



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ»
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

“Αποτύπωση του βαθμού διστακτικότητας του ελληνικού πληθυσμού έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19)”

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Όνοματεπώνυμο: Τρίγκη Μαριάνθη

A.M.: 122

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Τσιλίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής

Ιωάννινα, Ιούνιος 2022

©Τρίγκη Μαριάνθη



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ»
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ



“Αποτύπωση του βαθμού διστακτικότητας του ελληνικού πληθυσμού έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19)”

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Όνοματεπώνυμο: Τρίγκη Μαριάνθη

A.M.: 122

**Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Τσιλίδης, Αναπληρωτής
Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής**

Ιωάννινα, Ιούνιος 2022

©Τρίγκη Μαριάνθη

Η έγκριση της Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης από το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα Ν. 5343/32, άρθρο 202, παράγραφος 2 (νομική κατοχύρωση του Ιατρικού Τμήματος).

Υποψήφια Φοιτήτρια: Τρίγκη Μαριάνθη

Τίτλος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης: Βασικές Ιατρικές Επιστήμες

Ημερομηνία Παρουσίασης: 16 Ιουνίου 2022

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Τσιλίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής

Συμβουλευτική Επιτροπή:

- Ευαγγελία Ντζάνη, Καθηγήτρια Τμήματος Ιατρικής
- Απόστολος Μπατσίδης, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Μαθηματικών

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ABSTRACT

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΜΒΟΛΙΑ

1. Ορισμός εμβολίων
2. Ιστορική αναδρομή
3. Κατηγορίες εμβολίων
4. Προσθετικά εμβολίων
5. Θέση εμβολιασμών και οδός χορήγησης
6. Ηλικία έναρξης εμβολίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Εμβόλια και Πρόληψη

1. Η αξία της Πρόληψης
2. Μείωσης Νοσηρότητας
3. Η Αμφισβήτηση των εμβολίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Νομοθετικό Πλαίσιο

1. Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμού
2. Το Νομοθετικό Πλαίσιο στην Ελλάδα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ

1. Οι Απόψεις των Παιδιάτρων για τον Εθνικό Εμβολιασμό
2. Οι Απόψεις των Γονέων για τα Εμβόλια
3. Παράγοντες που Επηρεάζουν την άποψη των γονέων για τον Εμβολιασμό
4. Μύθοι και Αλήθειες για τα Εμβόλια

Β. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Μεθοδολογία
2. Αποτελέσματα

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

«Η ανοσοποίηση είναι μία μεγάλη ιστορία επιτυχίας στον χώρο της δημόσιας υγείας. Οι ζωές εκατομμυρίων παιδιών έχουν σωθεί, εκατομμύρια έχουν την ευκαιρία για μακρύτερη, υγιέστερη ζωή, μεγαλύτερες πιθανότητες να μάθουν, να παίξουν, να διαβάσουν και να γράψουν, να κινούνται ελεύθερα χωρίς να υποφέρουν».

Νέλσον Μαντέλα, Βραβευμένος με Νόμπελ Ειρήνης το 1993

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο καθολικός εμβολιασμός αποτελεί μια από τις πιο αποτελεσματικές προληπτικές παρεμβάσεις της ιατρικής. Η ενεργητική ανοσοποίηση, την οποία επιφέρουν οι εμβολιασμοί, όχι μόνο οδηγεί στην προστασία των εμβολιαζόμενων, αλλά και επιδρά στον πληθυσμό ως σύνολο, μέσω του φαινομένου της συλλογικής ανοσίας (herd immunity). Ως εκ τούτου, σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο, το οποίο και εξετάζουμε στην παρούσα εργασία, εφαρμόζονται συνολικές στρατηγικές εμβολιασμού, με τον καθορισμό επιμέρους πολιτικών, τη διατύπωση μετρήσιμων στόχων και τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων.

Σκοπός: είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των γονέων για τα εμβόλια. Κατά πόσο οι γονείς εμπιστεύονται τα εμβόλια για την ασφάλεια των παιδιών τους και πόσοι από αυτούς είναι πλήρως καταρτισμένοι στο ζήτημα των εμβολίων.

Αποτελέσματα: Η έρευνα έδειξε ότι οι συμμετέχοντες που δήλωσαν παντρεμένοι, υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης και υψηλού εισοδήματος είχαν αρνητική συσχέτιση με τη διστακτικότητα, ενώ θετική συσχέτιση με τη διστακτικότητα είχαν μεταβλητές που αφορούσαν το άγχος, τα συμπτώματα κατάθλιψης και το κάπνισμα. Τέλος, μεταβλητές που παρουσίασαν ισχυρά λιγότερη διστακτικότητα αναφορικά με τη διστακτικότητα των γονέων έναντι των παιδικών εμβολιασμών ήταν η καλή γνώση και αφύπνιση έναντι της COVID-19, η εμπιστοσύνη στις κυβερνητικές και υγειονομικές αρχές, η χαμηλή ικανότητα ατομικής προστασίας απέναντι στην πανδημία και η προθυμία εμβολιασμού απέναντι στην εποχική γρίπη και τον COVID-19.

