την κυκλοφορία του και μόλις τον Νοέμβριο του 2021 η εταιρεία άρχισε να λαμβάνει αδειοδότηση έκτακτης ανάγκης, μεταξύ άλλων και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη χώρα μας το συγκεκριμένο εμβόλιο δεν έχει έρθει ακόμη. Η εταιρεία αναμένει τώρα να διανείμει 2 δισεκατομμύρια δόσεις το 2022. [65, 70]

Το Nuvaxovid χορηγείται ως δύο ενέσεις, ενδομυϊκά, με διαφορά 3 εβδομάδων σε άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών. Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες στις δοκιμές ήταν συνήθως ήπιες ή μέτριες και βελτιώθηκαν μέσα σε λίγες ημέρες μετά τον εμβολιασμό. Αυτά περιελάμβαναν πονοκέφαλο, ναυτία ή έμετο, πόνο στους μύες και τις αρθρώσεις, ευαισθησία και πόνο στο σημείο της ένεσης. Οι διευρυμένοι λεμφαδένες, η υψηλή αρτηριακή πίεση, το εξάνθημα, το κοκκίνισμα του δέρματος, ο κνησμός στο σημείο της ένεσης και το κνησμώδες εξάνθημα ήταν από τις πιο ασυνήθιστες ανεπιθύμητες ενέργειες. Το εμβόλιο δεν πρέπει να χορηγείται σε άτομα με αλλεργία σε ένα από τα συστατικά του εμβολίου ή σε άτομα που παρουσιάζουν σοβαρή αλλεργική αντίδραση όταν τους χορηγείται η πρώτη δόση του Nuvaxovid. [70]

Συμπερασματικά, μελέτες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα δείχνουν ότι τα εμβόλια είναι επί του παρόντος εξαιρετικά προστατευτικά έναντι σοβαρής νόσησης, νοσηλείας και θανάτου που σχετίζεται με την COVID-19. Με βάση τα τρέχοντα στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητα των εμβολίων, τη διάρκεια προστασίας και ιδιαίτερα λόγω της κυκλοφορίας νέων παραλλαγών υπάρχει επείγουσα ανάγκη για ταχεία χορήγηση εμβολιασμών ή αναμνηστικών δόσεων σε πλήρως εμβολιασμένα άτομα στο γενικό πληθυσμό.

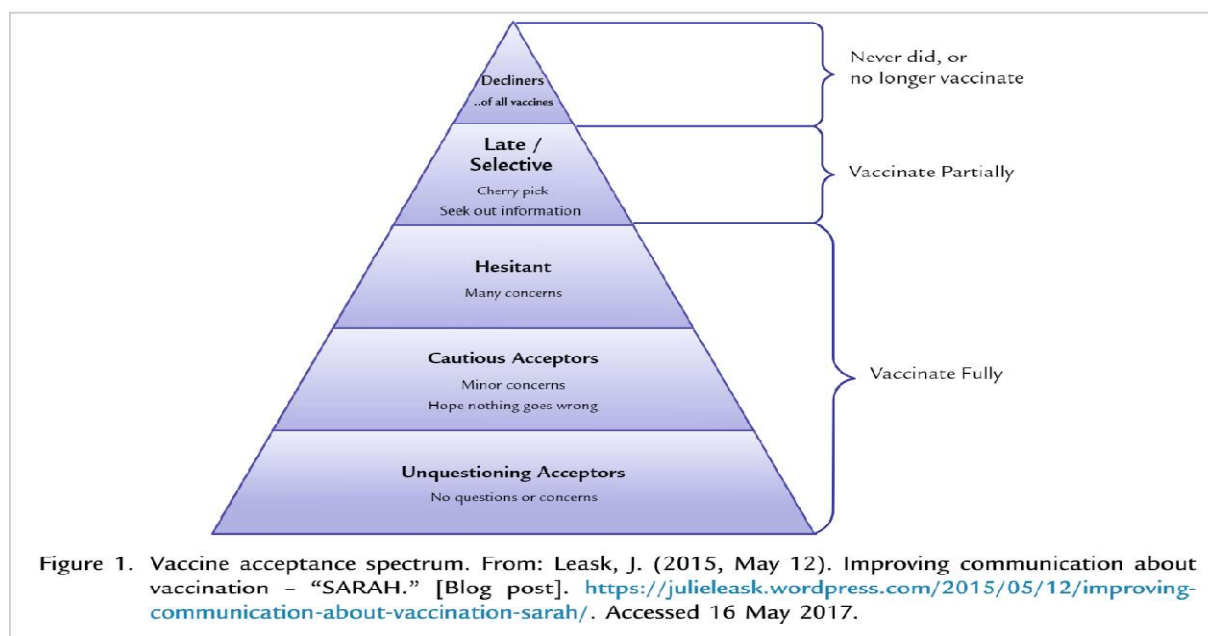
Κεφάλαιο 4: Διστακτικότητα έναντι στους εμβολιασμούς

4.1 Τι είναι η διστακτικότητα

Λόγω της συνηθισμένης φύσης των εμβολίων, πολλές φορές παραβλέπεται το κολοσσιαίο αντίκτυπο που έχει ο εμβολιασμός για την παγκόσμια υγεία. Τα εμβόλια αντιπροσωπεύουν μια από τις πιο αποτελεσματικές ιατρικές ανακαλύψεις στην ιστορία του ανθρώπου, σώζοντας εκατομμύρια ζωές κάθε χρόνο, ωστόσο παρά τα εμφανή και σαφή αποτελέσματα τους στην υγεία, η αντίθεση προς τον εμβολιασμό υπάρχει σχεδόν από την ανακάλυψη των πρώτων εμβολίων. Ο όρος αντί-εμβολιασμός αυξάνεται με τα χρόνια έπειτα από τις προσπάθειες εκστρατειών υπέρ των εμβολίων και προκαλεί μια ιδιαίτερη ανησυχία. Ο όρος αυτός αναφέρεται συνήθως στην φωνητική και ένθερμη άρνηση του εμβολίου και του εμβολιασμού, καθώς και στην ενεργή απόρριψη της επιστημονικής αποδοχής των εμβολίων. Το κίνημα αυτό όμως, δεν περιγράφει κατάλληλα πολλά άτομα που μπορεί να έχουν ανησυχίες ή επιφυλάξεις σχετικά με τα εμβόλια, και το ποσοστό των ανθρώπων που το υποστηρίζουν συνήθως είναι αρκετά μικρό. [13, 14]

Οι ερευνητές σύμφωνα με το φάσμα αποδοχής των εμβολίων και αναγνωρίζοντας την πολυπλοκότητα των πληθυσμών, ανέπτυξαν τον όρο διστακτικότητα έναντι στον εμβολιασμό. . Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει την διστακτικότητα έναντι των εμβολίων ως «την καθυστέρηση στην αποδοχή ή την άρνηση του εμβολιασμού παρά τη διαθεσιμότητα των υπηρεσιών εμβολιασμού. Η διστακτικότητα είναι περίπλοκη και συγκεκριμένη για το πλαίσιο, που ποικίλλει ανάλογα με το χρόνο, τον τόπο και τα εμβόλια». Η διστακτικότητα λοιπόν, αναφέρεται στους λόγους που μπορεί κάποιος να αμφισβητήσει, να καθυστερήσει ή να αρνηθεί τους εμβολιασμούς στο πλαίσιο μιας διαδικασίας λήψης αποφάσεων γύρω από τον εμβολιασμό. Επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως η εμπιστοσύνη στην αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων άλλα και στην αξιοπιστία των υπηρεσιών υγείας, των επαγγελματιών υγείας και του πολιτικού συστήματος που αποφασίζει για τα απαραίτητα εμβόλια. Ακόμη, επηρεάζεται από τον εμβολιαστικό εφησυχασμό διότι δεν γίνονται αντιληπτοί οι κίνδυνοι των ασθενειών που προλαμβάνονται από τα εμβόλια, γι αυτό και δεν αναγνωρίζεται η ανάγκη για εμβολιασμό, την πλέον απαραίτητη προληπτική δράση. Τέλος, η ευκολία πρόσβασης στα εμβόλια όπως είναι η φυσική διαθεσιμότητα, η γεωγραφική πρόσβαση, η οικονομική προσιτότητα, και οι βολικές και άνετες υπηρεσίες επηρεάζουν την απόφαση εμβολιασμού. Η διστακτικότητα, λοιπόν, απέναντι στα εμβόλια αποτελεί ένα ευρύτερο και πιο πολύπλοκο φάσμα από τον αντί-εμβολιασμό και αυτό οφείλεται στα άτομα που έχουν διαφορετικού υπόβαθρου ανησυχίες ή διακριτούς δισταγμούς για διαφορετικά εμβόλια, στην εμπιστοσύνη απέναντι στο ιατρικό σύστημα,

στις φαρμακευτικές εταιρείες, στις κυβερνήσεις, στις θετικές εμπειρίες του παρελθόντος και σε άλλες κοινωνικές και πολιτιστικές πεποιθήσεις. [10, 16]



Εικόνα 7. Φάσμα αποδοχής εμβολίων (14)

Ένα σημαντικό ποσοστό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως διστακτικό σχετικά με τον εμβολιασμό. Στο ένα άκρο του φάσματος υπάρχουν άνθρωποι που δέχονται όλα τα εμβόλια χωρίς να εκφράζουν τυχόν αβεβαιότητες σχετικά με τον εμβολιασμό. Μετά υπάρχουν όμως και αυτοί που ενώ έχουν λάβει όλους τους συνιστώμενους εμβολιασμούς και έχουν εμβολιαστεί και τα μέλη της οικογένειάς τους, εξακολουθούν να έχουν κάποιες αμφιβολίες σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων. Στη συνέχεια, εντοπίζονται τα άτομα που μπορεί να δέχονται ορισμένα αλλά όχι όλα τα εμβόλια, μαζί με άτομα που καθυστερούν ορισμένα εμβόλια για τα παιδιά τους από επιλογή τους. Τότε το φάσμα τελειώνει με τους ανθρώπους που αρνούνται όλα τα εμβόλια, είναι αρνητές εμβολίων και αφοσιωμένοι αντί-εμβολιαστές. Έτσι, μεταξύ των ανθρώπων που δέχονται όλα τα εμβόλια χωρίς αβεβαιότητες, και εκείνων που αρνούνται εντελώς όλα τα εμβόλια, υπάρχει μια σημαντική συνέχεια ατόμων που θα μπορούσαν να επιλέξουν να εμβολιαστούν αλλά να έχουν ακόμα αμφιβολίες, καθώς και άλλοι που μπορεί να αρνηθούν κάποια αλλά όχι όλα τα εμβόλια, ή εκείνοι που μπορεί να καθυστερήσουν τον εμβολιασμό αυτών και των παιδιών τους. [14, 16]

Επομένως, το κλειδί και η πρόκληση απέναντι στην διστακτικότητα των εμβολίων είναι η εμπιστοσύνη του κοινού στον εμβολιασμό και η διατήρηση επαρκών ποσοστών εμβολιαστικής κάλυψης για να αποφευχθεί η αναζωπύρωση των εστιών των ασθενειών.

4.2 Πιθανές αιτίες διστακτικότητας

Ενώ τα εμβόλια είναι ένα ασφαλές μέσο πρόληψης σοβαρών ασθενειών, είναι σημαντικό να καταλάβει κανείς τους λόγους για τους οποίους μια μερίδα ανθρώπων εξακολουθεί να είναι διστακτική απέναντι τους. Κατά καιρούς έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες σε όλο τον κόσμο σχετικά με τις ανησυχίες που έχουν οι άνθρωποι με τον εμβολιασμό και τα κίνητρα που κρύβουν οι επιλογές τους να μην εμβολιαστούν οι ίδιοι ή και τα μέλη των οικογενειών τους. Η διστακτικότητα, μπορεί να είναι συνέπεια της εστίασης στην προαγωγή της υγείας και στην ατομική δράση και ανάπτυξη του «καταναλωτισμού» στην υγειονομική περίθαλψη, που σημαίνει τη συμμετοχή των ασθενών στις δικές τους αποφάσεις για την υγεία. [10, 13]

Λόγω της πολυπλοκότητας και της διαφορετικότητας των ατόμων, οι λόγοι που ενδέχεται να μην εμβολιάζονται διαφέρουν από τόπο σε τόπο ή ανάλογα το υπόβαθρο. Οι πιο συνηθισμένοι λόγοι είναι : [10, 13]

Τα εμπόδια που προκύπτουν στην πρόσβαση των εμβολίων. Μερικοί άνθρωποι δεν εμβολιάζονται οι ίδιοι ή τα μέλη των οικογενειών τους επειδή υπάρχουν περιορισμοί οικονομικών προβλημάτων, χρονικές δεσμεύσεις για το κλείσιμο ενός ραντεβού σε συνδυασμό με τη διαχείριση πολυάσχολων χρονοδιαγραμμάτων εργασίας, άλλες απαιτήσεις της καθημερινότητας της ζωής και λόγω της κακής προσβασιμότητας που παρέχεται από τις κυβερνήσεις ή τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. Βέβαια, το σημαντικό είναι ότι τα άτομα που δεν εμβολιάζονται εξαιτίας αυτών των εμποδίων δεν είναι απαραίτητα και αντί- εμβολιαστές.

Αντιλήψεις φόβου και κινδύνου. Οι πιθανές παρενέργειες και τα συστατικά των εμβολίων, οι ιστορίες για παιδιά που αναπτύσσουν αυτισμό, η υπερφόρτωση του ανοσοποιητικού συστήματος των παιδιών με πολλά εμβόλια τα οποία μπορούν να βλάψουν το παιδί, σταθμίζονται με την ιδέα ότι ο κίνδυνος της μόλυνσης από την ασθένεια μπορεί να είναι μικρότερος, με αποτέλεσμα να αποφεύγεται ο εμβολιασμός. Σημαντικό ρόλο παίζει και ο φόβος των ανθρώπων για τις βελόνες και τον πιθανό πόνο που προκαλούν. Επίσης, υπάρχει η πεποίθηση ότι η ανοσία που αποκτάται από τη φυσική μόλυνση είναι ισχυρότερη από τα «τεχνητά» εμβόλια, τα οποία υπερφορτώνουν το ανοσοποιητικό σύστημα.

Καθώς τα εμβόλια είναι ένα όπλο πρόληψης των ασθενειών και χορηγούνται προφυλακτικά σε υγιή άτομα, οι κίνδυνοι μόλυνσης από την ασθένεια δεν γίνονται αντιληπτοί ενώ οι κίνδυνοι των εμβολίων (πραγματικοί ή υποτιθέμενοι) είναι ορατοί και τα οφέλη του εμβολιασμού δεν μπορούν να αξιολογηθούν. [10, 13, 71, 72]

Αμφισβήτηση αποτελεσματικότητας των εμβολίων. Τα άτομα έχουν αμφιβολίες για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των εμβολίων και πιστεύουν ότι η ανοσία που προκύπτει από τα εμβόλια δεν είναι τόσο καλή όσο η ανοσία από την καταπολέμηση μιας φυσικής μόλυνσης. Γι αυτό τον λόγο αμφισβητείται η χρησιμότητα τους.

Δυσπιστία – έλλειψη εμπιστοσύνης. Η έλλειψη εμπιστοσύνης υπάρχει προς τους γιατρούς και τις αρχές υγειονομικής περίθαλψης αλλά και προς τις κυβερνήσεις που θεσπίζουν τις πολιτικές εμβολιασμού. Ακόμη, υπάρχει δυσπιστία έναντι των φαρμακευτικών εταιρειών που παράγουν τα εμβόλια, σχετικά με τα οικονομικά τους κίνητρα, την ηθική και τον τρόπο που ενεργούν. Μερικοί άνθρωποι βλέπουν τα εμβόλια ως μέρος μιας συνωμοσίας της κυβέρνησης και των γιατρών/ εταιρειών με σκοπό το κέρδος και την καταπίεση της μάζας. Επίσης, πολλοί γονείς δεν ακολουθούν πλέον πιστά τις συμβουλές των γιατρών τους, χωρίς να ελέγξουν τα γεγονότα ή να μιλήσουν με άτομα της εμπιστοσύνης τους και βασίζονται πολύ συχνά στις δικές τους εμπειρίες και γνώσεις για τον εαυτό τους και την υγεία των παιδιών τους. Τέλος, επειδή οι επαγγελματίες υγείας είναι η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών σχετικά με τον εμβολιασμό για την πλειονότητα των ασθενών, είναι πολύ σημαντική η διατήρηση μιας αξιόπιστης σχέσης ασθενούς- παρόχου και η προσαρμογή της επικοινωνίας στις ανησυχίες συγκεκριμένων ασθενών και αμφιβολίες.

Κοινωνικό-πολιτιστικές πεποιθήσεις και αξίες. Αποτελούνται από ένα ευρύ φάσμα πιθανών επιρροών που μπορεί να συνδέονται με την διστακτικότητα στον εμβολιασμό. Οι άνθρωποι εκτιμούν τις ελευθερίες του πολίτη και την αυτονομία στις αποφάσεις για την υγεία του, έτσι οι υποχρεωτικές πολιτικές εμβολιασμού μπορεί να θεωρηθούν ως παραβίαση των δικαιωμάτων. Μπορεί επίσης να αντιστέκονται στα εμβόλια επειδή ερμηνεύονται ως αφύσικα και φαίνεται να παραβιάζουν τις αξίες ενός φυσικού τρόπου ζωής που αποφεύγει τις άγνωστες χημικές ουσίες. Επιπλέον, ορισμένες θρησκευτικές και ηθικές πεποιθήσεις μπορεί να επηρεάσουν την αποδοχή ή την απόρριψη των εμβολίων. Συνήθως, αυτές οι πεποιθήσεις έχουν ένα κοινό δίκτυο κοινότητας όπου διατηρούν τις ίδιες κοινωνικό-πολιτιστικές πεποιθήσεις, αξίες και πολιτικές απόψεις.

Προηγούμενες εμπειρίες με τις υπηρεσίες εμβολιασμού. Πολλές φορές οι άνθρωποι έρχονται αντιμέτωποι με κακές ή αρνητικές εμπειρίες από την διαδικασία του εμβολιασμού ή και με τους επαγγελματίες υγείας και επηρεάζεται η μελλοντική τους πρόθεση για εμβολιασμό. Εκτός από αυτό,

αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη ανάγκη για να λάβουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα εμβόλια και να ικανοποιηθούν οι ερωτήσεις- απορίες τους.

Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας. Τα άγχη του εμβολιασμού μπορεί να τροφοδοτούνται από ένθερμους αρνητές των εμβολίων που προβάλλονται από τα μέσα μαζικής επικοινωνίας, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και το διαδίκτυο. Τα μηνύματα που μεταφέρονται στο κοινό προσπαθούν να επικυρώσουν τους φόβους και τις αντιλήψεις των ανθρώπων για τους κινδύνους των εμβολίων, την αναποτελεσματικότητά τους, την παραβίαση των προσωπικών ελευθεριών και της αναξιοπιστίας του συστήματος. Έτσι, γίνεται η διάδοση των μύθων και της παραπληροφόρησης σχετικά με τα εμβόλια.

4.3 Διαδίκτυο και αντί- εμβολιαστικό κίνημα

Η πρόσβαση σε ιατρικές πληροφορίες μέσω του διαδικτύου έχει αλλάξει δραματικά τη δυναμική της υγειονομικής περίθαλψης και την αλληλεπίδραση της σχέσης ασθενούς- ιατρού. Οι ιατρικές γνώσεις είναι πλέον προσβάσιμες στο ευρύ κοινό και οι αποφάσεις λαμβάνονται από κοινού. Από τη μια πλευρά αυτό είναι ευεργετικό, αλλά από την άλλη η διάδοση των ψευδών και παραπλανητικών πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικές συνέπειες [73]. Όταν πρόκειται για τα εμβόλια, οι πληροφορίες και τα αντί- εμβολιαστικά μηνύματα προωθούνται με ταχύτερο ρυθμό. Μερικά από τα επιχειρήματα που εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται από τους ακτιβιστές εδώ και αιώνες είναι η αναποτελεσματικότητα των εμβολίων, η περιεκτικότητά τους σε επικίνδυνες ουσίες και η χρήση τους για την επίτευξη κέρδους. Επίσης, ασκείται λογοκρισία και διαστρέβλωση της επιστήμης. Η διαφορά των αντί- εμβολιαστών του παρελθόντος με το σήμερα, με τη βοήθεια της δυνατής φωνής που παρέχει το διαδίκτυο, είναι η επιρροή περισσότερων ατόμων χρησιμοποιώντας στρατηγικές μάρκετινγκ οι οποίες υποστηρίζουν ότι δεν είναι «κατά του εμβολίου» αλλά «υπέρ του ασφαλούς εμβολίου» και της «ενημερωμένης απόφασης» σχετικά με τα εμβόλια. [13]

Η ανάπτυξη του διαδικτύου και οι λειτουργίες Web 2.0 που επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν και να μοιράζονται περιεχόμενο χρησιμοποιώντας κοινωνικά δίκτυα, διαδικτυακές ομάδες ειδήσεων και συζητήσεων, πρόσφερε μια ευκαιρία στους αντί- εμβολιαστές να διαδώσουν τα μηνύματά τους σε ένα ευρύτερο κοινό και να στρατολογήσουν ολοένα και περισσότερα νέα μέλη [10, 74] Η επικοινωνία μέσω των δικτύων επιτρέπεται σε πραγματικό χρόνο, δίνοντας στους χρήστες την δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά στον δημόσιο διάλογο, ενώ σε αντίθεση με τα παραδοσιακά μέσα, το περιεχόμενο που δημοσιεύεται δεν χρειάζεται να υποβληθεί σε συντακτική επιμέλεια ή επιστημονικό έλεγχο και μπορεί να αντιπροσωπεύει ένα πιο περίπλοκο μείγμα στοιχείων και

προσωπικών απόψεων. Επιπλέον, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να διατηρούν την ανωνυμία τους, επιτρέποντας στα άτομα να εκφράζουν τις απόψεις τους ανόθευτα. Ακόμη, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης επιτρέπουν στους χρήστες να «ακολουθούν» ή να «αρέσουν» άλλους χρήστες ή ομάδες για να ενημερώνονται με τις αναρτήσεις τους και να επιλέγουν μόνοι τους ροές περιεχομένου σχετικών με τα ενδιαφέροντά τους, ενώ ταυτόχρονα απορρίπτουν περιεχόμενο με το οποίο δεν συμφωνούν. Έτσι, η αυτό-επιλογή μπορεί να επιτρέψει στα άτομα να συγκεντρωθούν και να ομαδοποιηθούν μέσα σε ιδεολογικά διακριτές υπό-κοινότητες που είναι κοινώς γνωστές ως «θάλαμοι ηχούς». [74]

Οι αντίθετοι στον εμβολιασμό, λοιπόν, είναι πολύ ενεργοί στις δημοσιεύσεις τους με αποτέλεσμα, παρόλο που ανήκουν σε μια μειοψηφία χρηστών, να δημιουργούν δυσανάλογη ποσότητα αντί-εμβολιαστικού περιεχομένου. Το περιεχόμενο που διαχέεται παρουσιάζει σημαντικές ανακρίβειες, έλλειψη επιστημονικών πληροφοριών, εύστοχους τίτλους για να προσελκύσει τους χρήστες και έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ανησυχίας απέναντι στα εμβόλια. [13]

Πρόσφατα, η ταχεία εξάπλωση του COVID-19 και η επακόλουθη παγκόσμια πανδημία έχουν γίνει το επίκεντρο της έντονης συζήτησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, με το Twitter να αναφέρει ένα tweet σχετικό με τον COVID-19 κάθε 45 χιλιοστά του δευτερολέπτου και το hashtag #coronavirus να γίνεται γρήγορα το δεύτερο πιο χρησιμοποιούμενο για το έτος 2020, ενώ μεταξύ των κορυφαίων βίντεο που εντοπίστηκαν μέσω αναζήτησης στην πλατφόρμα YouTube, για τις λέξεις «COVID-19» και «coronavirus», το 27,5% των βίντεο περιείχαν μη πραγματικές πληροφορίες και είχαν ήδη συγκεντρώσει πάνω από 60 εκατομμύρια προβολές [74].

4.4 Παρεμβάσεις προώθησης εμβολιασμού

Ο εμβολιασμός, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι ένα ατομικό μέτρο προστασίας το οποίο παρέχει οφέλη όχι μόνο στο ίδιο το άτομο αλλά προωθεί το «κοινό» καλό. Η διστακτικότητα ή η άρνηση του εμβολιασμού αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης αρνητικών συνεπειών σε όλη την κοινότητα. Γι' αυτό γίνονται εκτεταμένες προσπάθειες ανάπτυξης αποτελεσματικών στρατηγικών για την αντιμετώπιση της διστακτικότητας και της προώθησης του εμβολιασμού. [14]

Έρευνες σχετικά με την αλλαγή των πεποιθήσεων και των συμπεριφορών των ανθρώπων έναντι στην επιστήμη και τα εμβόλια έχουν αποδείξει ότι η προσπάθεια αλλαγής του μυαλού των ανθρώπων είναι εξαιρετικά δύσκολη και συχνά μη παραγωγική. Ωστόσο, οι ερευνητές έχουν δοκιμάσει διάφορες στρατηγικές για τη βελτίωση της πρόσληψης των εμβολίων, οι οποίες είναι στρατηγικές παρέμβασης

συμπεριφοράς και προσπάθειες για βελτιωμένη πρόσβαση σε εμβόλια και παρουσιάζουν μεγάλη επιτυχία. Τέτοιες τεχνικές παρέμβασης αντιμετωπίζουν άμεσα το πρόβλημα των φραγμών πρόσβασης που μπορεί συχνά να εμποδίσουν τους ανθρώπους να εμβολιαστούν και περιλαμβάνουν τρόπους θετικού επηρεασμού της εμβολιαστικής συμπεριφοράς. [75]

Οι περισσότερες στρατηγικές βασίζονται στο Μοντέλο Ελλείμματος Πληροφοριών, το οποίο υποθέτει ότι οι εσφαλμένες αντιλήψεις οφείλονται στην έλλειψη γνώσης και παρουσιάζει ως λύση την παροχή περισσότερων πληροφοριών. Η διόρθωση της παραπληροφόρησης, όμως, μπορεί πολλές φορές να είναι περισσότερο επιβλαβής παρά ωφέλιμη. Κατά συνέπεια, για την πρόληψη της περαιτέρω ενίσχυσης της παραπληροφόρησης είναι χρήσιμη η αποφυγή της επανάληψης, η χρήση υγιούς σκεπτικισμού και αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης. [14]

Άλλες στρατηγικές συμπεριφοράς περιλαμβάνουν την παροχή χρηματικών ή μη κινήτρων, ή κάποιας μορφής ανταμοιβής ή αναγνώρισης για τον εμβολιασμό. Η μείωση των υλικοτεχνικών και οικονομικών εμποδίων, η επιδότηση εξόδων ταξιδιού των ανθρώπων για τον εμβολιασμό τους, η μείωση του κόστους εμβολιασμού μέσω κρατικών επιδοτήσεων ή η δωρεάν παροχή εμβολίων και η μείωση του χρόνου είναι αποτελεσματικά μέτρα που μπορούν να βελτιώσουν την πρόσληψη του εμβολίου. Σε αυτήν την κατεύθυνση, η παροχή επιτόπιων οδηγών εμβολιασμού στους χώρους εργασίας των ανθρώπων μπορεί να είναι πολύ επωφελής. [75]

Μια άλλη στρατηγική περιλαμβάνει την επιβολή κυρώσεων ή προστίμου για μη εμβολιασμό. Σε πολλές χώρες ο εμβολιασμός είναι υποχρεωτικός και το πρόγραμμα εμβολιασμού της παιδικής ηλικίας προωθείται και επιβάλλεται για την είσοδο των παιδιών στο σχολείο, επιτρέποντας μόνο ιατρικές εξαιρέσεις. [14, 76] Για παράδειγμα στην Αυστραλία, υπάρχει η πολιτική «No Jab No Pay». Αυτή η πολιτική αφαιρέσει τις αντιρρήσεις συνείδησης για μη ιατρικούς λόγους από τα κριτήρια εξαίρεσης εμβολιασμού της Αυστραλίας, περιόρισε την κρατική πρόνοια για οικογένειες με χαμηλά έως μεσαία εισοδήματα που έχουν παιδιά που δεν είναι ενημερωμένα για τους εμβολιασμούς, ενώ οι γονείς με παιδιά κάτω των 20 ετών, τα οποία δεν έχουν εμβολιαστεί πλήρως σύμφωνα με το πρόγραμμα του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού, δεν δικαιούνται κρατικές πληρωμές παιδικής μέριμνας και εκπτώσεις οικογενειακού φόρου. Παρόλο αυτά, η επιβολή κυρώσεων για τον μη εμβολιασμό μπορεί να αποτύχει, διαβρώνοντας την εμπιστοσύνη των ανθρώπων στην κυβέρνηση και τα ιατρικά συστήματα, επειδή οι πολίτες μπορεί να ερμηνεύσουν τέτοια μέτρα ως προσπάθειες των πολιτικών να αφαιρέσουν τις προσωπικές επιλογές υγείας των ανθρώπων και την ιατρική αυτονομία. [14, 75, 76] Επίσης, πολιτικές όπως η νομοθεσία «No Jab No Pay» της Αυστραλίας δεν

επηρεάζουν τις οικογένειες υψηλού εισοδήματος, ενώ μπορεί να επηρεάσουν δυσανάλογα τους φτωχούς. [75]

Ακόμη μια στρατηγική παρέμβασης συμπεριφοράς περιλαμβάνει τον αυτόματο ορισμό των ραντεβού εμβολιασμού των ατόμων ως την προεπιλεγμένη επιλογή στην τοπική ιατρική κλινική τους και την ενημέρωση για την επερχόμενη ημερομηνία που θα πρέπει να παρευρεθούν, καθώς και υπενθυμίσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα [75, 76]. Μια τέτοια προσέγγιση βασίζεται στην έννοια της αρχιτεκτονικής επιλογής ή της ώθησης, η οποία περιλαμβάνει μη υποχρεωτικές επιρροές που δεν περιορίζουν απαραίτητα τις επιλογές των ανθρώπων, αλλά αντίθετα αλλάζουν διακριτικά τους τρόπους με τους οποίους παρουσιάζονται οι επιλογές, προωθώντας το βέλτιστο συμφέρον του ατόμου. Ωστόσο, η αυτόματη ρύθμιση των ραντεβού για τα εμβόλια, με την επιλογή εξαίρεσης από μια αυτόματα προγραμματισμένη συνάντηση να εξακολουθεί να είναι διαθέσιμη, φαίνεται να οδηγεί τους ανθρώπους να συμμετέχουν πιο εύκολα απ' ό,τι εάν απαιτείται από τους ασθενείς να επιλέξουν να δηλώσουν συμμετοχή και να καταβάλουν προσπάθεια να προγραμματίσουν ένα ραντεβού για τον εαυτό τους. [75]

Ένας από τους ισχυρότερους προγνωστικούς παράγοντες της στάσης ενός ατόμου απέναντι στα εμβόλια και από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες που παίζουν ρόλο στις επιλογές εμβολιασμού είναι οι συστάσεις και η θετική υποστήριξη των εμβολίων από τους πάροχους υγειονομικής περίθαλψης. Οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας αποτελούν αξιόπιστη πηγή πληροφοριών και έχει αποδειχτεί ότι η οικοδόμηση μιας σχέσης εμπιστοσύνης, η καλή επικοινωνία, οι ανοιχτές συζητήσεις με ειλικρίνεια και χωρίς λεκτική επίθεση και η κατανόηση των φόβων των ανθρώπων μπορούν να βελτιώσουν την πρόθεση εμβολιασμού. Είναι ζωτικής σημασίας οι επαγγελματίες υγείας να επικοινωνούν απευθείας σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων, καθώς και τους κινδύνους που συνδέονται με τον μη εμβολιασμό, αλλά και πάλι να αναγνωρίζουν ότι οι ασθενείς έχουν τα δικά τους δικαιώματα λήψης αποφάσεων και να τα σέβονται. Οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να ωφεληθούν από το να μάθουν πώς να χρησιμοποιούν πιο πειστικά στυλ επικοινωνίας, καθώς τα μηνύματα κατά του εμβολιασμού χρησιμοποιούν ήδη κάθε είδους πειστικές ενδείξεις. [14, 75]

Τέλος, οι στρατηγικές προώθησης εμβολιασμού που αξίζουν να αναφερθούν είναι οι ηλεκτρονικές παρεμβάσεις που βασίζονται σε εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης για την αντιμετώπιση της ανησυχίας και την ενίσχυση της αποδοχής των εμβολίων και η προώθηση του εμβολιασμού ως κοινωνικό κανόνα και ως κοινωνικό αγαθό. Η πλειοψηφία των ανθρώπων δέχεται τα εμβόλια όταν το σύνολο της κοινότητας είναι υποστηρικτικό προς αυτά. Έτσι, οι υποστηρικτές των εμβολίων χρειάζεται να

είναι αποτελεσματικοί στην επικοινωνία τους για να αντιμετωπίσουν τον δισταγμό και την άρνηση έναντι στα εμβόλια και να υπενθυμίζουν ότι ο εμβολιασμός είναι μια ευεργετική πράξη που βοηθά ολόκληρη την κοινότητα. [14, 75]

4.5 Διευκόλυνση της αποδοχής και διάδοσης του εμβολιασμού COVID-19 στις χώρες της ΕΕ

Ένα επιτυχημένο πρόγραμμα εμβολιασμού κατά της COVID-19 μπορεί να βασιστεί στην κατανόηση και την αντιμετώπιση των πεποιθήσεων, των ανησυχιών και των προσδοκιών των ατόμων και των κοινοτήτων σχετικά με το εμβόλιο και τη νόσο. Το μοντέλο των «5 C» βασίζεται σε πέντε ερεθίσματα Confidence- Εμπιστοσύνη, Constraint- Περιορισμοί, Complacency- Εφησυχασμός, Calculation- Υπολογισμός και Collective responsibility- Συλλογική ευθύνη, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν την εμβολιαστική συμπεριφορά κάποιου και είναι ένα πλαίσιο για την κατανόηση των εν λόγω ανησυχιών και τον σχεδιασμό στρατηγικών για τη διευκόλυνση της αποδοχής και της διάδοσης του εμβολιασμού κατά της COVID-19. [77]

Με βάση το μοντέλο των «5 C», είναι δυνατή η διάγνωση των παραγόντων της χαμηλής αποδοχής και διάδοσης του εμβολιασμού μέσω της ανάλυσης συγχρονικών δεδομένων σε επίπεδο πληθυσμού. Η συνεργασία με την κοινωνία των πολιτών μπορεί επίσης να προσφέρει τη δυνατότητα μόχλευσης δεδομένων, τα οποία ενδέχεται να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις πεποιθήσεις, τις ανησυχίες και τις προσδοκίες των ατόμων και των κοινοτήτων όσον αφορά τον εμβολιασμό. [74] Οι στρατηγικές οι οποίες έχουν υλοποιηθεί σε διάφορες χώρες της ΕΕ στοχεύουν σε ένα από τα 5 ερεθίσματα («C»), αλλά αρκετές στρατηγικές στην πραγματικότητα στοχεύουν ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα «C». [77]

Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά κάποιες στρατηγικές που έχουν εφαρμοστεί σε διάφορες χώρες της ΕΕ ανάλογα με το ερέθισμα:

Εμπιστοσύνη

Στο Βέλγιο εφαρμόστηκε ένα πιλοτικό πρόγραμμα που στόχευε τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες αλλά και το γενικό πληθυσμό. Οι εργαζόμενοι σε κοινοτικές υπηρεσίες υγείας συμμετείχαν στην ενίσχυση των γνώσεων του κοινού σχετικά με το σύστημα υγείας και της εμπιστοσύνης του σε αυτό, με σκοπό τη διάδοση του εμβολιασμού κατά της COVID-19 σε κοινωνικά ευάλωτους πληθυσμούς στη Φλάνδρα. Σε κάθε ζώνη πρωτοβάθμιας περίθαλψης της περιφέρειας υπήρξε συνεργασία με τα εν

λόγω αξιόπιστα μέλη της κοινότητας, καθώς και με άλλους φορείς πρωτοβάθμιας περίθαλψης και κοινωνικής πρόνοιας και ενώσεις ασθενών, με στόχο τον σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας στρατηγικής εμβολιασμού. Τα ίδια τα μέλη των κοινοτήτων ενημέρωσαν τους συμπολίτες τους σχετικά με το εμβόλιο της COVID-19, τους έφεραν σε επαφή με τις υπηρεσίες περίθαλψης και τους συνόδευσαν στον πρώτο τους εμβολιασμό, καθώς και σε επακόλουθες δραστηριότητες μετά τον εμβολιασμό. Οι ομάδες αυτές, οι οποίες λειτουργούν με πρωτοβουλία των κοινοτήτων και σε επίπεδο κοινοτήτων, έχουν πρόσβαση στα στοιχεία του πίνακα δεδομένων κάλυψης της περιφέρειας και επίσης έχουν πρόσβαση σε συγκεντρωτικά, ανωνυμοποιημένα δεδομένα τα οποία υποβάλλονται από παθολόγους της περιφέρειας σχετικά με τις συννοσηρότητες. Έχοντας στη διάθεσή τους αυτές τις πληροφορίες, μπορούν να στοχεύουν περιοχές με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη και υψηλό κίνδυνο. [77]

Περιορισμοί

Στην Νορβηγία, λόγω των γλωσσικών μειονοτήτων και των δυσκολιών στην κατανόηση των πληροφοριών σχετικά με τον εμβολιασμό, έγινε μετάφραση των πληροφοριών και είναι διαθέσιμες σε περισσότερες από 45 γλώσσες και χρησιμοποιούνται στις προσπάθειες επικοινωνίας με ευάλωτους πληθυσμούς. Ενώ στην Τσεχία για την διευκόλυνση της φυσικής προσβασιμότητας του πληθυσμού, οι περιφερειακοί δήμοι διαθέτουν κινητές ομάδες οι οποίες αναπτύσσονται με σκοπό την προσέγγιση ατόμων με περιορισμένη κινητικότητα, καθώς και σε κοινότητες για τις οποίες είναι δύσκολη η προσέγγιση στα κέντρα εμβολιασμού. [77]

Εφησυχασμός

Στις Κάτω Χώρες για την αντίληψη του κινδύνου που διατρέχουν τα παιδιά και οι νέοι από τη νόσο COVID-19 και της ασφάλειας του εμβολιασμού, διεξήχθη μελέτη για τη διερεύνηση των παραγόντων οι οποίοι προκαλούν την επιφυλακτικότητα έναντι του εμβολίου COVID-19 σε γονείς και παιδιά. Με βάση τα πορίσματα της μελέτης, ο Πρόεδρος της Ολλανδικής Ένωσης Παιδιάτρων, ο οποίος συμμετέχει στην ομάδα διαχείρισης επιδημικών εξάρσεων της χώρας, πραγματοποίησε μια διαδικτυακή συνέντευξη και προέβη στην παροχή απαντήσεων σε ερωτήσεις σχετικά με τον κίνδυνο της COVID-19 και τα οφέλη του εμβολιασμού. Έχουν επίσης αναπτυχθεί συνεργασίες μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, εκπαιδευτικών ενώσεων και ιδρυμάτων υγείας με σκοπό την παροχή πληροφοριών σχετικά με την επικινδυνότητα της νόσου COVID-19 για τους νέους και τα παιδιά και τα οφέλη του εμβολιασμού. [77]