Συμπεράσματα: Η εκτιμώμενη διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού θα πρέπει να μας αφυπνίσει. Εκτιμώντας τους σύνθετους λόγους που κρύβονται πίσω από τη διστακτικότητα αυτή, θα πρέπει να πληροφορήσουμε τις αρχές δημόσιας υγείας για το πώς θα ξεπεράσουν τα συγκεκριμένα εμπόδια και θα αυξήσουν τη δεκτικότητα και την εμπιστοσύνη των πολιτών απέναντι στους εμβολιασμούς.

Λέξεις Κλειδιά: Παιδικοί Εμβολιασμοί, Ενεργητική Ανοσοποίηση, Οι Απόψεις των Γονέων, Διστακτικότητα.

ABSTRACT

Universal vaccination is one of the most effective preventive medical interventions. Active immunization, which is brought about by vaccinations, not only leads to the protection of the vaccinated, but also affects the population as a whole through the phenomenon of collective immunity (herd immunity). Therefore, at international and national level, which we examine in this MSc Thesis, comprehensive vaccination strategies are implemented, by setting individual policies, formulating measurable targets and taking specific measures.

Purpose: Explore parents' perceptions of vaccines. Whether parents trust vaccines for the safety of their children and how many of them are fully trained in the issue of vaccines.

Results: Married status, higher education and income were negatively correlated with hesitancy, whereas positive correlations were found for stress and depressive symptoms and current smoking. Variables related to good awareness and trust towards COVID-19, mitigation public health measures, trusting the government and health authorities to manage the pandemic, lower self-reported capability to protect against COVID-19, vaccination against flu and COVID-19, were strongly associated with being less hesitant against the childhood vaccination programmes.

Conclusions: The estimated hesitancy against the established childhood vaccinations can be considered alarming. Appreciating the complex reasons behind vaccine hesitancy may inform public health policies to overcome barriers and increase vaccine acceptance and trust.

Keywords: Childhood Vaccinations; Active Immunization; Parents' Views; Hesitation.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι εμβολιασμοί είναι η πιο αποτελεσματική τεχνική προστασίας από μολυσματικές ασθένειες. Οι πρώτοι εμβολιασμοί πραγματοποιήθηκαν τον 18ο αιώνα, με τη χρήση του εμβολίου ευλογιάς από τον Jenner το 1796 να είναι η πιο αξιοσημείωτη. Οι ερευνητές εκείνη την εποχή πιθανότατα δεν προέβλεψαν ότι η ασθένεια θα εξαλειφθεί 180 χρόνια αργότερα (Καναρίου Μ. 2000). Ο Pasteur επιχείρησε έναν αποτελεσματικό εμβολιασμό κατά της λύσσας χρησιμοποιώντας ένα εμβόλιο φτιαγμένο από αποξηραμένο νωτιαίο μυελό κονίκλων, που είχε προηγουμένως μολύνει από τον ιό της λύσσας το 1885. Ο Ramon ανακάλυψε το τοξοειδές της διφθερίτιδας το 1923 και το τοξοειδές του τετάνου το 1927, αντίστοιχα (Plotkin, 2007). Ο Jenner και ο Pasteur πραγματοποίησαν τους αρχικούς εμβολιασμούς χωρίς να κατανοήσουν τις ανοσολογικές διαδικασίες που συμμετείχαν. Οι πληροφορίες αυτές, ωστόσο, είναι απαραίτητες γιατί επιτρέπουν στον γιατρό να διαχειρίζεται σωστά τα εμβόλια, με αποτέλεσμα να επιτύχει μεγαλύτερη ανοσολογική απόκριση και ως εκ τούτου αποτελεσματικότερο εμβολιασμό (Κωνσταντόπουλος Α. 2007). Ο καθολικός εμβολιασμός είναι μία από τις πιο αποτελεσματικές προληπτικές παρεμβάσεις που διατίθενται σήμερα στην ιατρική (Weisberg, 2007).

Η ενεργός ανοσοποίηση, που προκαλείται από εμβόλια, όχι μόνο εξασφαλίζει την επιβίωση των ανθρώπων που έχουν εμβολιαστεί, αλλά έχει επίσης επίδραση σε ολόκληρο τον πληθυσμό ως αποτέλεσμα του φαινομένου που είναι γνωστό ως ανοσία της αγέλης (Anderson R, 1995). Ως αποτέλεσμα, τα πλήρη σχέδια εμβολιασμού εκτελούνται σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο με τη θέσπιση συγκεκριμένων πολιτικών, τον καθορισμό μετρήσιμων στόχων και την υιοθέτηση καθιερωμένων μετρήσεων.