Υπολογισμός

Στην Ισπανία έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετές εκστρατείες στα μέσα μαζικής ενημέρωσης για τη διάδοση πληροφοριών σχετικά με τα οφέλη του εμβολιασμού κατά της COVID-19. Μια τέτοια εκστρατεία εστίασε στην ανάλυση της ασφάλειας των εμβολίων και χρησιμοποίησε υπέρμαχους του εμβολιασμού του Ισπανικού Οργανισμού Φαρμάκων και Προϊόντων Υγείας για να προετοιμάσει ή να μιλήσει με άτομα που μπορεί να μην είχαν εμβολιαστεί εξαιτίας πληροφοριών οι οποίες κυκλοφορούσαν και αναφέρονταν στο γεγονός ότι τα εμβόλια COVID-19 αναπτύχθηκαν πολύ γρήγορα. Μια άλλη εκστρατεία, η #yomevacunaseguro, παρουσιάζει προσωπικές εκκλήσεις από νέους, ηλικιωμένους και επιστήμονες σχετικά με τη σημασία του εμβολιασμού. [77]

Συλλογική Ευθύνη

Στην Σουηδία κατά την έναρξη της κυκλοφορίας των εμβολίων, η ενημερωτική εκστρατεία την οποία διεξήγαγε η σουηδική αρχή δημόσιας υγείας μαζί με άλλους οργανισμούς περιείχε μηνύματα σε διάφορα μέσα ενημέρωσης τα οποία βασίζονταν στην αρχή του μηνύματος «Προστατέψτε τον εαυτό σας και τους άλλους». Μια άλλη εκστρατεία, με βίντεο και αφίσες μεταφρασμένες σε διάφορες γλώσσες, περιείχε το μήνυμα «Μαζί για πιο ωραίες εποχές». Στο υλικό περιλαμβάνονταν και σύντομα βίντεο με εμπειρογνώμονες του τομέα των εμβολιασμών και αναλύσεις σχετικά με τη σημασία του εμβολιασμού ως μέσου για τον έλεγχο της εξάπλωσης της νόσου, την επιστροφή στην κανονικότητα και τον τερματισμό της πανδημίας. [77]

Σε ορισμένες χώρες, όπου οι άλλοι τύποι παρεμβάσεων κρίθηκαν ανεπαρκείς για την επίτευξη υψηλής εμβολιαστικής κάλυψης, θεσπίστηκαν μέτρα με βάση την παροχή κινήτρων, τις απαιτήσεις χρήσης πιστοποιητικών και τον υποχρεωτικό εμβολιασμό. Οι πρωτοβουλίες αυτές ενδέχεται να αποδειχθούν αποτελεσματικές ως έναυσμα για την παρότρυνση των αναποφάσιστων ή των αντί-εμβολιαστών, ωστόσο επιδιώκουν τη διαμόρφωση της συμπεριφοράς των ατόμων και όχι την αλλαγή του τρόπου σκέψης και των συναισθημάτων τους σχετικά με τον εμβολιασμό. Επιπλέον, τα κίνητρα ή οι κυρώσεις μπορούν να μεγεθύνουν τις ευκαιρίες πραγματοποίησης του εμβολιασμού, απαιτώντας τον εμβολιασμό για την επίτευξη κάποιου επιθυμητού αποτελέσματος όπως πρόσβαση στην εκπαίδευση, την απασχόληση, την ψυχαγωγία ή τα ταξίδια. [77]

Με βάση την συγκεκριμένη αρχή, καθώς και με βάση το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της πανδημίας, αναγνωρίστηκε ότι για τη διασφάλιση του εμβολιασμού ενός πληθυσμού ενδέχεται να υφίστανται συμπληρωματικές συνιστώσες εκτός των «5 C», προτάθηκε και η συνιστώσα «συμμόρφωση». Η «συμμόρφωση» αναφέρεται σε πολιτικές εμβολιασμού οι οποίες υπερβαίνουν τη διαχείριση του

αισθήματος συλλογικής ευθύνης των ατόμων και εστιάζουν στην κοινωνική παρακολούθηση και την επιβολή κυρώσεων σε όσους δεν έχουν εμβολιαστεί, ωστόσο απαιτούνται περισσότερες έρευνες για την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο οι πρωτοβουλίες αυτές έχουν συμβάλει στην διάδοση των εμβολιασμών κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. [77]

Στην χώρα μας από πολύ νωρίς η Ελληνική κυβέρνηση και το υπουργείο Υγείας ξεκίνησαν μια ενημερωτική καμπάνια για να κάνει γνωστό στο κοινό τους καλύτερους τρόπους για τον περιορισμό και την καθυστέρηση εμφάνισης της νόσου. Το Ελληνικό Κέντρο Ελέγχου Νοσημάτων (ΕΟΔΥ) ανέπτυξε επίσης ειδικές συστάσεις για εργαζομένους στον τομέα της υγείας ενώ παρείχε και όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τα εμβόλια. Οι εργαζόμενοι στον τομέα υγείας αποτέλεσαν ομάδα-στόχο υψηλής προτεραιότητας για τον εμβολιασμό κατά της COVID-19. Αυτό συνέβη γιατί θεωρούνται η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών σχετικά με τα εμβόλια για τους ασθενείς και το κοινό και είναι στην καλύτερη θέση να κατανοήσουν τους διστακτικούς ασθενείς, να ανταποκριθούν στις ανησυχίες τους για την ασφάλεια και να βρουν τρόπους να τους εξηγήσουν τα ουσιαστικά οφέλη του εμβολιασμού. [78, 79] Επίσης σύμφωνα με μια μελέτη του 2020, οι εργαζόμενοι στον τομέα υγείας είχαν υψηλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με τη μόλυνση και τη μετάδοση του SARS-CoV-2, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι περισσότεροι είχαν ενημερωθεί για την ασθένεια. Το υψηλό επίπεδο γνώσης των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την COVID-19 μπορεί να θεωρηθεί ότι συνέβαλε σημαντικά στην επιτυχή διαχείριση της πανδημίας στην Ελλάδα. Αν και το περισσότερο από το 80% των συμμετεχόντων της μελέτης αναγνώρισε την COVID-19 ως ένα δυνητικά θανατηφόρο και σοβαρό ζήτημα υγείας, λιγότεροι από τους μισούς από αυτούς ήταν πρόθυμοι να εμβολιαστούν κατά του SARS-CoV-2. Ωστόσο, μια μεταγενέστερη έρευνα που διεξήχθη στην ίδια περιοχή, έπειτα από προσαρμοσμένες εκπαιδευτικές εκστρατείες για την αύξηση της αποδοχής του εμβολίου, έδειξε ότι ο αριθμός των υγειονομικών που ήταν πρόθυμοι να εμβολιαστούν ήταν σημαντικά υψηλότερος σε σύγκριση με την προηγούμενη έρευνα. [78, 79]

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογία

5.1 Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της έρευνας που πραγματοποιήθηκε είναι να διερευνήσει τις στάσεις, γνώσεις και πρακτικές του πληθυσμού της Περιφέρειας Ηπείρου στην ασθένεια COVID-19 και στον εμβολιασμό με το νέο εμβόλιο μέσα από τον βαθμό αποδοχής, διστακτικότητας ή απόρριψης, καθώς και την πιθανή συσχέτιση των στάσεων αυτών με άλλους παράγοντες.

5.2 Στόχοι της έρευνας

Οι στόχοι της έρευνας είναι οι εξής:

- Να διερευνηθούν οι γνώσεις των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου αναφορικά με την ασθένεια COVID-19
- Να διερευνηθεί το επίπεδο γνώσεων των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου απέναντι στον εμβολιασμό
- Να μελετηθούν οι στάσεις των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων
- Να διερευνηθούν οι πιθανοί λόγοι διστακτικότητας των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου απέναντι στα νέα εμβόλια κατά της ασθένειας COVID-19
- Να διερευνηθεί η συσχέτιση των κοινωνικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών με την πιθανότητα άρνησης στον εμβολιασμό των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου

5.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας είναι:

- Ποιες είναι οι επιμέρους αντιλήψεις ή ενδιαμέσες στάσεις του πληθυσμού για την πανδημία COVID 19;

- Ποιος είναι ο βαθμός αποδοχής ή εμπιστοσύνης της αποτελεσματικότητας των εμβολίων του Εθνικού Προγράμματος Υγείας;
- Ποιος είναι ο βαθμός διστακτικότητας ή αβεβαιότητας της ασφάλειας των νέων εμβολίων;
- Ποιες είναι οι κύριες πηγές πληροφόρησης των πολιτών για τα νέα εμβόλια COVID-19;
- Ποιο είναι το ποσοστό των εμβολιασμένων πολιτών και ποιο το ποσοστό των ανεμβολίαστων πολιτών που συμμετείχαν στην έρευνα;
- Ποιος είναι ο λόγος εμβολιασμού με τα νέα εμβόλια κατά της πανδημίας;
- Υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απόψεις των πολιτών ανάλογα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους;
- Ποιοι είναι οι πιθανοί παράγοντες που σχετίζονται με την διστακτικότητα εμβολιασμού κατά της πανδημίας;

5.4 Σχεδιασμός της έρευνας

5.4.1 Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελούν πολίτες της Περιφέρειας Ηπείρου ηλικίας 18 έως 71 ετών και πρόκειται για βολικό δείγμα 309 ατόμων.

5.4.2 Τεχνικές συλλογής δεδομένων

Η παρούσα μελέτη αποτελεί περιγραφική μελέτη συσχέτισης, συγχρονικού τύπου, η οποία διεξήχθη με τη χρήση ερωτηματολογίου. Η χρήση ερωτηματολογίων είναι μια μέθοδος η οποία επιτρέπει την εύκολη συλλογή των δεδομένων από ένα ικανοποιητικό δείγμα σε σύντομο χρονικό διάστημα, ενώ η στατιστική ανάλυση των δεδομένων που προκύπτουν είναι ευκολότερη και εξασφαλίζεται και η ανωνυμία των συμμετεχόντων. [80]

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα αποτελείται από 45 ερωτήσεις. Στην αρχή έγινε πιλοτική διανομή σε σχετικά μικρό αριθμό συμμετεχόντων (περίπου 20 ερωτηματολόγια) για μια προκαταρκτική εκτίμηση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου. Τα λάθη και οι παραλείψεις, που εντοπίστηκαν και δυσκόλευαν τους ερωτώμενους να απαντήσουν, διορθώθηκαν. [80]

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν κλειστού τύπου, ανοιχτού τύπου και ερωτήσεις σε τετραβάθμια κλίμακα Likert (Συμφωνώ/ Συμφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ /Διαφωνώ απόλυτα) [80]. Οι

θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου ήταν οι εξής: δημογραφικά στοιχεία, απόψεις για την πανδημία COVID-19, γνώσεις και στάσεις για τους εμβολιασμούς και πιθανοί λόγοι διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας. (βλ. Παράρτημα)

Συγκεκριμένα, το Α μέρος αποτελείται από εννέα ερωτήματα και αφορά τα δημογραφικά στοιχεία – ατομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων καθώς και το προφίλ των χρόνιων νοσημάτων που παρουσιάζουν. Στο Β' μέρος, στις επόμενες έντεκα ερωτήσεις, εξετάζονται οι απόψεις για την πανδημία COVID-19 των ατόμων που συμμετέχουν στην παρούσα έρευνα και γίνεται η καταγραφή βασικών πληροφοριών αναφορικά με το επίπεδο γνώσεων. Στο Γ' μέρος του ερωτηματολογίου παρατίθενται έντεκα ερωτήματα μέσω των οποίων επιχειρείται να αποτυπωθεί ο γενικός δείκτης γνώσεων και στάσεων για τους εμβολιασμούς, της ασφάλεια και της αποτελεσματικότητας τους καθώς και της εμπιστοσύνη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας. Η υψηλή βαθμολογία σε αυτά συνάδει με τη θετική στάση των πολιτών της έρευνας μας. Επιπλέον, υπάρχει και μία ερώτηση που αναφέρεται στους γονείς παιδιών ηλικίας 5 – 11 ετών και την πρόθεση τους να εμβολιάσουν τα παιδιά τους με το νέο εμβόλιο. Τέλος, στο Δ' μέρος παρουσιάζονται δέκα τρεις ερωτήσεις που παραθέτουν ορισμένους λόγους που ενδεχομένως ενισχύουν τη διστακτικότητα εμβολιασμού εναντίον της πανδημίας.

Όσον αφορά τη διαδικασία διεξαγωγής, το ερωτηματολόγιο στάλθηκε προς συμπλήρωση με την ηλεκτρονική πλατφόρμα Google Forms και συμπληρώθηκε και από πολίτες σε δια ζώσης συναντήσεις. Η συμμετοχή των πολιτών της Περιφέρειας Ηπείρου ήταν ανώνυμη και εθελοντική και οι συμμετέχοντες μπορούσαν να αποχωρήσουν από την συμπλήρωση της φόρμας ανά πάσα στιγμή. Διευκρινίστηκε ότι οι απαντήσεις που θα δώσουν θα είναι απολύτως εμπιστευτικές, τα στοιχεία θα παραμείνουν αυστηρά προς χρήση της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων και το πρωτογενές υλικό (συμπληρωμένα ερωτηματολόγια) που θα προκύψει θα παραμείνει σε χρήση του ερευνητή και του επιβλέποντος καθηγητή και δεν θα παραχωρηθεί για οποιοδήποτε σκοπό σε τρίτο πρόσωπο καθ' όλη τη διάρκεια αλλά και μετά το πέρας της ερευνητικής μελέτης. Η διανομή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο Νοέμβριος 2021 - Φεβρουάριος 2022.

5.5 Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Μετά τη συλλογή των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με τις απόψεις τους για την πανδημία COVID-19, ακολούθησε η ανάλυση των αποτελεσμάτων με την εφαρμογή στατιστικών μεθόδων. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε η περιγραφική ανάλυση του δείγματος, με τη χρήση των μέτρων θέσης και διασποράς (μέση τιμή, τυπική απόκλιση, συχνότητα, σχετική συχνότητα). Στη συνέχεια, για να

διερευνηθεί αν οι απόψεις των συμμετεχόντων διαφοροποιούνται ανάλογα με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, πραγματοποιήθηκαν chi-square tests για συσχετίσεις μεταξύ nominal και ordinal μεταβλητών, και μη παραμετρικές μέθοδοι όπως Mann-Whitney U και Spearman για συσχετίσεις μεταξύ nominal και scale μεταβλητών. Το χ^2 είναι ένα στατιστικό που παράγεται λαμβάνοντας υπόψη τις αποστάσεις των παρατηρούμενων από τις αναμενόμενες συχνότητες και αφορά το σύνολο των κελιών του πίνακα. Για να είναι αξιόπιστος ο έλεγχος μόνο το 20% των κελιών του πίνακα crosstabulation μπορούν να έχουν αναμενόμενη συχνότητα κάτω του 5. Για να αποδειχτεί ότι υπάρχει στατιστική σημαντικότητα ανάμεσα στις μεταβλητές πρέπει η τιμή του Sig. (2-tailed) να είναι $\text{sig}=p<0,05$. Οι τιμές του στατιστικού ελέγχου οι οποίες αντιστοιχούν στο επίπεδο σημαντικότητας p ονομάζονται κρίσιμες τιμές και προσδιορίζουν την ύπαρξη συσχέτισης ή όχι μεταξύ των μεταβλητών. Επίπεδο σημαντικότητας p μικρότερο των κρίσιμων τιμών προϋποθέτει ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης ή διαφοράς μεταξύ των μεταβλητών. Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας μας που βρέθηκαν να είναι στατιστικώς σημαντικά. Τέλος, ελέγχθηκε και η αξιοπιστία με το συντελεστή Cronbach alpha. Καθώς πρόκειται για μελέτη κοινωνικού χαρακτήρα το επίπεδο σημαντικότητας ορίζεται να είναι $\alpha=0.05$, ενώ το στατιστικό πακέτο που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι το SPSSv26.

Κεφάλαιο 6: Αποτελέσματα

6.1 Περιγραφική στατιστική

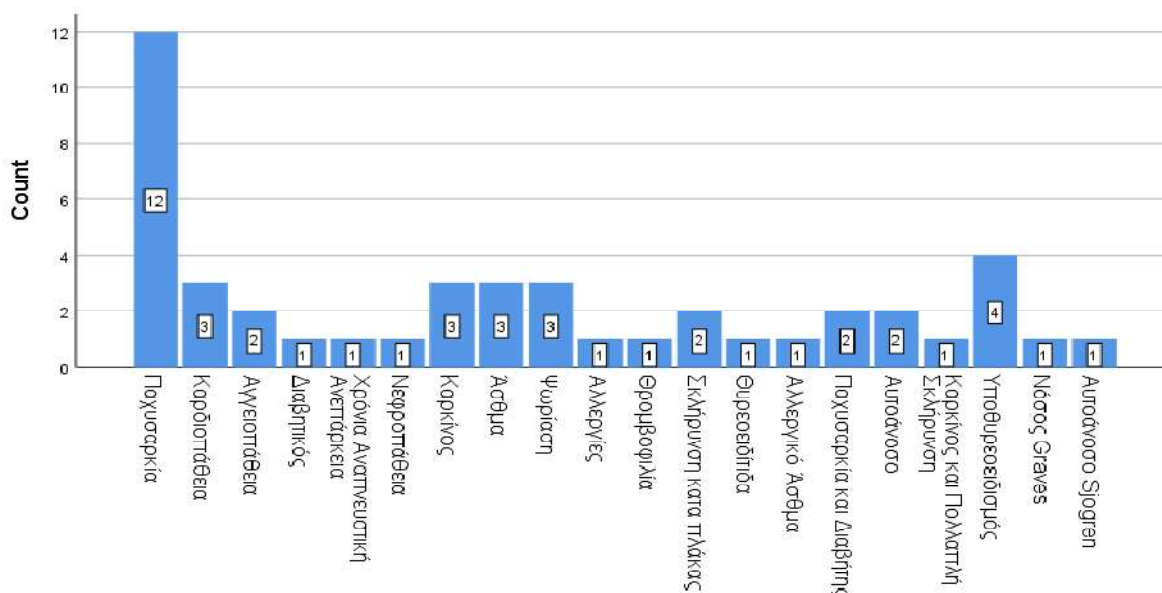
Πίνακας 1 Κατανομή των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος

		N (309)	%
1. Φύλο	Άνδρας	86	27,8%
	Γυναίκα	223	72,2%
2. Ηλικία	ΜΟ/ΤΑ	(37±11)	
3. Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος	142	46,0%
	Έγγαμος	159	51,5%
	Διαζευγμένος	8	2,5%
Αριθμός Τέκνων	ΜΟ/ΤΑ	(1±1)	
4. Μορφωτικό επίπεδο	Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	5	1,6%
	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	70	22,6%
	Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	134	43,4%
	Μετεκπαίδευση	100	32,4%
5. Τόπος Διαμονής	Πόλη	253	81,9%
	Κωμόπολη	17	5,5%
	Χωριό	39	12,6%
6. Επάγγελμα	Ιδιωτικός Υπάλληλος	88	28,5%
	Δημόσιος Υπάλληλος	118	38,2%
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	27	8,7%
	Άνεργος	26	8,4%
	Φοιτητής/τρια - Μαθητής/τρια	32	10,4%
	Οικιακά	10	3,2%
	Συνταξιούχος	8	2,6%
7. Θρήσκευμα	Χριστιανός Ορθόδοξος	272	88,0%
	Άθεος	36	11,7%
	Αγνωστικιστής	1	0,3%
8. Έχετε κάποιο χρόνιο νόσημα;	Ναι	46	14,9%
	Όχι	263	85,1%

Όσον αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, φαίνεται πως 7 στους 10 συμμετέχοντες στην έρευνα είναι γυναίκες και 3 στους 10 είναι άντρες. . Σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση του δείγματος της έρευνας, 159 (51.5%) από τους συμμετέχοντες είναι έγγαμοι, 142 (46%)

άγαμοι ενώ 8 (2.5%) δηλώνουν διαζευγμένοι. Αναφορικά με την ηλικία του δείγματος, φαίνεται πως η μέση ηλικία είναι τα 37 έτη με τυπική απόκλιση 11 ετών, ενώ για τον αριθμό τέκνων του δείγματος φαίνεται πως οι περισσότεροι δήλωσαν πως έχουν 1 παιδί κατά μέσο όρο, με τυπική απόκλιση 1. Σε ερώτηση αναφορικά με το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος, 134 (43.4%) από τους συμμετέχοντες είναι απόφοιτοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, 100 (32,4%) έχουν κάνει Μετεκπαίδευση, 70 (22,6%) είναι απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και 5 (1.6%) από τους συμμετέχοντες είναι απόφοιτοι Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Σε ερώτηση για τον τόπο διαμονής τους, 8 στους 10 ερωτηθέντες απάντησαν πως κατοικούν σε πόλη και 1 στους 10 απάντησε πως κατοικεί σε χωριό. Στην ερώτηση για το επάγγελμά τους, 118 (38.2%) εκ των ερωτηθέντων του δείγματος απάντησαν πως είναι δημόσιοι υπάλληλοι, 88 (28.5%) δήλωσαν πως είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι και 26 (8.4%) απάντησαν πως είναι άνεργοι. Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται πως στην ερώτηση για το θρήσκευμα 9 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν πως είναι Χριστιανοί Ορθόδοξοι και 1 στους 10 συμμετέχοντες δήλωσε πως είναι Άθεος.

Στην ερώτηση «8. Έχετε κάποιο χρόνιο νόσημα;», 9 στους 10 απάντησαν αρνητικά, ενώ 1 στους 10 έδωσαν θετική απάντηση. Στην ερώτηση «9. Ποιο από τα ακόλουθα νοσήματα έχετε;» 12 (26.1%) απάντησαν πως είναι παχύσαρκοι και 4 (8.7%) απάντησαν πως έχουν υποθυρεοειδισμό.(Διάγραμμα 1)



9. Ποιο από τα ακόλουθα νοσήματα έχετε;

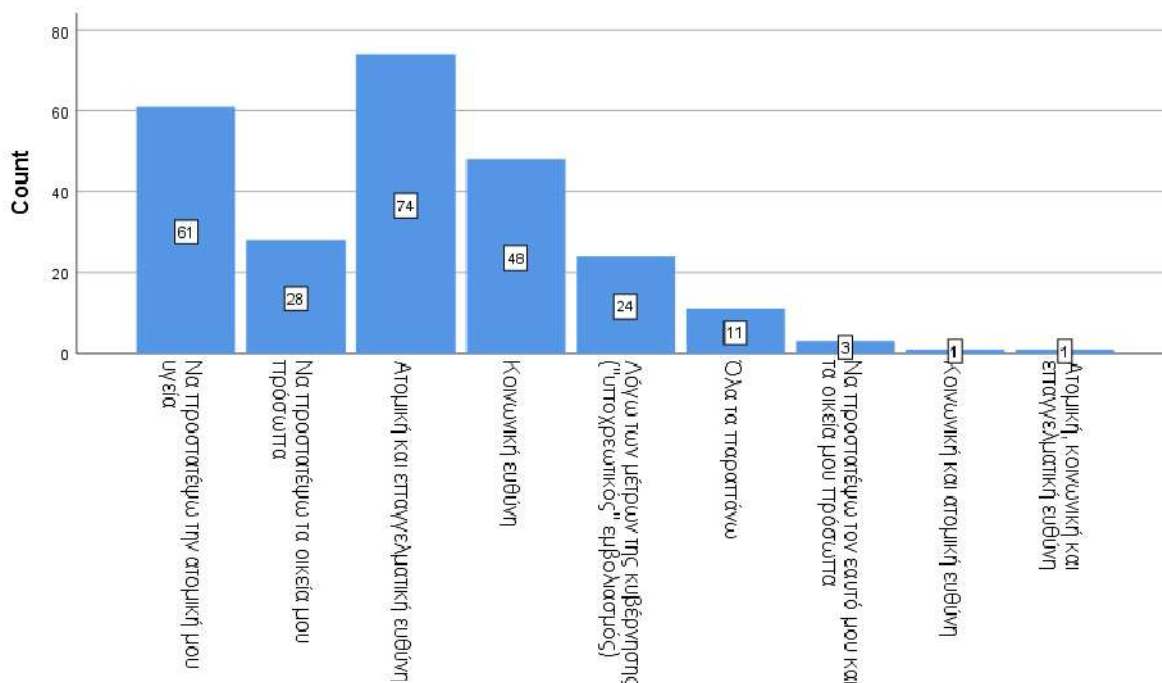
Διάγραμμα 1. Νοσήματα που παρουσιάζουν οι συμμετέχοντες

Πίνακας 2 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας των απόψεων του δείγματος σχετικά με την COVID-19

		N (309)	%
10. Ο ιός COVID-19 είναι υπαρκτός;	Ναι	307	99,4%
	Όχι	2	0,6%
11. Θεωρείται ότι ο ιός COVID-19 είναι μια απειλητική ασθένεια;	Ναι	267	86,4%
	Όχι	42	13,6%
12. Προέλευση COVID-19	Φυσική πηγή από ζώα	67	21,7%
	Τεχνητός ιός και μέρος συνωμοσίας	84	27,2%
	Δεν γνωρίζω	143	46,3%
	Ενδεχομένως κάποιο λάθος	1	0,3%
	Εργαστηριακός Ιός	13	4,2%
	Εργαστηριακός Ιός χωρίς να αποκλείεται και η φυσική πηγή	1	0,3%
13. Έχετε διαγνωστεί με COVID-19;	Ναι	54	17,5%
	Όχι	255	82,5%
14. Κάποιο από τα μέλη της οικογένειά σας έχει διαγνωστεί με COVID-19;	Ναι	121	39,2%
	Όχι	188	60,8%
15. Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για τον COVID -19;	Ναι	251	81,2%
	Όχι	58	18,8%
16. Αν ναι, έχετε ολοκληρώσει τον εμβολιασμό σας;	Ναι	234	93,2%
	Όχι	17	6,8%
18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;	Ναι	80	25,9%
	Όχι	229	74,1%

Στη συνέχεια στην ερώτηση «10. Ο ιός COVID-19 είναι υπαρκτός;» 307 (99.4%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν θετικά και 2 (0.6%) έδωσαν αρνητική απάντηση. Στην ερώτηση «11. Θεωρείται ότι ο ιός COVID-19 είναι μια απειλητική ασθένεια;» 9 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν θετικά και 1 στους 10 έδωσαν αρνητική απάντηση. Στην ερώτηση «12. Προέλευση COVID-19» 143 (46.3%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν γνωρίζουν την προέλευση του ιού, 84 (27.2%) εκ των ερωτηθέντων απάντησαν πως ο ιός είναι τεχνητός και αποτελεί μέρος συνωμοσίας, ενώ 67 (21.7%) απάντησαν πως ο ιός προέρχεται από τα ζώα. Στην ερώτηση «13. Έχετε διαγνωστεί με COVID-19;» 8 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν αρνητικά και 2 στους 10 έδωσαν θετική απάντηση. Στην ερώτηση «14. Κάποιο από τα μέλη της οικογένειά σας έχει διαγνωστεί με COVID-19;» 6 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν αρνητικά και 4 στους 10 έδωσαν θετική απάντηση. Στην ερώτηση «15. Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για τον Covid-19;» 2 στους 10 συμμετέχοντες απάντησαν αρνητικά (18,8%) και 8 στους 10 έδωσαν θετική απάντηση (81,2%). Στην ερώτηση «16. Αν ναι, έχετε ολοκληρώσει τον εμβολιασμό σας;» 1 στους 10 συμμετέχοντες απάντησε αρνητικά και 9 στους 10 έδωσαν θετική απάντηση. Τέλος, στην ερώτηση «18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό

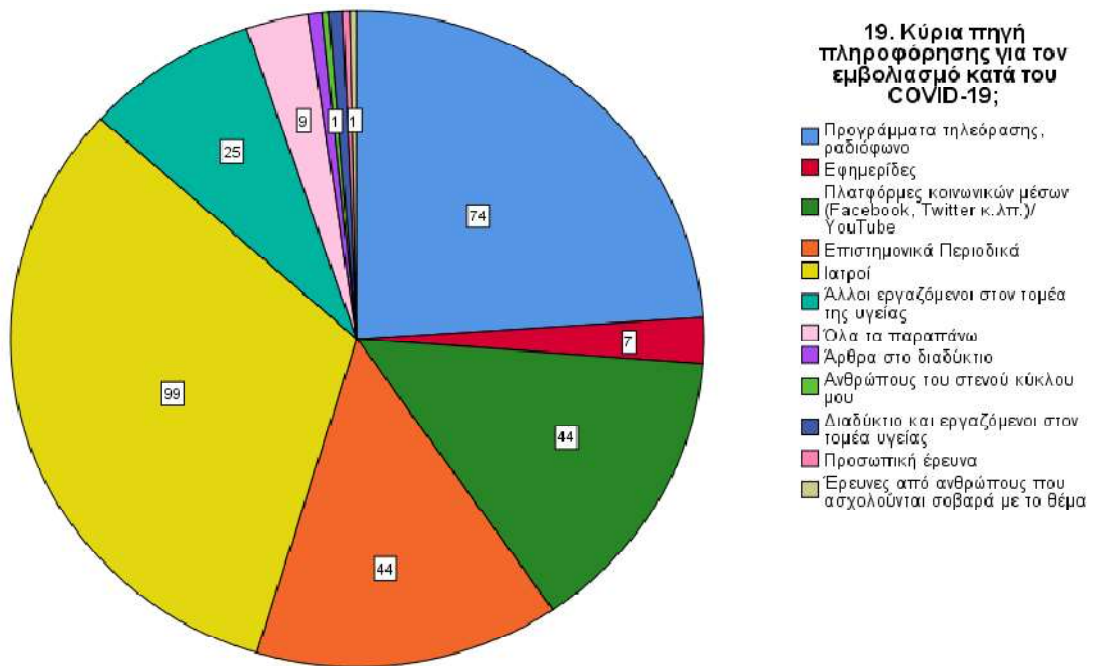
εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;» 7 στους 10 ερωτηθέντες (74,1%) απάντησαν αρνητικά και 3 στους 10 (25,9%) έδωσαν θετική απάντηση.



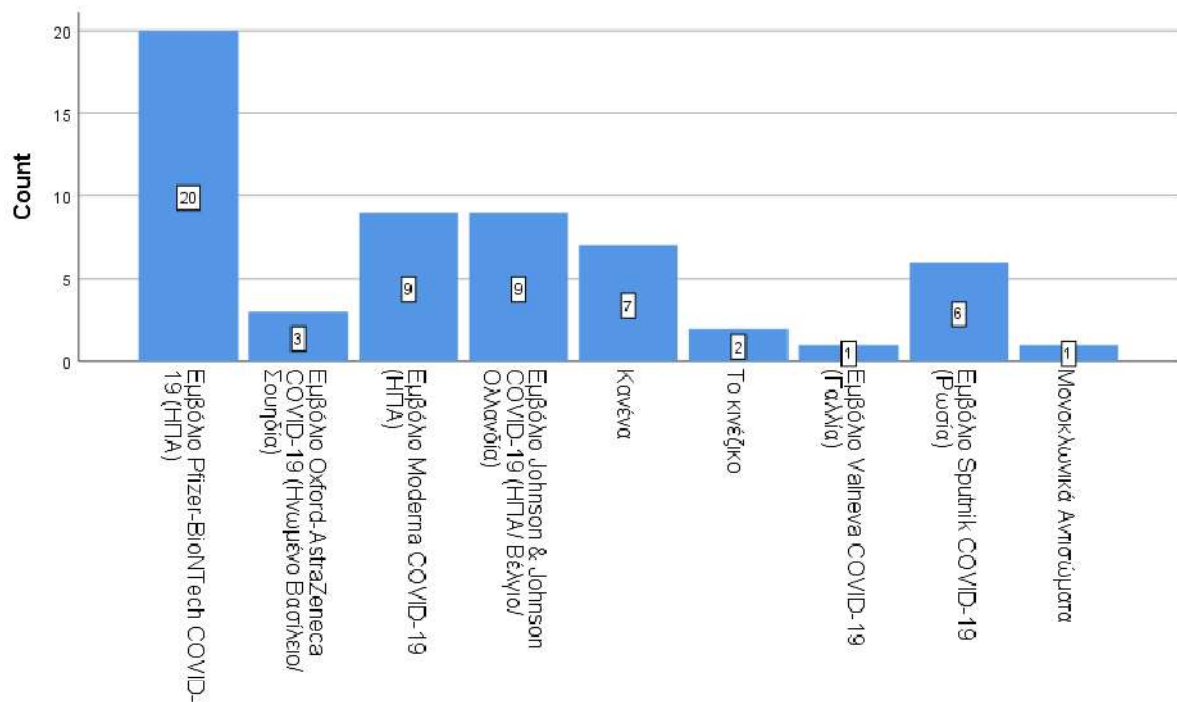
Διάγραμμα 2. Λόγοι εμβολιασμού COVID-19

Επιπλέον, στην ερώτηση «Για ποιο λόγο εμβολιαστήκατε κυρίως;», όπως φαίνεται από το παραπάνω διάγραμμα, 74 συμμετέχοντες (29.5%) απάντησαν για ατομική και κοινωνική ευθύνη, 61 (24.3%) απάντησαν πως έκαναν το εμβόλιο για να προστατέψουν την υγεία τους και 48 (19.1%) απάντησαν πως το έκαναν για λόγους κοινωνικής ευθύνης. (Διάγραμμα 2)

Όσο αναφορά τις πηγές πληροφόρησης για τον εμβολιασμό κατά του COVID-19, 99 (32%) από τους ερωτηθέντες απάντησαν ιατροί, 74 (23.9%) απάντησαν από προγράμματα τηλεόρασης και ραδιόφωνο, ενώ 44 (14.2%) απάντησαν πως ενημερώθηκαν από μέσα κοινωνικής δικτύωσης και από επιστημονικά περιοδικά. (Διάγραμμα 3)



Διάγραμμα 3. Πηγές πληροφόρησης για τον εμβολιασμό COVID-19



Διάγραμμα 4. Εμβόλια COVID-19 που πιθανά θα δέχονταν οι συμμετέχοντες που δεν εμβολιάστηκαν

Επιπλέον, οι συμμετέχοντες που δεν εμβολιάστηκαν με το νέο εμβόλιο COVID-19, στην ερώτηση «Εάν δεν έχετε εμβολιαστεί, ποιο από τα ακόλουθα εμβόλια COVID-19, με βάση την τεχνολογία, και την πληροφόρησή σας πιθανότατα θα δεχόσασταν;», 20 (34,5%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν το Εμβόλιο Pfizer-BioNTech COVID-19 (ΗΠΑ), 9 (15,5%) απάντησαν το Εμβόλιο Moderna COVID-19 (ΗΠΑ) ή το Εμβόλιο Johnson & Johnson COVID-19, ενώ 7 (12,1%) απάντησαν ότι δεν θα δεχόταν κανένα εμβόλιο. (Διάγραμμα 4)

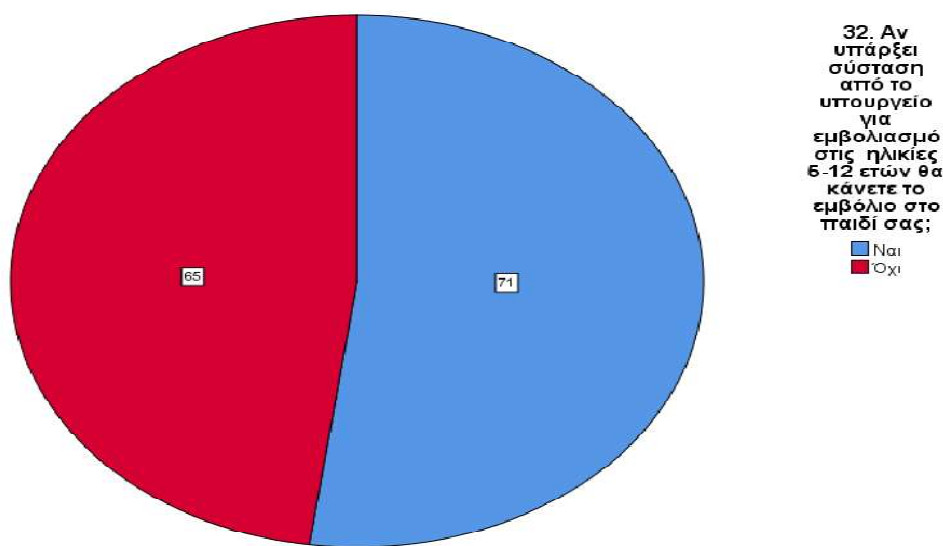
Πίνακας 3 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας των γνώσεων και στάσεων του δείγματος σχετικά με την COVID-19

		N (309)	%
21. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία.	Διαφωνώ Απόλυτα	4	1,3%
	Διαφωνώ	15	4,9%
	Συμφωνώ	97	31,4%
	Συμφωνώ Απόλυτα	193	62,5%
22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά	Διαφωνώ Απόλυτα	5	1,6%
	Διαφωνώ	29	9,4%
	Συμφωνώ	168	54,4%
	Συμφωνώ Απόλυτα	107	34,6%
23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός	Διαφωνώ Απόλυτα	6	1,9%
	Διαφωνώ	45	14,6%
	Συμφωνώ	134	43,4%
	Συμφωνώ Απόλυτα	124	40,1%
24. Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς	Διαφωνώ Απόλυτα	8	2,6%
	Διαφωνώ	39	12,6%
	Συμφωνώ	150	48,5%
	Συμφωνώ Απόλυτα	112	36,2%
25. Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων	Διαφωνώ Απόλυτα	15	4,9%
	Διαφωνώ	56	18,1%
	Συμφωνώ	171	55,3%
	Συμφωνώ Απόλυτα	67	21,7%
26. Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά	Διαφωνώ Απόλυτα	41	13,3%
	Διαφωνώ	142	46,0%
	Συμφωνώ	105	34,0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	21	6,8%
27. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τα παιδιά	Διαφωνώ Απόλυτα	6	1,9%
	Διαφωνώ	14	4,5%
	Συμφωνώ	114	36,9%
	Συμφωνώ Απόλυτα	175	56,6%

28. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά	Διαφωνώ Απόλυτα	8	2,6%
	Διαφωνώ	20	6,5%
	Συμφωνώ	139	45,0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	142	46,0%
29. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο παιδίατρος στα παιδιά μου	Διαφωνώ Απόλυτα	8	2,6%
	Διαφωνώ	18	5,8%
	Συμφωνώ	109	35,3%
	Συμφωνώ Απόλυτα	174	56,3%
30. Τα παραδοσιακά εμβόλια εξάλειψαν σοβαρές ασθένειες	Διαφωνώ Απόλυτα	5	1,6%
	Διαφωνώ	12	3,9%
	Συμφωνώ	89	28,8%
	Συμφωνώ Απόλυτα	203	65,7%
31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας	Διαφωνώ Απόλυτα	22	7,1%
	Διαφωνώ	58	18,8%
	Συμφωνώ	146	47,2%
	Συμφωνώ Απόλυτα	83	26,9%