Τα προγράμματα μαζικού εμβολιασμού έχουν επιτύχει τη μείωση του επιπολασμού επικίνδυνων ασθενειών από προηγούμενες περιόδους και η ενεργός ανοσοποίηση θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα του εικοστού αιώνα. Ωστόσο, λόγω της μείωσης των επιπτώσεων των μολυσματικών ασθενειών ως συνέπεια των εμβολιασμών, οι νέοι γονείς τείνουν να παραβλέπουν τη σοβαρότητα των ασθενειών. Ο γονεϊκός σκεπτικισμός για τα εμβόλια, που τροφοδοτείται από άγνοια σε συνδυασμό με την αρνητική διαφήμιση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης κατά της προστασίας από τα εμβόλια, καθώς και τη σημαντική αύξηση του αριθμού των εμβολίων που απαιτούνται για τη βρεφική και την παιδική ηλικία, έχει οδηγήσει τους γονείς να αμφισβητήσουν τόσο την αναγκαιότητα όσο και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων (Παπαευαγγέλου Β. 2009).

Α. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΜΒΟΛΙΑ

1. Ορισμός εμβολίων

Ο ορισμός των εμβολίων δομείται γύρω από τη θέση ότι χρησιμοποιούνται βιολογικές ουσίες οι οποίες προορίζονται να δημιουργήσουν ή να ενισχύσουν την ανοσολογική μνήμη προς παθογόνους παράγοντες. Τα εμβόλια που χρησιμοποιούνται είναι δύο ειδών αυτά που περιέχουν εξασθενημένους παθογόνους παράγοντες (δαμάλειος λύμφη, BCG, αντιλυσσικό, αντιπολιομυελιτικό εμβόλιο, ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδος), και αυτά που περιέχουν ανατοξίνη (τοξοειδές) μικροβίων (αντιδιφθεριτικό, αντιτετανικό) (Yaqub, et al., 2014).

Τα εμβόλια δημιουργούνται από τους ίδιους μικροοργανισμούς ή ιούς που προκαλούν διάφορες ασθένειες, με τη διάκριση να είναι ότι αυτά τα μικρόβια (ή οι ιοί) έχουν θανατωθεί ή καταστεί αναποτελεσματικά, έτσι ώστε να μην μπορούν πλέον να προκαλέσουν την ασθένεια. Μετά την ένεση στο σώμα μας, το ανοσοποιητικό μας σύστημα, συνήθως, ανταποκρίνεται με τον ίδιο τρόπο που θα αντιδρούσε αν είχαμε πιάσει την ασθένεια, δηλαδή παράγοντας αντισώματα κατά της ασθένειας. Τα αντισώματα δημιουργούνται στο σώμα μας, τα οποία, στη συνέχεια, επιτίθενται στα μικρόβια που υπάρχουν στον εμβολιασμό, παρέχοντας έτσι προστασία. Ως αποτέλεσμα, εάν τα αντισώματα μολυνθούν με αυτήν την ασθένεια ανά πάσα στιγμή, αυτοί οι μικροσκοπικοί φύλακες συναγερμού της υγείας μας θα είναι εκεί για να μας προστατεύσουν. Εκτός από την παροχή προστασίας από μελλοντικές ασθένειες, τα εμβόλια βοηθούν στην καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος του ατόμου που λαμβάνει το εμβόλιο. Το πιο σημαντικό είναι ότι με το σωστό εμβολιασμό το άτομο αποκτά την προστασία αυτή χωρίς να περάσει την ασθένεια (Φωκά, κα, 2012).