Ακόμη σύμφωνα με τις απόψεις των ερωτηθέντων για τα εμβόλια στην ερώτηση «21. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία.» 193 (62.5%) εκ των ερωτηθέντων απάντησαν συμφωνώ απόλυτα και 4 (1.3%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά» 168 (54.4%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 5 (1.6%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός», 134 (43.4%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 6 (1.9%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «24. Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς» 150 (48.5%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 8 (2.6%) απάντησαν πως διαφωνούν απόλυτα. Στην ερώτηση «25. Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων» 171 (55.3%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 15 (4.9%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «26. Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά» 142 (46%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν διαφωνώ και 21 (6.8%) απάντησαν συμφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «27. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τα παιδιά» 175 (56.6%) εκ των συμμετεχόντων απάντησαν συμφωνώ απόλυτα και 6 (1.9%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «28. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά» 142 (46%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ απόλυτα και 8 (2.6%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «29. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο παιδίατρος στα παιδιά μου» 174 (56.3%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ απόλυτα και 8 (2.6%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «30. Τα παραδοσιακά εμβόλια εξάλειψαν σοβαρές ασθένειες» 203 (65.7%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ απόλυτα και 5 (1.6%)

απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας» 146 (47.2%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 22 (7.1%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Τέλος, στην ερώτηση «Αν υπάρξει σύσταση από το υπουργείο για εμβολιασμό στις ηλικίες 5-12 ετών θα κάνετε το εμβόλιο στο παιδί σας;», 71 (52.2%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν θετικά και 65 (47.8%) έδωσαν αρνητική απάντηση. (Διάγραμμα 5)



Διάγραμμα 5. Πρόθεση εμβολιασμού παιδιών ηλικίας 5 – 12 ετών

Πίνακας 4 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας των πιθανών λόγων διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας σχετικά με την COVID-19

		N (309)	%
33. Οι πληροφορίες οι οποίες λαμβάνω είναι ελλιπείς ή λανθασμένες	Διαφωνώ Απόλυτα	24	7,8%
	Διαφωνώ	97	31,4%
	Συμφωνώ	127	41,1%
	Συμφωνώ Απόλυτα	61	19,7%
34. Οι εμβολιασμοί είναι αντίθετοι με τις θρησκευτικές μου πεποιθήσεις	Διαφωνώ Απόλυτα	182	58,9%
	Διαφωνώ	101	32,7%
	Συμφωνώ	22	7,1%
	Συμφωνώ Απόλυτα	4	1,3%
35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία	Διαφωνώ Απόλυτα	28	9,1%
	Διαφωνώ	90	29,1%
	Συμφωνώ	125	40,5%
	Συμφωνώ Απόλυτα	66	21,4%

36. Πιστεύω ότι είναι καλύτερα η φυσική ανοσία	Διαφωνώ Απόλυτα	64	20,7%
	Διαφωνώ	141	45,6%
	Συμφωνώ	66	21,4%
	Συμφωνώ Απόλυτα	38	12,3%
37. Πιστεύω ότι ο COVID -19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος	Διαφωνώ Απόλυτα	120	38,8%
	Διαφωνώ	124	40,1%
	Συμφωνώ	57	18,4%
	Συμφωνώ Απόλυτα	8	2,6%
38. Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων	Διαφωνώ Απόλυτα	18	5,8%
	Διαφωνώ	51	16,5%
	Συμφωνώ	152	49,2%
	Συμφωνώ Απόλυτα	88	28,5%
39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων	Διαφωνώ Απόλυτα	44	14,2%
	Διαφωνώ	96	31,1%
	Συμφωνώ	116	37,5%
	Συμφωνώ Απόλυτα	53	17,2%
40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους	Διαφωνώ Απόλυτα	37	12,0%
	Διαφωνώ	88	28,5%
	Συμφωνώ	116	37,5%
	Συμφωνώ Απόλυτα	68	22,0%
41. Διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης	Διαφωνώ Απόλυτα	40	12,9%
	Διαφωνώ	80	25,9%
	Συμφωνώ	108	35,0%
	Συμφωνώ Απόλυτα	81	26,2%
42. Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνωμοσίας	Διαφωνώ Απόλυτα	131	42,4%
	Διαφωνώ	116	37,5%
	Συμφωνώ	47	15,2%
	Συμφωνώ Απόλυτα	15	4,9%
43. Γενικότερος φόβος και δυσπιστία για τα εμβόλια	Διαφωνώ Απόλυτα	84	27,2%
	Διαφωνώ	101	32,7%
	Συμφωνώ	85	27,5%
	Συμφωνώ Απόλυτα	39	12,6%
44. Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό	Διαφωνώ Απόλυτα	42	13,6%
	Διαφωνώ	55	17,8%
	Συμφωνώ	148	47,9%
	Συμφωνώ Απόλυτα	64	20,7%
45. Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφασή μου για εμβολιασμό	Διαφωνώ Απόλυτα	64	20,7%
	Διαφωνώ	75	24,3%
	Συμφωνώ	91	29,4%
	Συμφωνώ Απόλυτα	79	25,6%

Αναφορικά με την ενημέρωση των ερωτηθέντων σε θέματα για τους πιθανούς λόγους διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της COVID-19, στην ερώτηση «33. Οι πληροφορίες οι οποίες λαμβάνω είναι ελλιπείς ή λανθασμένες» 127 (41.1%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 24 (7.8%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «34. Οι εμβολιασμοί είναι αντίθετοι με τις θρησκευτικές μου πεποιθήσεις» 182 (58.9%) εκ των ερωτηθέντων απάντησαν διαφωνώ απόλυτα και 4 (1.3%) απάντησαν συμφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία» 125 (40.5%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 28 (9.1%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «36. Πιστεύω ότι είναι καλύτερα η φυσική ανοσία» 141 (45.6%) απάντησαν διαφωνώ και 38 (12.3%) απάντησαν συμφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «37. Πιστεύω ότι ο COVID -19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος» 124 (40.1%) από τους ερωτηθέντες απάντησαν διαφωνώ και 8 (2.6%) απάντησαν συμφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «38. Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων» 152 (49.2%) από τους ερωτηθέντες απάντησαν συμφωνώ και 18(5.8%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων» 116 (37.5%) από τους ερωτηθέντες απάντησαν συμφωνώ και 44 (14.2%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα.

Στη συνέχεια, στην ερώτηση «40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους» 116 (37.5%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν συμφωνώ και 37 (12%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «41. Διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης» 131 (42.4%) εκ των ερωτηθέντων απάντησαν διαφωνώ απόλυτα και 15 (4.9%) απάντησαν συμφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «43. Γενικότερος φόβος και δυσπιστία για τα εμβόλια» 101 (32.7%) από τους συμμετέχοντες απάντησαν διαφωνώ και 39 (12.6%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «44. Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό» 148 (47.9%) απάντησαν συμφωνώ και 42 (13.6%) απάντησαν συμφωνώ απόλυτα. Στην ερώτηση «45. Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφασή μου για εμβολιασμό» 91 (29.4%) από τους ερωτηθέντες απάντησαν συμφωνώ και 64 (20.7%) απάντησαν διαφωνώ απόλυτα.

6.2 Επαγωγική στατιστική

Από τα τεστ κατανομής που χρησιμοποιήθηκαν για την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ της ηλικίας του δείγματος μας και των γνώσεων και στάσεων για τους εμβολιασμούς και των πιθανών λόγων διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας παρατηρείται μη κανονική κατανομή Kolmogorov - Smirnova & Shapiro - Wilk $<0,05$, η λοξότητα είναι >2 & κύρτωση <2 , καθώς και η γραφική απεικόνιση παρουσιάζει ακραίες τιμές. Για το λόγο αυτό, της μη κανονικής κατανομής, θα χρησιμοποιηθούν μη παραμετρικοί μέθοδοι και συγκεκριμένα η μέθοδος Mann-Whitney U.

Πίνακας 5 Περιγραφικά μέτρα των βαθμών των θέσεων των παρατηρήσεων της ηλικίας του δείγματος

Μεταβλητή: Γνώσεις και στάσεις για τους εμβολιασμούς & πιθανοί λόγοι διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας	Mann-Whitney U	Mean Rank		p
		(Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ)	(Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ)	
Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία.	2532	154,23	166,74	0.554
Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά.	4273	156,46	143,18	0.413
Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός.	5787	158,07	139,47	0.174
Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς .	5371	158	138,28	0.163
Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων.	8167	153,82	159,97	0.669
Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά.	10719	148,57	159,43	0.294
Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τα παιδιά.	2868,5	155,07	153,93	0.956
Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά.	3711,5	155,79	147,05	0.621
Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο παιδίατρος στα παιδιά μου.	3486	155,68	147,58	0.658
Τα παραδοσιακά εμβόλια εξάλειψαν σοβαρές ασθένειες.	2377	154,64	161,18	0.769
Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.	6952,5	164,64	127,41	0.001*
Αν υπάρξει σύσταση από το υπουργείο για εμβολιασμό στις ηλικίες 5-12 ετών θα κάνετε το εμβόλιο στο παιδί σας;	1982	73,08	63,49	0.156
Οι πληροφορίες οι οποίες λαμβάνω είναι ελλιπείς ή λανθασμένες.	9983	147,6	166,5	0.69
Οι εμβολιασμοί είναι αντίθετοι με τις θρησκευτικές μου πεποιθήσεις.	3244	171,73	153,46	0.318

Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία.	8174	138,8	181,22	0.000*
Πιστεύω ότι είναι καλύτερα η φυσική ανοσία.	9344,5	142,35	161,42	0.076
Πιστεύω ότι ο Covid-19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος.	6279	129,6	161,77	0.010*
Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων.	7647,5	152,36	164,17	0.333
Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων.	11594	153,6	156,69	0.763
Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους.	10227,5	148,08	165,18	0.099
Διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης.	9443,5	144,97	170,8	0.013*
Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνωμοσίας.	7072	145,56	157,37	0.352
Γενικότερος φόβος και δυσπιστία για τα εμβόλια.	11426,5	155,35	154,76	0.955
Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό.	9152,5	149,67	166,64	0.121
Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφαση μου για εμβολιασμό.	10556,5	147,6	164,05	0.107

*στατιστικά σημαντικό

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι στην ηλικία οι ερωτήσεις που είναι στατιστικά σημαντικές είναι οι εξής: εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας, δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία, πιστεύω ότι ο COVID-19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος, διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης.

Σύμφωνα με τις κατανομές των μεταβλητών προκύπτει ότι είναι διαφορετικές μορφές και δεν μπορούμε να συγκρίνουμε με διάμεσο αλλά με σύγκριση κατάταξης Mean Ranks δηλαδή πόσες φορές το σκορ της μιας ομάδας είναι μεγαλύτερο από το σκορ της άλλης ομάδας .

Από την ερώτηση εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας παρατηρούμε ότι οι μέσοι όροι κατάταξης (Mean Rank) της ομάδας (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) είναι Mean Rank =164,64 και της άλλης ομάδας (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) Mean Rank =127,41 στην ηλικία. Συγκεκριμένα η ομάδα (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) έχει μεγαλύτερη κατάταξη στην ηλικία σε σχέση με την ομάδα (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) με στατιστικά σημαντική διάφορα $p=0,001$. Οι μεγαλύτερες ηλικίες εμπιστεύονται το εθνικό σύστημα υγείας περισσότερο από τις μικρότερες

Όσον αφορά την ερώτηση δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία παρατηρούμε ότι Mean Rank =138,80 της ομάδας (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) και της άλλης

ομάδας (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) Mean Rank =181,22 στην ηλικία. Συγκεκριμένα η ομάδα (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) έχουν μεγαλύτερη κατάταξη στην ηλικία σε σχέση με την ομάδα (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) με στατιστικά σημαντική διάφορα $p=0,001$.

Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρούμε και στην ερώτηση πιστεύω ότι ο COVID-19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος. Mean Rank=129,60 της ομάδας (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) και της ομάδας (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) Mean Rank =161,77 στην ηλικία. Αυτοί που πιστεύουν ότι ο COVID-19 είναι επικίνδυνος είναι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία με στατιστικά σημαντική διάφορα $p=0,010$

Όσον αφορά την ερώτηση διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης παρατηρούμε ότι Mean Rank =144,97 της ομάδας (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) και της άλλης ομάδας (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) Mean Rank =170,80 στην ηλικία. Συγκεκριμένα η ομάδα (Διαφωνώ Απόλυτα/ Διαφωνώ) έχουν μεγαλύτερη κατάταξη στην ηλικία σε σχέση με την ομάδα (Συμφωνώ Απόλυτα/ Συμφωνώ) με στατιστικά σημαντική διάφορα $p=0,001$. Δηλαδή οι μεγαλύτεροι σε ηλικία θέλουν υποχρεωτικό εμβολιασμό.

Πίνακας 6 Διαφορές μεταξύ της ύπαρξης τέκνων ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου

Μεταβλητές		Ύπαρξη τέκνων		Pearson Chi-Square, p
		Ναι	Όχι	
18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021	Ναι	53/141 (36,7%)	27/168 (16,1%)	18,498, $p<0,001$
	Όχι	88/141 (62,4%)	141/168 (83,9%)	
31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	115/141 (81,6%)	114/168 (67,9%)	7,502, $p=0,006$
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	26/141 (18,4%)	54/168 (32,1%)	
35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	73/141 (51,8%)	118/168 (70,2%)	11,073, $p=0,001$
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	68/141 (48,2%)	50/118 (29,8%)	
45. Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφαση μου για εμβολιασμό	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	68/141 (48,2%)	102/168 (60,7%)	4,830, $p=0,028$
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	73/141 (51,8%)	66/168 (39,3%)	

Πιο αναλυτικά οι συμμετέχοντες της ερευνάς μας που έχουν παιδιά εμβολιάζονται με το εμβόλιο γρίπης ($\chi^2=18,498$, $p<0,001$), εμπιστεύονται το εθνικό σύστημα υγείας ($\chi^2=7,502$, $p=0,006$) και τις συστάσεις τους και εμπιστεύονται τους χειρισμούς των αρχών σε σχέση με την πανδημία και με τον εμβολιασμό ($\chi^2=11,073$, $p=0,001$) σε σύγκριση με συμμετέχοντες που δεν έχουν καθόλου παιδιά.

Ακόμη, οι συμμετέχοντες χωρίς τέκνα εκτός από την δυσπιστία ως προς το σύστημα υγείας και των αρχών, αναφέρουν ότι σημαντικό ρόλο για την αρνητική τους απόφαση για εμβολιασμό αποτέλεσε η καθημερινή πίεση που δέχονται από τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και των φορέων ($\chi^2=4,830$, $p=0,028$) και το πώς διαχειρίζονται την κρίση της πανδημίας.

Πίνακας 7 Διαφορές μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου του δείγματος ως προς τις μεταβλητές

		Μορφωτικό Επίπεδο			Pearson Chi-Square, p
		Πρωτοβάθμια/ Δευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια	Μετεκπαίδευση	
11. Θεωρείτε ότι ο ιός Covid-19 είναι μια απειλητική ασθένεια	Ναι	59/75 (78,7%)	114/134 (85,1%)	94/100 (94%)	8,937, p= 0,011
	Όχι	16/75 (21,3)	20/114 (14,9%)	6/100 (6%)	
21. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	65/75 (86,7%)	126/134 (94%)	99/100 (99%)	11,310, p=0,004
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	10/75 (13,3%)	8/134 (6%)	1/100 (1%)	
22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	59/75 (78,7%)	121/134 (90,3%)	95/100 (95%)	12,085, p=0,002
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	16/75 (21,3%)	13/134 (9,7%)	5/100 (5%)	
26. Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	42/75 (56%)	49/134 (36,6%)	35/100 (35%)	9,562, p=0,008
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	33/75 (44%)	85/134 (63,4%)	65/100 (65%)	
27. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τα παιδιά.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	65/75 (86,7%)	127/134 (94,8%)	97/100 (97%)	8,169, p=0,017
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	10/75 (13,3%)	7/134 (5,2%)	3/100 (3%)	
28. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	60/75 (80%)	124/134 (92,5%)	97/100 (97%)	15,764, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	15/75 (20%)	10/134 (7,5%)	3/100 (3%)	
29. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο παιδίατρος στα παιδιά μου.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	62/75 (82,7%)	123/134 (91,8%)	98/100 (98%)	13,088, p=0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	13/75 (17,3%)	11/134 (8,2%)	2/100 (2%)	

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική σχέση ανάμεσα στο μορφωτικό επίπεδο του δείγματος (Πρωτοβάθμια/ Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, Τριτοβάθμια εκπαίδευση, Μετεκπαίδευση) με τις μεταβλητές «11. Θεωρείτε ότι ο ιός Covid-19 είναι μια απειλητική ασθένεια» ($\chi^2=8,937$, $p=0,011$), «21. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία.» ($\chi^2=11,310$, $p=0,004$), «22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά», ($\chi^2=12,085$, $p=0,002$), «26. Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά» ($\chi^2=9,562$, $p=0,008$), «27. Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τα παιδιά» ($\chi^2=8,169$, $p=0,017$), «28. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά» ($\chi^2=15,764$, $p<0,001$), «29. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο παιδίατρος στα παιδιά μου» ($\chi^2=13,088$, $p=0,001$). Αυτό σημαίνει πως οι κάτοχοι μεταπτυχιακών ή διδακτορικών πτυχίων θεωρούν ότι η COVID-19 είναι μια απειλητική ασθένεια, αισθάνονται την σημαντικότητα των εμβολίων για τη δημόσια υγεία, την αποτελεσματικότητα των εμβολίων για τους ίδιους και για τα παιδιά, σε αντίθεση με τους απόφοιτους πρωτοβάθμιας/δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που δεν υποστηρίζουν τις παραπάνω απόψεις. Οι συμμετέχοντες με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο πιστεύουν σε μεγαλύτερο ποσοστό ότι τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά και συμμορφώνονται λιγότερο με τις συστάσεις των παιδιάτρων για εμβολιασμούς στα παιδιά, διότι θεωρούν ότι τα εμβόλια δεν είναι σημαντικά και δεν τους παρέχουν την κατάλληλη προστασία και ασφάλεια, σε σύγκριση με τους ερωτηθέντες που είναι κάτοχοι ανώτερων τίτλων.

Πίνακας 8 Διαφορές μεταξύ του φύλου του δείγματος ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου

		Φύλο		Pearson Chi-Square, p
		Ανδρας	Γυναίκα	
18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;	Ναι	31/86 (36%)	49/223 (22%)	6,407, p=0,011
	Όχι	55/86 (64%)	174/223 (78%)	
38. Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	60/86 (69,8%)	180/223 (80,7%)	4,291, p=0,038
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	26/86 (30,2%)	43/223 (19,3%)	

40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	40/86 (46,5%)	144/223 (64,6%)	8,406, p=0,004
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	46/86 (53,5%)	79/223 (35,3%)	

Ο έλεγχος χ^2 χρησιμοποιήθηκε για να εξεταστούν οι διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών (φύλο) ως προς τον εμβολιασμό με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021. Το ποσοστό των γυναικών που δήλωσε ότι δεν εμβολιάστηκε ήταν σημαντικά μεγαλύτερο (78%) από το αντίστοιχο ποσοστό των ανδρών (64%) ($\chi^2=6,407$, $p=0,011$). Ακόμη, χρησιμοποιήθηκε και ως προς τις μεταβλητές «38. Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων» και «40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους». Πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες εκδηλώνουν μεγαλύτερο φόβο και δυσπιστία έναντι στον εμβολιασμό γιατί πιστεύουν ότι οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων δεν είναι γνωστές (σε ποσοστό 80,7%) ($\chi^2=4,291$, $p=0,038$) και συγκεντρώνουν μεγαλύτερα ποσοστά ανησυχίας (64,6%) για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων και των συστατικών τους ($\chi^2=8,406$, $p=0,004$) σε σύγκριση με τους άνδρες (με ποσοστά 69,8% και 46,5% αντίστοιχα).

Πίνακας 9 Διαφορές μεταξύ του τύπου διαμονής του δείγματος ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου

		Διαμονή			Pearson Chi- Square, p
		Πόλη	Κωμόπολη	Χωριό	
11. Θεωρείτε ότι ο ιός Covid-19 είναι μια απειλητική ασθένεια;	Ναι	226/253 (89,3%)	14/17 (82,4%)	27/39 (69,2%)	11,873, p=0,003
	Όχι	27/253 (10,7%)	3/17 (17,6%)	12/39 (30,8%)	
15. Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για τον Covid-19;	Ναι	211/253 (83,4%)	15/17 (88,2%)	25/39 (64,1%)	8,831, p=0,012
	Όχι	42/253 (16,6%)	2/17 (11,8%)	14/39 (35,9%)	
18. Έχετε εμβολιαστεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;	Ναι	74/253 (29,2)	2/17 (11,8%)	4/39 (10,3%)	8,223, p=0,016
	Όχι	179/253 (70,8%)	15/17 (88,2%)	35/39 (89,7%)	
23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	218/253 (86,2%)	12/17 (70,6%)	28/39 (71,8%)	7,239, p=0,027
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	35/253 (13,8%)	5/17 (29,4%)	11/39 (28,2%)	

24. Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	222/253 (87,7%)	12/17 (70,6%)	28/39 (71,8%)	9,481, p=0,009
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	31/253 (12,3%)	5/17 (29,4%)	11/39 (28,2%)	
31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	196/253 (77,5%)	9/17 (52,9%)	24/39 (61,5%)	8,672, p=0,13
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	57/253 (22,5%)	8/17 (47,1%)	15/39 (38,5%)	
42. Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνομοσίας	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	42/253 (16,6%)	5/17 (29,4%)	15/39 (38,5%)	11,048, p=0,004
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	211/253 (83,4%)	12/17 (70,6%)	24/39 (61,5%)	

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα ο τύπος διαμονής (Πόλη, Κωμόπολη, Χωριό) φαίνεται να επηρεάζει τις απόψεις του δείγματος και υπάρχει στατιστικώς σημαντική σχέση. Οι συμμετέχοντες που κατοικούν σε πόλη πιστεύουν ότι ο ιός COVID-19 είναι μια απειλητική ασθένεια ($\chi^2=11,873$, $p=0,003$) και έχουν την τάση να εμβολιάζονται πιο εύκολα με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης ($\chi^2=8,223$, $p=0,016$) σε σύγκριση με τους κατοίκους σε κωμόπολη και χωριό. Στην κωμόπολη συμφωνούν περισσότερο να εμβολιάζονται με νέο εμβόλιο κατά της COVID-19 ($\chi^2=8,831$, $p=0,012$) από τις άλλες ομάδες. Οι συμμετέχοντες που κατοικούν σε πόλη ακολουθούν τις συστάσεις του οικογενειακού τους γιατρού ($\chi^2=7,239$, $p=0,027$) και εμπιστεύονται τους επαγγελματίες υγείας ακολουθώντας τις συστάσεις τους για εμβολιασμούς ($\chi^2=9,481$, $p=0,009$) και γενικότερα το εθνικό σύστημα υγείας ($\chi^2=8,672$, $p=0,013$) σε αντίθεση με τους συμμετέχοντες που κατοικούν σε κωμόπολη και σε χωριό. Από την άλλη πλευρά, οι συμμετέχοντες που κατοικούν σε χωριό θεωρούν όχι και τόσο επικίνδυνη την πανδημία, πιστεύουν σε θεωρίες συνομοσίας ($\chi^2=11,048$, $p=0,004$) επηρεάζοντας αρνητικά την πρόθεσή τους να εμβολιαστούν, σε αντίθεση με τους συμμετέχοντες που κατοικούν σε πόλεις και κωμοπόλεις.

Πίνακας 10 Διαφορές της οικογενειακής κατάστασης του δείγματος ως προς τις μεταβλητές

		Οικογενειακή κατάσταση		Pearson Chi-Square, p
		Μη έγγαμος	Έγγαμος	
18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;	Ναι	22/150 (14,7%)	58/159 (36,5%)	19,138, p<0,0001
	Όχι	128/150 (85,3%)	101/159 (63,5%)	

22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	128/150 (85,3%)	147/159 (92,5%)	3,995, p=0,046
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	22/150 (14,7%)	12/159 (7,5%)	
23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	117/150 (78%)	141/159 (88,7%)	6,388, p=0,011
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	33/150 (22%)	18/159 (11,3%)	
31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	102/150 (68%)	127/159 (79,9%)	5,672, p=0,17
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	48/150 (32%)	32/159 (20,1%)	
35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για την πανδημία.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	107/150 (71,3%)	84/159 (52,8%)	11,195, p=0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	43/150 (28,7%)	75/159 (47,2%)	
39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	91/150 (60,7%)	78/159 (49,1%)	4,199, p=0,040
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	59/150 (39,3%)	81/159 (50,9%)	
45. Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφαση μου για εμβολιασμό.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	94/150 (62,7%)	76/159 (47,8%)	6,894, p=0,009
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	56/150 (37,3%)	83/159 (52,2%)	

Αναφορικά με τον παραπάνω πίνακα φαίνεται πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική σχέση ανάμεσα στην οικογενειακή κατάσταση του δείγματος (Έγγαμος, Μη έγγαμος) και τις μεταβλητές «18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;» ($\chi^2=19,608$, $p<0,001$), «22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά.» ($\chi^2=3,995$, $p=0,046$), «23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός.» ($\chi^2=11,195$, $p<0,001$), «31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας» ($\chi^2=7,347$, $p=0,025$), «35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για την πανδημία.» ($\chi^2=11,195$, $p<0,001$), «39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων» ($\chi^2=4,199$, $p=0,040$), «45. Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφαση μου για εμβολιασμό.» ($\chi^2=6,894$, $p=0,009$). Πιο αναλυτικά, οι έγγαμοι συμμετέχοντες του δείγματος είναι εκείνοι που εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά εμβολιασμού κατά της γρίπης, θεωρούν τα εμβόλια αποτελεσματικά, κάνουν τα εμβόλια που τους συστήνει ο οικογενειακός τους γιατρός και εμπιστεύονται το εθνικό σύστημα υγείας και τους χειρισμούς των αρχών στην πανδημία σε σύγκριση με τους μη έγγαμους (άγαμους και διαζευγμένους). Ενώ οι μη έγγαμοι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων και η πίεση που δέχονται καθημερινά από τα ΜΜΕ και τους φορείς επηρεάζουν την απόφαση τους για εμβολιασμό σε σχέση με τους έγγαμους.

Πίνακας 11 Διαφορές της θρησκείας του δείγματος ως προς τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου

		Θρησκεία		Pearson Chi-Square, p
		Χριστιανός Ορθόδοξος	Άθεος/ Αγνωστικιστής	
25. Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	215/272 (79%)	23/37 (62,2%)	5,245, p=0,022
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	57/272 (21%)	14/37 (37,8%)	
35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	161/272 (59,2%)	30/37 (81,1%)	6,612, p=0,010
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	111/272 (40,8%)	7/37 (18,9%)	
39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	157/272 (57,5%)	12/37 (32,4%)	8,405, p=0,004
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	115/272 (42,3%)	25/37 (67,6%)	
40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	170/272 (62,5%)	14/37 (37,8%)	8,224, p=0,004
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	102/272 (37,5%)	23/37 (62,2%)	
42. Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνωμοσίας	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	60/272 (22,1%)	2/37 (5,4%)	5,632, p=0,018
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	212/272 (77,9%)	35/37 (94,6%)	
44. Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	195/272 (71,7%)	17/37 (45,9%)	10,023, p=0,002
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	77/272 (28,3%)	20/37 (54,1%)	

Χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 (chi-square) για να εξεταστούν οι διαφορές μεταξύ των Χριστιανών και των Άθεων (θρησκεία) ως προς τις μεταβλητές «25. Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων.» ($\chi^2=5,245$, $p=0,02$), «35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία.» ($\chi^2=6,612$, $p=0,010$), «39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων» ($\chi^2=8,405$, $p=0,004$), «40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους» ($\chi^2=8,224$, $p=0,004$), «42. Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνωμοσίας» ($\chi^2=7,347$, $p=0,025$), «44. Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό.» ($\chi^2=10,023$, $p=0,002$) και φαίνεται πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά. Συμπερασματικά, φαίνεται πως το ποσοστό των χριστιανών ορθόδοξων που διατυπώνουν πιο έντονα την αμφιβολία τους απέναντι στα εμβόλια και τις ανεπιθύμητες ενέργειες, θεωρούν ότι οι μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων και δεν κυκλοφορούν για αρκετό διάστημα, ανησυχούν για τα συστατικά των εμβολίων και δεν γνωρίζουν τις

παρενέργειες που αυτά θα έχουν στον ανθρώπινο οργανισμό και αναφέρουν πως η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνωμοσίας ήταν σημαντικά μεγαλύτερο από αυτό των συμμετεχόντων που δηλώνουν άθεοι. Οι άθεοι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι δεν εμπιστεύονται τους χειρισμούς των αρχών σε σχέση με τους χριστιανούς ορθόδοξους.

Πίνακας 12 Αποτελέσματα σχέσης της ύπαρξης νοσήματος ως προς τον εμβολιασμό της γρίπης

		8. Έχετε κάποιο χρόνια νόσημα;		Pearson Chi-Square, p
		Ναι	Όχι	
18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;	Ναι	20/46 (43,5%)	60/263 (22,8%)	8,714, p=0,003
	Όχι	26/46 (56,5%)	203/263 (77,2%)	

Για να εξετάσουμε αν υπάρχει διαφορά μεταξύ της ύπαρξης κάποιου χρόνιου νοσήματος (Ναι, Όχι) ως προς τον εμβολιασμό του εποχικού εμβολίου της γρίπης το φθινόπωρο του 2021 (Ναι, Όχι) χρησιμοποιήθηκε χ^2 . Ο παραπάνω πίνακας μας δείχνει την στατιστικά σημαντική σχέση που εντοπίστηκε ανάμεσα στις μεταβλητές. Συγκεκριμένα, το ποσοστό των ατόμων που δήλωσαν ότι παρουσιάζουν κάποιο χρόνια νόσημα (43,5%) ήταν σημαντικά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό που δήλωσαν ότι δεν παρουσιάζει κάποιο χρόνια νόσημα (22,8%), ($\chi^2= 8,714, p=0.003$).

Πίνακας 13 Αποτελέσματα σχέσης του εμβολιασμού κατά της COVID-19 ως προς τις γνώσεις – στάσεις έναντι στους εμβολιασμούς

		Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για την COVID-19;		Pearson Chi-Square, p
		Ναι	Όχι	
22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	231/251 (92%)	44/58 (75,9%)	12,579, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	20/251 (8%)	14/58 (24,1%)	
23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	222/251 (88,4%)	36/58 (62,1%)	23,786, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	29/251 (11,6%)	22/58 (37,9%)	
24. Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς .	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	231/251 (92%)	31/58 (53,4%)	54,383, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	20/251 (8%)	27/58 (46,6%)	

25. Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	186/251 (74,1%)	52/58 (89,7%)	6,438, p=0,011
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	65/251 (25,9%)	6/58 (10,3%)	
26. Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	85/251 (33,9%)	41/58 (70,7%)	26,456, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	166/251 (66,1%)	17/58 (29,3%)	
28. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	237/251 (96,4%)	44/58 (81%)	19,695, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	14/251 (3,6%)	14/58 (19%)	
31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	204/251 (81,3%)	25/58 (43,1%)	35,778, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	47/251 (18,7%)	33/58 (56,9%)	
32. Αν υπάρξει σύσταση από το υπουργείο για εμβολιασμό στις ηλικίες 5-12 ετών θα κάνατε το εμβόλιο στο παιδί σας;	Ναι	70/113 (61,9%)	1/23 (4,3%)	23,410, p<0,001
	Όχι	43/113 (38,1%)	22/23 (95,7%)	

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα φαίνεται πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα σε όσους έχουν εμβολιαστεί κατά της COVID-19 και τις μεταβλητές «22. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά» ($\chi^2=12,579$, $p<0,001$), «23. Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός» ($\chi^2=23,786$, $p<0,001$), «24. Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς.» ($\chi^2=54,383$, $p<0,001$), «25. Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων.» ($\chi^2=6,438$, $p=0,011$), «26. Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά.» ($\chi^2=26,456$, $p<0,001$), «28. Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά.» ($\chi^2=19,695$, $p<0,001$), «31. Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.» ($\chi^2=35,778$, $p<0,001$), «32. Αν υπάρξει σύσταση από το υπουργείο για εμβολιασμό στις ηλικίες 5-12 ετών θα κάνατε το εμβόλιο στο παιδί σας;» ($\chi^2=23,410$, $p<0,001$). Το ποσοστό των εμβολιασμένων συμμετεχόντων που δήλωσε ότι τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στους ενήλικες και στα παιδιά, ότι κάνει όλα τα εμβόλια που του συστήνει ο οικογενειακός του ιατρός, και έχει εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς ήταν σημαντικά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό των συμμετεχόντων που δεν έχουν εμβολιαστεί. Από την άλλη πλευρά, οι ανεμβολίαστοι συμμετέχοντες δηλώνουν πιο έντονες ανησυχίες για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων, αναφέρουν ότι τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά και δεν εμπιστεύονται το εθνικό σύστημα υγείας σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που έλαβαν το εμβόλιο κατά της COVID-19. Τέλος, σημαντική είναι και η διαφορά ανάμεσα στις απόψεις για τον εμβολιασμό των παιδιών των συμμετεχόντων ηλικίας 5 –

11. Το 95,7% των ανεμβολίαστων συμμετεχόντων διαφωνεί με την πιθανή σύσταση για εμβολιασμό στις ηλικίες 5 – 11 σε σχέση με το 38,1 % των εμβολιασμένων.

Πίνακας 14 Αποτελέσματα σχέσης του εμβολιασμού κατά της COVID-19 ως προς τους πιθανούς λόγους διστακτικότητας

		Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για την COVID-19;		Pearson Chi-Square, P
		Ναι	Όχι	
33. Οι πληροφορίες οι οποίες λαμβάνω είναι ελλιπείς ή λανθασμένες	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	146/251 (58,2%)	42/58 (72,4%)	4,014, p=0,04
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	105/251 (41,8%)	16/58 (27,6%)	
35. Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	140/251 (55,8%)	51/58 (87,9%)	20,636, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	111/251 (44,2%)	7/58 (12,1%)	
36. Πιστεύω ότι είναι καλύτερα η φυσική ανοσία	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	56/251 (22,3%)	48/58 (82,8%)	77,097, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	195/251 (77,7%)	10/58 (17,2%)	
37. Πιστεύω ότι ο Covid-19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	34/251 (13,5%)	31/58 (53,4%)	45,160, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	217/251 (86,5%)	27/58 (46,6%)	
38. Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	187/251 (74,5%)	53/58 (91,4%)	7,738, p=0,005
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	64/251 (25,5%)	5/58 (8,6%)	
39. Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	124/251 (49,4%)	45/58 (77,6%)	15,102, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	127/251 (50,6%)	13/58 (22,4%)	
40. Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	132/251 (52,6%)	52/58 (89,7%)	26,870, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	119/251 (47,5%)	6/58 (10,3%)	
41. Διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	136/251 (54,2%)	53/58 (91,4%)	27,442, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	116/251 (45,8%)	5/58 (8,6%)	

42. Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνομοσίας	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	37/251 (14,7%)	25/58 (43,1%)	23,630, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	214/251 (85,3%)	23/58 (56,9%)	
43. Γενικότερος φόβος και δυσπιστία για τα εμβόλια	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	91/251 (36,3%)	33/58 (56,9%)	8,355, p=0,004
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	160/251 (63,7%)	25/58 (43,1%)	
44. Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	160/251 (63,7%)	52/58 (89,7%)	14,686, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	91/251 (36,3%)	6/58 (10,3%)	
45. Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφαση μου για εμβολιασμό	Συμφωνώ απόλυτα/ Συμφωνώ	120/251 (47,8%)	50/58 (86,2%)	28,068, p<0,001
	Διαφωνώ απόλυτα/ Διαφωνώ	131/251 (52,2%)	8/58 (13,8%)	

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στην μεταβλητή «15. Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για τον COVID-19;» (Ναι, Όχι) και στους πιθανούς λόγους διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας. Οι συμμετέχοντες που δεν έχουν εμβολιαστεί παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά συγκριτικά με τους εμβολιασμένους. Πιο αναλυτικά οι ανεμβολίαστοι αναφέρουν ότι οι πληροφορίες που λαμβάνουν είναι ελλιπείς ή λανθασμένες ($\chi^2=4,014$, $p=0,04$), δεν εμπιστεύονται τους χειρισμούς των αρχών για την πανδημία ($\chi^2=20,636$, $p<0,001$), πιστεύουν ότι η φυσική ανοσία είναι καλύτερη ($\chi^2=77,097$, $p<0,001$) και ότι ο COVID-19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος ($\chi^2=45,160$, $p<0,001$). Ακόμη, ανησυχούν για τις άγνωστες βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων ($\chi^2=7,738$, $p=0,005$), του μικρού αριθμού συμμετεχόντων στις κλινικές μελέτες ($\chi^2=15,102$, $p<0,001$) και για τα συστατικά και τις παρενέργειες των εμβολίων ($\chi^2=26,870$, $p<0,001$). Σε σύγκριση λοιπόν με τους εμβολιασμένους διαφωνούν με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων ($\chi^2=27,442$, $p<0,001$), αναφέρουν την πανδημία ως ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνομοσίας ($\chi^2=23,630$, $p<0,001$), εκφράζουν γενικότερο φόβο και δυσπιστία για τα εμβόλια ($\chi^2=8,355$, $p<0,001$), καθώς πιστεύουν ότι το διάστημα κυκλοφορίας είναι μικρό ($\chi^2=14,686$, $p<0,001$), ενώ τα ΜΜΕ και οι φορείς ασκούν καθημερινή πίεση και επηρεάζουν αρνητικά την απόφαση τους για εμβολιασμό ($\chi^2=28,068$, $p<0,001$).

Πίνακας 15 Αποτελέσματα σχέσης του εμβολιασμού με το εποχικό εμβόλιο γρίπης και του εμβολιασμού κατά της Covid-19

		18. Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;		Pearson Chi-Square, p
		Ναι	Όχι	
15. Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για την COVID-19;	Ναι	72/251 (90%)	179/251 (78,2%)	5,446, p=0,020
	Όχι	8/58 (10%)	50/58 (21,8%)	

Για να εξεταστούν οι διαφορές μεταξύ εμβολιασμού με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021 (Ναι, Όχι) ως προς τον εμβολιασμό για την COVID-19 (Ναι, Όχι) χρησιμοποιήθηκε χ^2 . Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ατόμων που δήλωσε ότι έχει εμβολιαστεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021 (90%) ήταν σημαντικά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό που δήλωσαν ότι δεν εμβολιάστηκαν με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021 (78,2%), ($\chi^2=5,446$, $p=0,020$).