Η ιλαρά, η ερυθρά, η παρωτίτιδα, ο κοκκύτης, η διφθερίτιδα καθώς και οι σοβαρές λοιμώξεις από τον αιμόφιλο της γρίπης είναι μόνο μερικές από τις επικίνδυνες ασθένειες που προκαλούνται από ιούς και βακτήρια που έχουν μειωθεί με επιτυχία ως αποτέλεσμα προγραμμάτων εμβολιασμού. Επιπλέον, η ταχέως αυξανόμενη γνώση της μικροβιολογίας και της ανοσολογίας, σε συνδυασμό με την πλήρη αναγέννηση της βιοτεχνολογίας, έχει εξαλείψει τα προηγουμένως ανυπέρβλητα εμπόδια και έχει διευκολύνει την ανακάλυψη νεότερων εμβολίων για την πρόληψη λοιμώξεων των οποίων η θεραπεία είναι δύσκολη ή ακόμη και αδύνατη. Μέχρι στιγμής, όλα αυτά έχουν οδηγήσει στην παραγωγή πληθώρας εμβολίων, τα περισσότερα από τα οποία θα πρέπει να γίνουν κατά τους πρώτους έξι μήνες της ζωής του ανθρώπου με στόχο την πρόληψη λοιμώξεων που είναι δύσκολο ή αδύνατο να θεραπευτούν. Σήμερα, οι ερευνητές αναζητούν μεθόδους για να συνδυάσουν αυτούς τους εμβολιασμούς με τη μορφή πολυδύναμων ή βραδέων σκευασμάτων απελευθέρωσης, προκειμένου να μειωθεί η ανάγκη για πολλές δόσεις του ίδιου εμβολίου. Διερευνώνται, επίσης, μέθοδοι χορήγησης εμβολιασμών, χωρίς βελόνες, υποδόρια ή ενδομυϊκά, καθώς και η εφαρμογή δερματικών επιθεμάτων που εγχέονται με τα απαραίτητα αντιγόνα και τους επιτρέπουν να εισέρχονται στο δέρμα για μεγάλο χρονικό διάστημα (Lindley, et al., 2007).

2. Ιστορική αναδρομή

Για μεγάλο χρονικό διάστημα, η πεποίθηση ότι η πρόληψη ασθενειών είναι μια πολύ ανώτερη τεχνική θεραπείας ασθενειών από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο θεραπείας ασθενειών έχει επικρατήσει. Η προσπάθεια του ανθρώπου να αποτρέψει την έναρξη ασθενειών χρησιμοποιώντας κάποιο είδος εμβολιασμού εκτείνεται πολλούς αιώνες πριν από τον Χριστό, γεγονός που αποδεικνύει ότι ο άνθρωπος προσπαθεί να αποφύγει την εμφάνιση ασθενειών για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα (Poland G.A, Tosh, & Jacobson, 2005).

Έχει ιστορικά τεκμηριωθεί ότι στην Κίνα και στην Ινδία, ο εμβολιασμός κατά της ευλογιάς εφαρμόστηκε συστηματικά, είτε τοποθετώντας εφελκίδες από τις δερματικές βλάβες ασθενούς μέσα στις μύτες των παιδιών, είτε ντύνοντας παιδιά με μολυσμένα ρούχα ασθενών. Αυτές οι τεχνικές, από την άλλη πλευρά, δεν ήταν χωρίς κινδύνους, καθώς πλήθος παιδιών προσβλήθηκαν από μια ασθένεια, μερικές φορές σε σοβαρή μορφή, και ως εκ τούτου δεν ήταν ασυνήθιστο να ξεσπάσουν επιδημίες (Hakim et al, 2011). Επιπροσθέτως, αξίζει να σημειωθεί πως η Jenner καθιέρωσε την πρώτη επιτυχημένη και κάπως ασφαλή τεχνική εμβολιασμού κατά της ευλογιάς το 1796, και μόλις το 1801 η διαδικασία άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως σε

συστηματική βάση. Ως αποτέλεσμα αυτών των εξελίξεων, η εποχή από το 1892 έως το 1927 έχει ονομαστεί «δεκαετία ανακάλυψης εμβολίων κατά μικροβίων », ενώ η περίοδος από το 1932 έως το 1949 έχει χαρακτηριστεί ως η «δεκαετία ανακάλυψης εμβολίων κατά των ιών» (Grabenstein, 2001).

Η ανακάλυψη το 1949 από τους Enders, Weller και Robbins μιας τεχνικής για την καλλιέργεια ιών στους ιστούς ήταν μια πραγματική επανάσταση, καθώς επέτρεψε την ανάπτυξη όλων των νεότερων εμβολίων κατά των ιογενών λοιμώξεων που εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται σήμερα. Με την πρόοδο της βιοτεχνολογίας, το επόμενο στάδιο, το οποίο έχει αποδειχθεί εξίσου σημαντικό με το προηγούμενο και το οποίο φαίνεται έτοιμο να επιτρέψει την παραγωγή μεγάλου αριθμού νέων εμβολίων με φθινό κόστος στο μέλλον, γίνεται πραγματικότητα. Για παράδειγμα, το πιο πρόσφατο εμβόλιο ηπατίτιδας Β είναι ένα παράδειγμα τέτοιου εμβολιασμού και πολλά πρόσθετα εμβόλια μελετώνται ή μπορούν να εκδοθούν στο εγγύς μέλλον (Hakim et al, 2011).