Κεφάλαιο 7: Συζήτηση – Συμπεράσματα

7.1 Συζήτηση

Η δημιουργία των εμβολίων αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι στην εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης, καθώς αυτά συνέβαλαν στην πρόληψη και την εξάλειψη ασθενειών που προκαλούνται από ιούς και παθογόνους μικροοργανισμούς. Με το πέρασμα των ετών, πολλοί είναι εκείνοι που δηλώνουν την εναντίωσή τους απέναντι στην πρακτική του εμβολιασμού, ενώ η παραπληροφόρηση αναφορικά με την αποτελεσματικότητα των εμβολίων είναι ένα ζήτημα με κοινωνικές προεκτάσεις που δημιουργεί το αίσθημα ανασφάλειας και δυσπιστίας στους πολίτες [81].

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με στόχο τη διερεύνηση των απόψεων, στάσεων και γνώσεων σχετικά με την COVID-19 ασθένεια και τους πιθανούς λόγους διστακτικότητας απέναντι στον εμβολιασμό με το νέο εμβόλιο. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 309 άτομα, προερχόμενα από την Περιφέρεια Ηπείρου, εκ των οποίων 223 (72.2%) γυναίκες και 86 (27.8%) άντρες. Ο πιο αντιπροσωπευτικός συμμετέχων του δείγματος είναι κατά μέσο όρο 37 ετών. Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες είναι έγγαμοι (51.5%), δηλώνουν πως είναι απόφοιτοι Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (43.4%), κατοικούν σε πόλη (81.9%) και σχετικά με το επάγγελμα που ασκούν οι περισσότεροι δηλώνουν δημόσιοι υπάλληλοι (38.2%). Αναφορικά με το θρήσκευμα, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσε Χριστιανός Ορθόδοξος (88%). Σχετικά με το ιατρικό τους ιστορικό, οι περισσότεροι συμμετέχοντες στην έρευνα δεν αντιμετωπίζουν κάποιο χρόνια νόσημα (85.1%), ενώ από εκείνους που απάντησαν θετικά στη συγκεκριμένη ερώτηση, το χρόνια νόσημα που αντιμετωπίζουν είναι κατά κύριο λόγο η παχυσαρκία (26.1%). Εξετάζοντας την άποψη του δείγματος για την επικινδυνότητα του ιού COVID-19, οι περισσότεροι συμμετέχοντες απάντησαν πως θεωρούν πως πρόκειται για μια απειλητική ασθένεια (86.4%), ενώ το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος διατυπώνει την άποψη πως ο ιός αποτελεί τεχνητό κατασκεύασμα και πρόκειται για μέρος συνωμοσίας (27.2%). Τέλος, η πλειοψηφία του δείγματος έχει εμβολιαστεί ενάντια στην COVID-19 (81.2%), ενώ ο κυριότερος λόγος που οδήγησε τους συμμετέχοντες σε εμβολιασμό είναι η ατομική και επαγγελματική τους ευθύνη (29.5%) απέναντι στο κοινωνικό σύνολο.

Τα ευρήματα της μελέτης αποδεικνύουν πως τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη στάση τους απέναντι στο ζήτημα του εμβολιασμού κατά της COVID-19. Συγκεκριμένα, φαίνεται πως η ηλικία αποτελεί έναν παράγοντα που επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται οι απόψεις των ατόμων απέναντι στον εμβολιασμό. Από τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι οι μεγαλύτερες ηλικίες εμπιστεύονται το εθνικό σύστημα υγείας περισσότερο από

τις μικρότερες. Οι ηλικιωμένοι χρησιμοποιούν πολύ περισσότερες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης από ότι οι νεότερες ομάδες. Αν και οι ηλικιωμένοι ενήλικες διαφέρουν πολύ ως προς την κατάσταση της υγείας τους, η πλειοψηφία τους έχει τουλάχιστον μία χρόνια πάθηση που απαιτεί φροντίδα. Οι ηλικιωμένοι διαφέρουν επίσης ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους, γεγονός που οδηγεί σε διαφορές στη ζήτηση και στη χρήση των υπηρεσιών υγείας. Όσον αφορά την εμπιστοσύνη των χειρισμών των αρχών για τη πανδημία, οι ηλικιωμένοι είναι πιο πιθανό να υιοθετήσουν προληπτικές συμπεριφορές. Ακόμα μπορεί να εξηγήσει τη συσχέτιση μεταξύ μεγαλύτερης ηλικίας λόγω που οι ηλικιωμένοι αισθάνονται πιο ευάλωτοι στο να επηρεαστούν από μια πιθανή πανδημία γρίπης. Αυτοί που πιστεύουν ότι ο COVID-19 είναι επικίνδυνος είναι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία. Οι ηλικιωμένοι είναι πιο επιρρεπείς στη μόλυνση από COVID-19, που προκαλείται από μια ελαττωματική ανοσοαπόκριση σε μολυσματικές προκλήσεις. Επιπλέον, οι συννοσηρότητες, ο υποσιτισμός και το στρες προδιαθέτουν τους ηλικιωμένους σε αυξημένο κίνδυνο κορονοϊού μειώνοντας τη λειτουργία του ανοσοποιητικού. Γι' αυτό και οι μεγαλύτεροι σε ηλικία θέλουν τον υποχρεωτικό εμβολιασμό. Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύονται από εκείνα προγενέστερων ερευνών στον χώρο της Ευρώπης που δείχνουν πως τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας είναι πιο δεκτικά στον εμβολιασμό [82, 83, 84].

Στη συνέχεια το πλήθος παιδιών σε μια οικογένεια φαίνεται πως καθορίζει την εμπιστοσύνη του δείγματος στην αποτελεσματικότητα των εμβολίων, στους επαγγελματίες υγείας και στις αρχές για την ορθότητα των χειρισμών τους. Επιπλέον, η μόρφωση που έχει λάβει το δείγμα των συμμετεχόντων στη ζωή του, επηρεάζει σημαντικά τη στάση απέναντι στον εμβολιασμό. Πιο συγκεκριμένα, άτομα με υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης φαίνεται να αντιλαμβάνονται περισσότερο την αξία των εμβολίων για τη δημόσια υγεία, ενηλίκων και παιδιών και τη συμβολή τους στην εξάλειψη της εμφάνισης σοβαρών ασθενειών.

Ακόμη, τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως σύμφωνα με τον τόπο διαμονής διαμορφώνονται και οι απόψεις των συμμετεχόντων, αφού όσοι ζουν σε μεγαλύτερη πληθυσμιακά περιοχή αντιλαμβάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό την αξία του εμβολιασμού για τα παιδιά και εμπιστεύονται τις υποδείξεις του παιδίατρου. Ταυτόχρονα, οι κάτοικοι των μεγάλων αστικών κέντρων εκφράζουν περισσότερο φόβο και δυσπιστία για τον εμβολιασμό, ενώ η προβολή του θέματος από τα ΜΜΕ καθημερινά ενισχύει την αντίρρηση τους απέναντι στον εμβολιασμό και το αίσθημα φόβου που βιώνουν. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με την έρευνα Dubé και συνεργατών (2013) οι οποίοι υποστηρίζουν την άποψη πως ο τόπος διαμονής επηρεάζει την πρόθεση των ατόμων να εμβολιαστούν και την καχυποψία που εκφράζουν απέναντι στην θετική τους συμβολή για την αντιμετώπιση ασθενειών. [10]

Επιπλέον, το φύλο είναι ένας παράγοντας που καθορίζει τη στάση του πληθυσμού απέναντι στον εμβολιασμό, ενώ πιο συγκεκριμένα οι γυναίκες φαίνεται πως ενώ ακολουθούν τις υποδείξεις των γιατρών σχετικά με τον εμβολιασμό, ωστόσο εκφράζουν τη δυσπιστία τους καθώς θεωρούν πως η φυσική ανοσία είναι περισσότερο αποτελεσματική, πιστεύουν πως η ενημέρωση που λαμβάνουν είναι ελλιπής και αμφισβητούν τη σοβαρότητα των παρενεργειών των εμβολίων. Παρόμοια μελέτη των Farias και Pilati το 2020, έδειξε πως το φύλο είναι παράγοντας που καθορίζει την προσαρμογή του κοινωνικού συνόλου στους κανόνες για την αντιμετώπιση της COVID-19, με τους άνδρες να είναι εκείνοι που εμπιστεύονται περισσότερο τους αρμόδιους και συμμορφώνονται με τα μέτρα που ισχύουν, χωρίς ωστόσο να εμπιστεύονται την κυβέρνηση [85].

Η οικογενειακή κατάσταση από την άλλη πλευρά είναι ένα χαρακτηριστικό που επηρεάζει τη στάση και τις απόψεις των ατόμων απέναντι στον εμβολιασμό. Η θρησκεία αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα που διαμορφώνει τη στάση του συνόλου απέναντι στον εμβολιασμό. Στο συμπέρασμα αυτό, οδήγησαν και τα συμπεράσματα άλλων ερευνών, όπως αυτή των Dubé, Vivion και MacDonald (2015), τονίζοντας πως οι συνήθειες και ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί μια οικογένεια με τις αξίες και τα ιδανικά στα οποία πιστεύει επηρεάζει τη στάση των μελών της απέναντι στον εμβολιασμό κατά της COVID-19 [13]. Επίσης, βρέθηκε ότι αυτοί που δεν αντιμετωπίζουν κάποιο χρόνιο νόσημα αποφεύγουν να εμβολιάζονται με το εμβόλιο της γρίπης σε σύγκριση με αυτούς που πάσχουν από χρόνια νοσήματα. Το γεγονός αυτό συνδέεται και με το φόβο των ερωτηθέντων να μην νοσήσουν ή και με την εξοικείωση τους με το ζήτημα του εμβολιασμού. Η ύπαρξη χρόνιου νοσήματος σχετίζεται με τον συστηματικό ετήσιο εμβολιασμό του συνόλου των συμμετεχόντων της έρευνας με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης. Η ύπαρξη και άλλων ασθενειών είναι ένας παράγοντας που καταγράφεται και σε άλλες μελέτες ως ένα κίνητρο που ωθεί τα άτομα στον εμβολιασμό, σαν ένα μέτρο πρόληψης της νόσησης που πιθανά θα επιβαρύνει την κατάσταση της υγείας τους [83]. Τέλος, η κάλυψη του εμβολιασμού κατά της γρίπης ήταν χαμηλή στην έρευνά μας, καθώς λιγότερο από το ένα τρίτο των συμμετεχόντων στη μελέτη (25,9%) είχε εμβολιαστεί το φθινόπωρο του 2021. Η χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη επιβεβαιώνεται και με την μελέτη του Zalloum και των συνεργατών του (2021), οι οποίοι κατέληξαν ότι το 73,1 % του δείγματος δεν εμβολιάστηκε με το εμβόλιο της γρίπης, γιατί η γρίπη δε θεωρήθηκε ως απειλή στο διάστημα της πανδημίας [86].

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι εξαιρετικά σημαντικά, ωστόσο λόγω των χωροχρονικών περιορισμών που αντιμετώπισε ο ερευνητής, η γενίκευσή τους στο σύνολο του ενήλικου πληθυσμού της χώρας θα πρέπει να γίνεται με φειδώ, καθώς η έρευνα περιορίστηκε στην Περιφέρεια Ηπείρου. Σε συνέχεια της έρευνας προτείνεται η σύγκριση των αποτελεσμάτων της Περιφέρειας Ηπείρου, με εκείνα άλλων περιοχών της χώρας ώστε να υπάρξει πιο σαφής εικόνα των απόψεων του συνόλου για

το ζήτημα του εμβολιασμού κατά της COVID 19. Επίσης το ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς είναι ένα σημαντικό μειονέκτημα της μελέτης διότι οι άνθρωποι (συμμετέχοντες) είναι συχνά προκατειλημμένοι όταν αναφέρουν τις δικές τους εμπειρίες. Για παράδειγμα, πολλά άτομα είτε συνειδητά είτε ασυνείδητα επηρεάζονται από την "κοινωνική επιθυμία", δηλαδή είναι πιο πιθανό να αναφέρουν εμπειρίες που θεωρούνται κοινωνικά αποδεκτές ή προτιμώμενες.

7.2 Συμπεράσματα

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας σε συνδυασμό με τα στοιχεία που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, οδήγησαν στη διεξαγωγή ορισμένων χρήσιμων συμπερασμάτων αναφορικά με τις στάσεις και απόψεις του γενικού πληθυσμού απέναντι στο ζήτημα του εμβολιασμού. Πιο συγκεκριμένα εξήχθησαν τα εξής συμπεράσματα:

- Το φύλο, η ηλικία, ο τόπος διαμονής και το επίπεδο μόρφωσης είναι δημογραφικά χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν τη στάση των ατόμων απέναντι στο ζήτημα των εμβολίων κατά της COVID19.
- Η πληροφόρηση συμβάλει στην ενημέρωση του κοινού σχετικά με τον εμβολιασμό, χωρίς ωστόσο να αποτελεί το λόγο για τον οποίο κάποιος θα προχωρήσει σε εμβολιασμό καθώς οι πολλές πληροφορίες προκαλούν σύγχυση στο κοινό.
- Η εμπιστοσύνη στην κυβέρνηση και τις υγειονομικές αρχές είναι απαραίτητη ώστε τα άτομα να πειστούν για την χρησιμότητα αλλά και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων.
- Ο φόβος κυρίως των ατόμων που αντιμετωπίζουν χρόνια νοσήματα, επηρεάζει την εμπιστοσύνη τους στην αποτελεσματικότητα των εμβολίων με αποτέλεσμα τα άτομα αυτά να έχουν θετική στάση απέναντι στον εμβολιασμό του κοινωνικού συνόλου.

Βιβλιογραφία

1. Hasöksüz M, Kiliç S, Saraç F. Coronaviruses and sars-cov-2. Turkish J Med Sci. 2020;50(SI-1):549–56.
2. WHO. World Health Organization. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019 - nCoV on 11 February 2020. 2020 [updated feb 11 2020, cited feb 11 2022]. Available from: [WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020](#).
3. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. JAMA. 2020 Aug 25;324(8):782-793.
4. WHO. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. 2020 [updated mar 11 2020, cited feb 11 2022]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
5. Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. N Engl J Med. 2020 Oct 29;383(18):1757-1766
6. Berlin DA, Gulick RM, Martinez FJ. Severe Covid-19. N Engl J Med. 2020 Dec 17; 383(25):2451-2460.
7. Zhang Y, Quigley A, Wang Q, MacIntyre CR. Non-pharmaceutical interventions during the roll out of covid-19 vaccines. BMJ. 2021 Dec 1;375:n2314.
8. Gokmen Y, Baskici C, Ercil Y. Effects of non-pharmaceutical interventions against COVID-19: A cross-country analysis. Int J Health Plann Manage. 2021 Jul;36(4):1178-1188.
9. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. [updated feb 1 2022, cited feb 20 2022]. Available from: <https://files.covid19treatmentguidelines.nih.gov/guidelines/covid19treatmentguidelines.pdf>
10. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. Hum Vaccin Immunother. 2013 Aug;9(8):1763-73.
11. European Vaccination Information Portal. Benefits of vaccinating. 2022. [updated mar 13 2020, cited mar 2 2022]. Available from: <https://vaccination-info.eu/en/vaccine-facts/benefits-vaccinating>
12. Kantarcioglu B, Iqbal O, Lewis J, Carter CA, Singh M, Lievano F, et al. An Update on the Status of Vaccine Development for SARS-CoV-2 Including Variants. Practical Considerations

- for COVID-19 Special Populations. *Clin Appl ThrombHemost.* 2022 Jan-Dec;28:10760296211056648
13. Dubé E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev Vaccines.* 2015 Jan;14(1):99-117.
 14. McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. Vaccine Hesitancy: Where We Are and Where We Are Going. *Clin Ther.* 2017 Aug;39(8):1550-1562.
 15. EMA. European Medicine Agency. COVID-19 vaccines: development, evaluation, approval and monitoring. 2022. [updated feb 28 2022, cited mar 13 2022]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines/vaccines-covid-19/covid-19-vaccines-development-evaluation-approval-monitoring>
 16. MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine.* 2015 Aug 14;33(34):4161-4.
 17. Yin Y, Wunderink RG. MERS, SARS and other coronaviruses as causes of pneumonia. *Respirology.* 2018;23(2):130–7.
 18. Mulabbi EN, Tweyongyere R, Byarugaba DK. The history of the emergence and transmission of human Coronaviruses. *Onderstepoort J Vet Res.* 2021;88(1):1–8.
 19. Yang Y, Peng F, Wang R, Yange M, Guan K, Jiang T, et al. The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *J Autoimmun.* 2020 May;109:102434.
 20. WHO. World Health Organization. [WHO Coronavirus Disease \(COVID-19\) Dashboard](https://covid19.who.int/region/euro/country/gr) [updated feb 11 2022, cited feb 12 2022]. Available from: <https://covid19.who.int/region/euro/country/gr>
 21. WHO. World Health Organization. [WHO Coronavirus Disease \(COVID-19\) Dashboard](https://covid19.who.int/) [updated feb 11 2022, cited feb 12 2022]. Available from: <https://covid19.who.int/>
 22. Atiyani R, Mustafa S, Alsari S, Darwish A, Janahi EM. Clearing the air about airborne transmission of SARS-CoV-2. *EurRevMedPharmacolSci.* 2021 Nov;25(21):6745-6766.
 23. Rahman S, Montero MTV, Rowe K, Kirton R, Kunik F Jr. Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2021 May;14(5):601-621.
 24. Johansson MA, Quandelacy TM, Kada S, Prasad PV, Steele M, Brooks JT, et al. SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms. *JAMA Netw Open.* 2021 Jan 4;4(1):e2035057.
 25. Patel KP, Vunnam SR, Patel PA, Krill KL, Korbitz PM, Gallagher JP, et al. Transmission of

- SARS-CoV-2: an update of current literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020 Nov;39(11):2005-2011.
26. Mourmouris P, Tzelvels L, Roidi C, Fotsali A. COVID-19 transmission: a rapid systematic review of current knowledge. *Osong Public Health Res Perspect*. 2021 Apr;12(2):54-63.
 27. The Lancet Respiratory Medicine. COVID-19 transmission-up in the air. *Lancet Respir Med*. 2020 Dec;8(12):1159
 28. Zhao Y, Huang J, Zhang L, Chen S, Gao J, Jiao H. The global transmission of new coronavirus variants. *Environ Res*. 2022 Apr 15;206:112240.
 29. WHO. World Health Organization. Tracking SARS-CoV-2 variants. [updated feb 3 2022, cited feb 14 2022]. Available from : <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
 30. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions. [updated dec 1 2021, cited feb 14 2022]. Available from : https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fvariants%2Fvariant-info.html
 31. WHO. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Variants of SARS-CoV-2. [updated dec 4 2021, cited feb 14 2022]. Available from: <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>.
 32. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med*. 2020 May 5;172(9):577-582.
 33. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062.
 34. Apicella M, Campopiano MC, Mantuano M, Mazoni L, Coppelli A, Del Prato S. COVID-19 in people with diabetes: understanding the reasons for worse outcomes. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2020 Sep;8(9):782-792.
 35. Taleghani N, Taghipour F. Diagnosis of COVID-19 for controlling the pandemic: A review of the state-of-the-art. *Biosens Bioelectron*. 2021 Feb 15;174:112830.
 36. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 Testing: What You Need to Know. [updated feb 1 2022, cited feb 15 2022]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/testing.html>
 37. Goudouris ES. Laboratory diagnosis of COVID-19. *J Pediatr (Rio J)*. 2021 Jan-Feb;97(1):7-

- 12.
38. Liu Y, Yu Q, Wen H, Shi F, Wang F, Zhao Y, et al. What matters: non-pharmaceutical interventions for COVID-19 in Europe. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022 Jan 9;11(1):3.
39. Spinelli MA, Glidden DV, Gennatas ED, Bielecki M, Beyrer C, Rutherford G, et al. Importance of non-pharmaceutical interventions in lowering the viral inoculum to reduce susceptibility to infection by SARS-CoV-2 and potentially disease severity. *Lancet Infect Dis*. 2021 Sep;21(9):e296-e301.
40. Müller O, Razum O, Jahn A. Effects of non-pharmaceutical interventions against COVID-19 on the incidence of other diseases. *Lancet Reg Health Eur*. 2021 Jul;6:100139.
41. Murphy K, Weaver C. *Janeway's Immunology*, 9th edition, New York, NY: Garland Science/Taylor&Francis, 2017: 1-741.
42. Hajj Hussein I, Chams N, Chams S, El Sayegh S, Badran R, Raad M, et al. Vaccines Through Centuries: Major Cornerstones of Global Health. *Front Public Health*. 2015 Nov 26;3:269.
43. Περισιάνης Ν. Σύντομη Ιστορία των Εμβολίων, Λευκωσία, 2011, [e-bookversion], [citedfeb 27 2022]. Available from: <https://mde.biologia.gr/ferma/wp-content/uploads/sites/13/2017/03/Σύντομη-ιστορία-των-εμβολίων.pdf>
44. Papagiannis D, Rachiotis G. Thessaly and medicine from ancient Greek mythology to contemporary times: a perpetual relationship. *InfezMed*. 2019 Dec 1;27(4):461-467.
45. The history of Vaccines, The College of Physicians of Philadelphia. History and Society. 2022 [updated jan 10 2018, cited feb 27 2022] Available from: <https://www.historyofvaccines.org/content/articles/history-anti-vaccination-movements>
46. Bartlett BL, Pellicane AJ, Tyring SK. Vaccine immunology. *Dermatol Ther*. 2009 Mar-Apr;22(2):104-9.
47. Ghattas M, Dwivedi G, Lavertu M, Alameh MG. Vaccine Technologies and Platforms for Infectious Diseases: Current Progress, Challenges, and Opportunities. *Vaccines (Basel)*. 2021 Dec 16;9(12):1490.
48. Kramps T, Probst J. Messenger RNA-based vaccines: progress, challenges, applications. *Wiley Interdiscip Rev RNA*. 2013 Nov-Dec;4(6):737-49.
49. Pardi N, Hogan MJ, Porter FW, Weissman D. mRNA vaccines - a new era in vaccinology. *Nat Rev Drug Discov*. 2018 Apr;17(4):261-279.
50. Ura T, Okuda K, Shimada M. Developments in Viral Vector-Based Vaccines. *Vaccines (Basel)*. 2014 Jul 29;2(3):624-41.
51. Ng WH, Liu X and Mahalingam S. Development of vaccines for SARS-CoV-2 [version 1; peer review: 2 approved]. *F1000Research* 2020, 9(Faculty Rev):991.