Εκτός από την ανάπτυξη νέων εμβολίων, καταβάλλονται προσπάθειες για την εξεύρεση τρόπων συνδυασμού εμβολίων προκειμένου να αποφευχθεί η ανάγκη πολλαπλών ενέσεων, καθώς και να διερευνηθούν νέες, λιγότερο επώδυνες μέθοδοι χορήγησης εμβολίων, όπως η ενδορινική χορήγηση με τη βοήθεια ενός νεφελοποιητή ή η χρήση επιθεμάτων δέρματος για την εφαρμογή εμβολίων στο δέρμα (Yaqub, et al., 2014). Τέλος, η τεχνολογία και η γενετική έχουν προχωρήσει σε σημείο που τα εμβόλια σήμερα περιέχουν εξασθενημένους ή αδρανοποιημένους ιούς, εξασθενημένα βακτήρια ή τμήματα αυτών, ή ανασυνδυασμένο DNA μικροοργανισμών (Yaqub, et al., 2014).

3. Κατηγορίες εμβολίων

Στον κόσμο των εμβολίων, μονοδύναμα είναι εκείνα που παρασκευάζονται από ένα μόνο είδος μικροβίου ή προϊόν μικροβίου, όπως το BCG, το οποίο είναι ένα εμβόλιο κατά της διφθερίτιδας. Επιπλέον, πολυδύναμα, τα οποία δημιουργούνται από μια ποικιλία μικροοργανισμών ή μικροβιακών προϊόντων, καθώς και μια ποικιλία ιών ή τύπων ιών, χρησιμοποιούνται σε εμβόλια, όπως ο τριπλός εμβολιασμός κατά της διφθερίτιδας, του τετάνου και του κοκκύτη, το τριδύναμο εμβόλιο Sabin και άλλα. Οι ταξινομήσεις τους είναι οι εξής (Castro, & Cheryl, 2005):

➤ Τα παλαιά εμβόλια

Πρόκειται για εμβολιασμούς που περιλαμβάνουν μικροοργανισμούς που έχουν αδρανοποιηθεί. Οι μικροοργανισμοί που περιλαμβάνονται σε αυτούς τους εμβολιασμούς καθίστανται ανενεργοί με τη χρήση χημικών παραγόντων ή με βρασμό. Είναι σταθεροί και ασφαλείς εμβολιασμοί που, συχνά, δεν χρειάζονται ψύξη για να τους κρατήσουν σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Ωστόσο, εκτός από αυτά τα οφέλη, έχουν το μειονέκτημα ότι δεν προκαλούν ισχυρή ανοσία και απαιτούν τη χορήγηση πολλών δόσεων, γεγονός που τις καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμες σε υπανάπτυκτες χώρες ή σε μεταναστευτικούς πληθυσμούς. Πολλαπλές δόσεις είναι ένα ζήτημα που γίνεται όλο και πιο αναγκαίο σε μέρη με ανεπαρκή ιατρική περίθαλψη και περιορισμένη επικοινωνία με τις εγκαταστάσεις θεραπείας. Η γρίπη, η ηπατίτιδα Α, ο κοκκύτης, η χολέρα, η πανώλη, η ιαπωνική εγκεφαλίτιδα Β, η λύσσα, ο τυφοειδής πυρετός και τα εμβόλια πολιομυελίτιδας περιλαμβάνονται όλα σε αυτήν την κατηγορία, καθώς πραγματοποιούνται παρεντερικά.

➤ Εμβόλια με ζωντανούς εξασθενημένους μικροοργανισμούς.

Τα εμβόλια αυτού του είδους παράγονται σε εργαστήρια υπό μοναδικές συνθήκες, που προκαλούν την απώλεια της λοιμογόνου ικανότητας να προκαλέσει νόσηση, επιτρέπουν όμως τη διατήρηση της ανοσολογικής ικανότητας. Αυτά τα εμβόλια έχουν το πλεονέκτημα της πρόκλησης χημικής και κυτταρικής ανοσίας και ως εκ τούτου δεν χρειάζονται χορήγηση πολλών δόσεων, με εξαίρεση μια επαναλαμβανόμενη δοσολογία. Αυτοί οι εμβολιασμοί, εκτός από το εμβόλιο της πολιομυελίτιδας, χορηγούνται παρεντερικά. Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη χρήση εμβολίων που περιλαμβάνουν ζωντανούς εξασθενημένους μικροοργανισμούς δύναται το εξασθενημένο μικρόβιο να επανέλθει στην αρχική του λοιμογόνα κατάσταση. Τα εμβόλια ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδας, κίτρινου πυρετού, BCG και πολιομυελίτιδας περιλαμβάνονται όλα σε αυτήν την κατηγορία.

➤ Νεότερα εμβόλια και εμβόλια δεύτερης γενιάς

Οι εμβολιασμοί αυτοί χρησιμοποιούνται για την πρόληψη ασθενειών για τις οποίες η ανοσοποίηση δεν ήταν προηγουμένως εφικτή, καθώς και εμβόλια κατά ασθενειών για τις οποίες υπήρχαν προηγουμένως διαθέσιμα εμβόλια, αλλά δεν ήταν επαρκώς ανοσογόνα για την πρόληψη της εν λόγω νόσου. Η ανασυνδυασμένη τεχνολογία γενετικής μηχανικής του

ανασυνδυασμένου DNA είναι μία από τις πιο πρόσφατες προσεγγίσεις που έχει κεντρίσει την περιέργεια των ερευνητών. Πιστεύεται ότι το έλυτρο που περιβάλλει το κυτταρικό τοίχωμα ορισμένων παθογόνων βακτηρίων είναι αυτό που τους δίνει την παθογόνο ικανότητά τους. Αυτή η επίστρωση κρύβει τα αντιγόνα, εμποδίζοντάς τα να αναγνωριστούν από το ανώριμο λεμφοκύτταρο I που υπάρχει σε βρέφη και νήπια, και το οποίο εξακολουθεί να αναπτύσσεται. Οι πνευμονιόκοκκοι, οι μηνιγγιτιδόκοκκοι και ο αιμόφιλος της γρίπης είναι παραδείγματα τέτοιων παθογόνων παραγόντων. Για να ξεπεράσουν αυτό το πρόβλημα, οι ερευνητές έχουν συνδέσει το έλυτρο του παθογόνου μικροβίου με πρωτεΐνες ή τοξίνες από άλλους μικροοργανισμούς που είναι γνωστό ότι αναγνωρίζουν τους ανώριμους αμυντικούς μηχανισμούς των βρεφών. Ως αποτέλεσμα, το ανώριμο λεμφοκύτταρο I μπορεί να αναγνωρίσει το σχετικό αντιγόνο και ως εκ τούτου, τα αντισώματα που παράγονται από τα λεμφοκύτταρα B να καταστούν αποτελεσματικά στην προστασία του βρέφους από τον παθογόνο παράγοντα. Το εμβόλιο κατά του αιμόφιλου, καθώς και οι πιο πρόσφατοι εμβολιασμοί κατά επιλεγμένων στελεχών πνευμονιόκοκκου και μηνιγγιτιδόκοκκου, είναι παραδείγματα αυτού του είδους εμβολιασμού.

➤ **Εμβόλια από υπομονάδες μικροοργανισμών**

Μερικές φορές τα εμβόλια που δημιουργούνται από αντιγονικά τεμαχίδια είναι σε θέση να προκαλέσουν ανοσολογικές αντιδράσεις, συνήθως με λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες από ό, τι εάν ολόκληρος ο μικροοργανισμός χρησιμοποιήθηκε για εμβολιασμό, όπως έχει αποδειχθεί. Στο εργαστήριο, εμβόλια που προέρχονται από υπομονάδες μικροοργανισμών μπορούν να δημιουργηθούν χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα τμήματα του μικροβίου ή μπορούν να δημιουργηθούν χρησιμοποιώντας τεχνικές γενετικής μηχανικής. Ένας εμβολιασμός αυτού του είδους είναι το εμβόλιο του κοκκύτη, το οποίο χορηγείται σε παιδιά. Επειδή περιλαμβάνει μόνο αντιγόνο από το έλυτρο του βακτηρίου, το άνωθεν εμβόλιο έχει το μειονέκτημα ότι έχει χαμηλότερη αντιγονική δραστηριότητα. Οι ανασυνδυασμένοι εμβολιασμοί, όπως ένα εμβόλιο ηπατίτιδας B, περιλαμβάνονται επίσης σε αυτήν την κατηγορία εμβολίων. Χρησιμοποιείται σε αυτήν την περίπτωση για τη μεταφορά ικών γενετικών υλικών σε κοινό ζυμομύκητα και τον εξαναγκάζει να παράγει ένα αντιγόνο σε μεγάλη ποσότητα το οποίο προσλαμβάνεται κεκαθαυμένο ύστερα από ειδική διαδικασία.