52. Sanghi, D.K. & Tiwle, R. A Detail Comprehensive Review on Vaccines. International Journal of Research and Development in Pharmacy and Life Sciences. 2014. 3(2), 887-895.
53. Υπουργείο Υγείας. 2022. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2020.[updated jun 4 2020, cited mar 2 2022]. Available from: [Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2020.pdf](#)
54. Andre FE, Booy R, Bock HL, Clemens J, Datta SK, John TJ, et al. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. Bull World Health Organ. 2008 Feb;86(2):140-6.
55. The history of Vaccines, The College of Physicians of Philadelphia. Why Vaccinate? 2022 [updated jan 25 2018, cited mar 2 2022]. Available from: <https://www.historyofvaccines.org/content/articles/why-vaccinate>
56. The history of Vaccines, The College of Physicians of Philadelphia. Vaccine Side Effects and Adverse Events. 2022 [updated jan 17 2018, cited mar 3 2022]. Available from: <https://www.historyofvaccines.org/content/articles/vaccine-side-effects-and-adverse-events>
57. Australian Government Department of Health. Questions about vaccination. 2022. [updated apr 23 2020, cited mar 3 2022]. Available from: <https://www.health.gov.au/sites/default/files/documents/2020/04/questions-about-vaccination.pdf>
58. U.S Department of Health & Human Services. Vaccine Side Effects. 2022. [updated apr 29 2021, cited mar 3 2022]. Available from: <https://www.hhs.gov/immunization/basics/safety/side-effects/index.html>
59. European Vaccination Information Portal. Monitoring vaccine safety and reporting side effects. 2022. [updated mar 13 2020, cited mar 3 2022]. Available from: <https://vaccination-info.eu/en/vaccine-facts/monitoring-vaccine-safety-and-reporting-side-effects>
60. Opri R, Zanoni G, Caffarelli C, Bottau P, Caimmi S, Crisafulli G, et al. True and false contraindications to vaccines. Allergol Immunopathol (Madr). 2018 Jan-Feb; 46(1):99-104.
61. Sharma O, Sultan AA, Ding H, Triggler CR. A Review of the Progress and Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. Front Immunol. 2020 Oct 14;11:585354.
62. European Vaccination Information Portal. Approval of vaccines in the European Union. 2022. [updated sep 11 2020, cited mar 13 2022]. Available from: <https://vaccination-info.eu/en/vaccine-facts/approval-vaccines-european-union>
63. European Council. Council of the European Union. COVID-19 vaccines: Why so fast? 2022. [updated dec 9 2020, cited mar 13 2022]. Available from: <https://newsroom.consilium.europa.eu/events/20201209-covid-19-vaccines-why-so->

[fast/129127-covid-19-el-20201209](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.12.029)

64. European Commission. Safe COVID-19 vaccines for Europeans. 2022. [updated feb 2 2022, cited mar 14 2022]. Available from: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans_el
65. The New York Times. Coronavirus Vaccine Tracker. 2022. [updated mar 5 2022, cited mar 14 2022]. Available from: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/science/coronavirus-vaccine-tracker.html>
66. EMA. European Medicine. Comirnaty. 2022. [updated mar 3 2022, cited mar 14 2022]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/comirnaty>
67. EMA. European Medicine. Spikevax (previously COVID-19 Vaccine Moderna). 2022. [updated mar 7 2022, cited mar 14 2022]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/spikevax#safety-updates-section>
68. EMA. European Medicine. Vaxzevria (previously COVID-19 Vaccine AstraZeneca). 2022. [updated feb 25 2022, cited mar 14 2022]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/vaxzevria-previously-covid-19-vaccine-astrazeneca#safety-updates-section>
69. EMA. European Medicine. COVID-19 Vaccine Janssen. 2022. [updated feb 28 2022, cited mar 14 2022]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/covid-19-vaccine-janssen#overview-section>
70. EMA. European Medicine. Nuvaxovid. 2022. [updated mar 7 2022, cited mar 14 2022]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/nuvaxovid>
71. Papagiannis D, Rachiotis G, Symvoulakis EK, Daponte A, Grivea IN, Syrogiannopoulos GA, et al. Vaccination against human papillomavirus among 865 female students from the health professions in central Greece: a questionnaire-based cross-sectional study. *J Multidiscip Healthc*. 2013 Nov 28;6:435-9.
72. Rachiotis G, Mouchtouri VA, Kremastinou J, Gourgoulialis K, Hadjichristodoulou C. Low acceptance of vaccination against the 2009 pandemic influenza A(H1N1) among healthcare workers in Greece. *Euro Surveill*. 2010 Feb 11;15(6):19486
73. Hussain A, Ali S, Ahmed M, Hussain S. The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine. *Cureus*. 2018 Jul 3;10(7):e2919.
74. Puri N, Coomes EA, Haghbayan H, Gunaratne K. Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases. *Hum Vaccin Immunother*. 2020 Nov 1;16(11):2586-2593.
75. Brewer NT, Chapman GB, Rothman AJ, Leask J, Kempe A. Increasing Vaccination: Putting

- Psychological Science Into Action. Psychol Sci Public Interest. 2017 Dec;18(3):149-207.
76. Cataldi JR, O'Leary ST. Parental vaccine hesitancy: scope, causes, and potential responses. *Curr Opin Infect Dis*. 2021 Oct 1;34(5):519-526.
77. ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. Facilitating COVID-19 vaccination acceptance and uptake in the EU/EEA. 2022. [updated oct 15 2021, cited mar 27 2022]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Facilitating-vaccination-uptake-in-the-EU-EEA.pdf>
78. Papagiannis D, Rachiotis G, Malli F, Papathanasiou IV, Kotsiou O, Fradelos EC, et al. Acceptability of COVID-19 Vaccination among Greek Health Professionals. *Vaccines (Basel)*. 2021 Feb 28;9(3):200.
79. Papagiannis D, Malli F, Raptis DG, Papathanasiou IV, Fradelos EC, Daniil Z, et al. Assessment of Knowledge, Attitudes, and Practices towards New Coronavirus (SARS-CoV-2) of Health Care Professionals in Greece before the Outbreak Period. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 8;17(14):4925.
80. Γαλάνης Π..Χρησιμοποιώντας το κατάλληλο ερωτηματολόγιο στις επιδημιολογικές μελέτες. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*. 2012 29(6): 744-755.
81. Fontanet A, Cauchemez S. COVID-19 herd immunity: where are we? *Nat Rev Immunol*. 2020 Oct;20(10):583-584
82. Graeber D, Schmidt-Petri C, Schröder C. Attitudes on voluntary and mandatory vaccination against COVID-19: Evidence from Germany. *PLoS One*. 2021 May 10;16(5):e0248372.
83. Gagneux-Brunon A, Botelho-Nevers E, Bonneton M, Peretti-Watel P, Verger P, Launay O, et al. Public opinion on a mandatory COVID-19 vaccination policy in France: a cross-sectional survey. *Clin Microbiol Infect*. 2022 Mar;28(3):433-439.
84. Sprengholz P, Korn L, Eitze S, Felgendreff L, Siegers R, Goldhahn L, et al. Attitude toward a mandatory COVID-19 vaccination policy and its determinants: Evidence from serial cross-sectional surveys conducted throughout the pandemic in Germany. *Vaccine*. 2022 Feb 7:S0264-410X(22)00130-X.
85. Farias J, Pilati R. Violating social distancing amid the COVID-19 pandemic: Psychological factors to improve compliance. *Journal of Applied Social Psychology*. 2022; 52: 233– 245.
86. Zalloum WA, Elayeh ER, Ali BAH, Zalloum N. Perception, knowledge and attitude towards influenza vaccine during COVID-19 pandemic in Jordanian population. *Eur J Integr Med*. 2022 Jan;49:102100.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

Φύλλο ενημέρωσης συμμετεχόντων

Στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας διεξάγεται μια έρευνα για την διερεύνηση των στάσεων και γνώσεων σχετικά με την COVID 19 ασθένεια και την διστακτικότητα έναντι στο νέο εμβόλιο. Η έρευνα αυτή αφορά τους πολίτες της Περιφέρειας Ηπείρου και έχει τον εξής τίτλο: «Διερεύνηση στάσεων γνώσεων σχετικά με την COVID 19 ασθένεια και πιθανοί λόγοι διστακτικότητας στον εμβολιασμό με το νέο εμβόλιο στην Περιφέρεια Ηπείρου».

Η συμμετοχή σας είναι ανώνυμη, εθελοντική και δεν θα συλλεχθούν προσωπικά σας δεδομένα. Στο ερωτηματολόγιο δεν θα αναφέρετε προσωπικά σας στοιχεία και οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς.

Ο χρόνος συμπλήρωσης είναι περίπου 7 λεπτά. Παρακαλώ απαντήστε σε όλα τα ερωτήματα, χωρίς να παραλείπετε κανένα.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας και το διαθέσιμο χρόνο σας. Ονομάζομαι Χριστίνα Παπαδούλη, είμαι νοσηλεύτρια εργαζόμενη στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και είμαι υπεύθυνη για τη συλλογή των ερωτηματολογίων που αφορούν την έρευνα αυτή. Το email επικοινωνίας για οποιαδήποτε ερώτηση ή απορία είναι το εξής: xristinapap48@windowslive.com.

Διερεύνηση στάσεων γνώσεων σχετικά με την COVID 19 ασθένεια και πιθανοί λόγοι διστακτικότητας στον εμβολιασμό με το νέο εμβόλιο στην Περιφέρεια Ηπείρου.

Επιλέξτε την απάντηση που θέλετε βάζοντας √ μέσα στο κουτάκι.

Μέρος Α΄: Δημογραφικά στοιχεία

1. Φύλο

- Άνδρας
- Γυναίκα
- Άλλο

2. Ηλικία

3. Οικογενειακή κατάσταση

- Άγαμος/η
- Έγγαμος/η
- Διαζευγμένος/η
- Αριθμός τέκνων (εφόσον υπάρχουν) :

4. Μορφωτικό επίπεδο

- Δημοτικό
- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- ΤΕΙ/ ΑΕΙ
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό
- Άλλο :

5. Τόπος Διαμονής

- Πόλη
- Κωμόπολη
- Χωριό

6. Επάγγελμα

- Ιδιωτικός τομέας
- Δημόσιος τομέας
- Ελεύθερος επαγγελματίας
- Άνεργος/η
- Φοιτητής/τρια - Μαθητής/τρια
- Οικιακά
- Συνταξιούχος
- Άλλο :

7. Θρήσκευμα

- Χριστιανός ορθόδοξος

- Καθολικός
- Μουσουλμάνος
- Βουδιστής
- Άθεος
- Άλλο :

8. Έχετε κάποιο χρόνια νόσημα; (Αν όχι, συνεχίστε στο Μέρος Β')

- Ναι
- Όχι

9. Ποιο από τα κάτω νοσήματα έχετε; (Μπορείτε να επιλέξετε πάνω από μία επιλογή)

- Παχυσαρκία
- Καρδιοπάθεια
- Αγγειοπάθεια
- Διαβητικός
- Χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια
- Νεφροπάθεια
- Καρκίνος
- Άλλο περιγράψτε.....

Μέρος Β': Απόψεις για την πανδημία Covid-19

10. Ο ιός Covid-19 είναι υπαρκτός;

- Ναι
- Όχι

11. Θεωρείτε ότι ο ιός Covid-19 είναι μια απειλητική ασθένεια;

- Ναι
- Όχι

12. Ποια είναι η πεποίθησή σας για την προέλευση του Covid-19 στους ανθρώπους; Τι πιστεύετε για την πηγή του ιού στον κόσμο;

- Φυσική πηγή από ζώα
- Τεχνητός ιός και μέρος συνωμοσίας
- Δεν γνωρίζω

13. Έχετε διαγνωστεί με Covid-19;

- Ναι
- Όχι

14. Κάποιο από τα μέλη της οικογένειά σας έχει διαγνωστεί με Covid-19;

- Ναι
- Όχι

15. Εσείς προσωπικά έχετε εμβολιαστεί για τον Covid-19;

- Ναι
- Όχι

16. **Αν ναι, έχετε ολοκληρώσει τον εμβολιασμό σας;**
- Ναι
 Όχι
17. **Για ποιο λόγο εμβολιαστήκατε;**
- Να προστατέψω την ατομική μου υγεία
 Να προστατέψω τα οικεία μου πρόσωπα
 Ατομική και επαγγελματική ευθύνη
 Κοινωνική ευθύνη
 Λόγω των μέτρων της κυβέρνησης («υποχρεωτικός» εμβολιασμός)
 Άλλο (αναφέρετε)
18. **Έχετε εμβολιασθεί με το εποχικό εμβόλιο της γρίπης το φθινόπωρο του 2021;**
- Ναι
 Όχι
19. **Ποια είναι η κύρια πηγή πληροφόρησης για τον εμβολιασμό κατά του COVID-19;**
- Προγράμματα τηλεόρασης, ραδιόφωνο
 Εφημερίδες
 Πλατφόρμες κοινωνικών μέσων (Facebook, Twitter κ.λπ.) / YouTube
 Επιστημονικά περιοδικά
 Ιατροί
 Άλλοι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας
 Άλλο (αναφέρετε)
20. **Εάν δεν έχετε εμβολιαστεί, ποιο από τα ακόλουθα εμβόλια COVID-19, με βάση την τεχνολογία, και την πληροφόρηση σας πιθανότατα θα δεχόσασταν;**
- Εμβόλιο Pfizer-BioNTech COVID-19 (ΗΠΑ)
 Εμβόλιο Oxford-AstraZeneca COVID-19 (ΗνωμένοΒασίλειο / Σουηδία)
 Εμβόλιο Moderna COVID-19 (ΗΠΑ)
 Εμβόλιο Johnson & Johnson COVID-19 (ΗΠΑ / Βέλγιο / Ολλανδία)
 Άλλο (αναφέρετε)

Μέρος Γ': Γνώσεις και στάσεις για τους εμβολιασμούς

Παρακαλώ συμπληρώστε με √ την κλίμακα από 1-4
(1:ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ 2:ΔΙΑΦΩΝΩ 3:ΣΥΜΦΩΝΩ 4:ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ)

α/α		Διαφωνώ Απόλυτα (1)	Διαφωνώ (2)	Συμφωνώ (3)	Συμφωνώ Απόλυτα (4)
21	Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία.				
22	Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά.				

23	Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο οικογενειακός μου Ιατρός.				
24	Έχω εμπιστοσύνη στους επαγγελματίες υγείας και στις οδηγίες που δίνουν για τους εμβολιασμούς .				
25	Ανησυχώ για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων.				
26	Τα εμβόλια που συστήνει στους ενήλικες το Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών είναι πολλά.				
27	Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τα παιδιά.				
28	Τα εμβόλια είναι αποτελεσματικά στα παιδιά.				
29	Κάνω όλα τα εμβόλια που μου συστήνει ο παιδίατρος στα παιδιά μου.				
30	Τα παραδοσιακά εμβόλια εξάλειψαν σοβαρές ασθένειες.				
31	Εμπιστεύομαι το εθνικό σύστημα υγείας.				
32	Αν υπάρξει σύσταση από το υπουργείο για εμβολιασμό στις ηλικίες 5-12 ετών θα κάνετε το εμβόλιο στο παιδί σας; <input type="checkbox"/> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι				

Μέρος Δ΄:Πιθανοί λόγοι διστακτικότητας εμβολιασμού κατά της πανδημίας

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται ορισμένοι λόγοι που ενδεχομένως ενισχύουν τη διστακτικότητα εμβολιασμού εναντίον της πανδημίας. Παρακαλώ, σημειώστε (✓) στην κάθε περίπτωση το βαθμό που συμφωνείτε ή διαφωνείτε:

α/α	Αίτιο	Διαφωνώ Απόλυτα (1)	Διαφωνώ (2)	Συμφωνώ (3)	Συμφωνώ Απόλυτα (4)
33.	Οι πληροφορίες οι οποίες λαμβάνω είναι ελλιπείς ή λανθασμένες				
34.	Οι εμβολιασμοί είναι αντίθετοι με τις θρησκευτικές μου πεποιθήσεις				
35.	Δεν εμπιστεύομαι τους χειρισμούς των αρχών για τη πανδημία				
36.	Πιστεύω ότι είναι καλύτερα η φυσική ανοσία				

37.	Πιστεύω ότι οCovid-19 δεν είναι τόσο επικίνδυνος				
38.	Δεν είναι γνωστές οι βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των εμβολίων				
39.	Οι κλινικές μελέτες έγιναν σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων				
40.	Ανησυχώ για τα συστατικά των εμβολίων και τις παρενέργειές τους				
41.	Διαφωνώ με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα των εμβολίων διότι παραβιάζει το δικαίωμα της αυτοδιάθεσης				
42.	Η πανδημία αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο συνωμοσίας				
43.	Γενικότερος φόβος και δυσπιστία για τα εμβόλια				
44.	Το διάστημα κυκλοφορίας του εμβολίου είναι μικρό				
45.	Η καθημερινή πίεση από ΜΜΕ, φορείς, επηρεάζει αρνητικά την απόφασή μου για εμβολιασμό				

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ!

Με το παρόν έντυπο συναινώ στην ανώνυμη επεξεργασία των δεδομένων από τους ερευνητές.