➤ **Ανασυνδυασμένα ανά φορέα εμβόλια**

Αυτό επιτυγχάνεται γενικά με τη χρήση ενός εξασθενημένου ιού ή βακτηρίου στο οποίο έχει εισαχθεί αβλαβές γενετικό υλικό από έναν άλλο μικροοργανισμό που είναι επικίνδυνος για τον άνθρωπο. Στόχος είναι η ανοσοποίηση κατά του εν λόγω παθογόνου μικροοργανισμού. Γνωστός ως ο ιός της ευλογιάς των βοοειδών, ο ιός που είχε χρησιμοποιηθεί κατά το παρελθόν για τον εμβολιασμό της ευλογιάς χρησιμοποιείται τώρα ως τέλειος μεταφορέας, καθώς έχει μια τεράστια περιοχή υποδοχής για νέο γενετικό υλικό, γεγονός που το καθιστά μεγάλο μεταφορέα. Επί του παρόντος, ο ιός της ευλογιάς των βοοειδών μελετάται ως εμβόλιο κατά αυτής της ασθένειας, με διαφορετικά στοιχεία του γενετικού υλικού του ιού HIV να προστίθενται για να τον καταστήσουν πιο ανθεκτικό στην ασθένεια. Το canarypox έχει χρησιμοποιηθεί ως φορέας γενετικού υλικού HIV που είναι ασφαλές για χρήση σε μελέτες εμβολιασμού κατά της νόσου. Επιπλέον, άλλοι ερευνητές κάνουν επί του παρόντος πειράματα με ένα εξασθενημένο στέλεχος σαλμονέλας, που χρησιμοποιείται ως φορέας γενετικού υλικού από τον ιό της ηπατίτιδας Β.

➤ **Συνδυασμένα εμβόλια**

Τα συνδυασμένα εμβόλια είναι εμβόλια που περιλαμβάνουν αντιγόνα που είναι αποτελεσματικά έναντι δύο ή περισσότερων ασθενειών. Οι συνδυασμένοι εμβολιασμοί παρέχουν διάφορα οφέλη στο παιδί, τον γονέα και τον γιατρό. Επιπλέον, οδηγούν σε μείωση του κόστους εμβολιασμού και συμβάλλουν στη μεγαλύτερη κάλυψη της ανοσοποίησης μεταξύ του πληθυσμού. Το συνδυασμένο εμβόλιο DTP που περιέχει τοξοειδή διφθερίτιδας και τετάνου καθώς και το εμβόλιο κοκκύτη είναι ένα από τα περισσότερο διαδεδομένα εμβόλια στον κόσμο. Έχει χρησιμοποιηθεί περισσότερο από 50 χρόνια για πρώτη φορά το 1948 και αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο του μεγάλου προγράμματος ανοσοποίησης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, η ανοσοποίηση κατά της ηπατίτιδας Β και της γρίπης του αιμόφιλου τύπου 1 περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα εμβολίων για παιδιά και ενήλικες. Από το 1990, ο στόχος του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την ανοσοποίηση DTP ήταν να φτάσει το 80 τοις εκατό του παγκόσμιου παιδικού πληθυσμού με τρεις δόσεις του εμβολίου πριν φτάσουν στην ηλικία του ενός έτους. Η κάλυψη έχει αυξηθεί στο 90 τοις εκατό από το 2000, ξεπερνώντας τον αρχικό στόχο του 80 τοις εκατό. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συμπεριέλαβε, επίσης, το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β στο πρόγραμμα ανοσοποίησης και συνέστησε την ανοσοποίηση των νεογνών κατά της ηπατίτιδας

B μόλις γεννηθούν. Κατά συνέπεια, η ανάπτυξη ενός συνδυασμού DTP και εμβολίου ηπατίτιδας B θεωρείται ένα σημαντικό βήμα προς την επίτευξη του παγκόσμιου στόχου της καθολικής ανοσοποίησης της ηπατίτιδας B.

Ο συνδυασμός των εμβολιασμών είναι μια μέθοδος αύξησης της πιθανότητας αποτελεσματικής κάλυψης τόσο με τα τρέχοντα όσο και με τα μελλοντικά παιδιατρικά εμβόλια. Τα παιδιά αναφέρουν λιγότερο πόνο μετά τη λήψη των συνδυασμένων εμβολίων, γεγονός που οφείλεται στον μειωμένο αριθμό λήψεων που λαμβάνουν. Οι γονείς και οι γιατροί είναι πιο πιθανό να συμμορφωθούν και αυτή η συμμόρφωση μπορεί ακόμη και να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, το 90 τοις εκατό του κόστους του εμβολιασμού οφείλεται στο κόστος της χορήγησης, όπως η μεταφορά και η εκπαίδευση του προσωπικού, ενώ μόνο το 10 τοις εκατό αποδίδεται στο κόστος του ίδιου του εμβολίου. Λόγω του χαμηλότερου κόστους χορήγησης των εμβολιασμών, τα συνδυαστικά εμβόλια παρέχουν ορισμένα σημαντικά πλεονεκτήματα, ένα από τα οποία είναι ο μειωμένος αριθμός δόσεων (Κυριαζής, και συν., 2009).

4. Προσθετικά εμβολίων

Τα εμβόλια μπορεί να περιέχουν μικρές ποσότητες άλλων ουσιών εκτός από τους νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς από τους οποίους αποτελούνται. Αυτές οι πρόσθετες ουσίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος, την πρόληψη της μόλυνσης και τη σταθεροποίηση του εμβολίου έναντι της μεταβλητότητας της θερμοκρασίας και άλλων παραγόντων. Τα εμβόλια μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν ιχνοστοιχεία συστατικών που χρησιμοποιούνται συνήθως σε βιομηχανικές διεργασίες, όπως η ζελατίνη, σε ασήμαντες αναλογίες. Τα ακόλουθα είναι τα πιο σημαντικά από αυτά τα χημικά, σύμφωνα με τους Castro & Cheryl (2005):

- **Αντιβιοτικά:** τα αντιβιοτικά χρησιμοποιούνται για την πρόληψη του σχηματισμού μικροοργανισμών στις καλλιέργειες των υποψήφιων εμβολίων. Η νεομυκίνη είναι το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο αντιβιοτικό.
- **Αλουμίνιο:** διεγείρει τον σχηματισμό αντισωμάτων και βοηθημάτων στη διατήρηση της ανοσολογικής απόκρισης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

- Φορμαλδεΰδη: αυτή η χημική ουσία αδρανοποιεί τα μικροβιακά προϊόντα, καθώς και τους ιούς και τα βακτήρια που μπορεί να υπάρχουν στα κύτταρα παραγωγής εμβολίων.

- Γλουταμινικό νάτριο: έχει την ικανότητα να σταθεροποιεί άλλες ουσίες.

- Πρωτεΐνες αυγών: αυτές βρίσκονται σε ορισμένους εμβολιασμούς που έχουν αναπτυχθεί σε εξειδικευμένα μέσα.

- Σουλφίδια: έχουν την πρόσθετη ιδιότητα της σταθεροποίησης.

- Θειμεροσάλη: συντηρητικό που περιέχει υδράργυρο και προστατεύει τους εμβολιασμούς από την αποικοδόμηση ή τη μόλυνση από μικρόβια και μύκητες. Η ιδιότητα αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική στα φιαλίδια πολλαπλών δόσεων.

Τα τελευταία χρόνια, έχει υπάρξει κάποια διαμάχη γύρω από τη θειμεροσάλη, η οποία βρίσκεται σε μια σειρά εμβολίων, συμπεριλαμβανομένης της διφθερίτιδας, του κοκκύτη και των τετάνων, καθώς και σε ορισμένα εμβόλια που περιέχουν ένα κυτταροτικό στέλεχος κοκκύτη, σε ορισμένα εμβόλια κατά της αιμοφιλίας και σε εμβόλια κατά της ηπατίτιδας Β, μεταξύ άλλων. Επιπλέον, οι εμβολιασμοί κατά της γρίπης, της μηνιγγιτιδοκοκκικής και της πνευμονιοκοκκικής περιλαμβάνουν τη θειμεροσάλη. Ο υδράργυρος είναι ένα τυπικά επικίνδυνο υλικό, αν και η σοβαρότητα της τοξικότητάς του ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο του υδραργύρου (μεθύλιο, αιθυλικό κ.λπ.), την ποσότητα και την ηλικία του ατόμου. Ο υδράργυρος είναι γνωστό ότι έχει αρνητικό αντίκτυπο στα έμβρυα και τα βρέφη, και αυτό ισχύει ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ο θόρυβος μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα δικαιολογημένος, δεδομένου ότι τα επίπεδα υδραργύρου που υπάρχουν είναι μικρά σε σύγκριση με τις ποσότητες που μπορεί να πάρει ένα άτομο μέσω τροφής ή ατυχήματος. Εξάλλου, ο κίνδυνος από τη μη εφαρμογή των εμβολιασμών είναι πολλαπλάσιος. Ωστόσο, πρόσφατα, από ορισμένα κέντρα τέθηκαν ερωτηματικά ως προς το αν είναι δυνατόν η σωρευτική ποσότητα θειμεροσάλης όλων των εμβολίων που γίνονται στη βρεφική ηλικία, να ξεπεράσει τα επιτρεπτά όρια. Προς αποφυγή του μικρού αυτού θεωρητικού κινδύνου η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής έχει δώσει τις εξής οδηγίες (CDC, 2007):

- Απαγόρευση της χρήσης εμβολιασμών που περιλαμβάνουν θειμεροσάλη ως συστατικό. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμος εμβολιασμός που δεν περιλαμβάνει αυτήν τη χημική ουσία, είναι προτιμότερο να παρέχετε το εμβόλιο παρά να εκτίθεται το παιδί στον κίνδυνο να προσβληθεί από την ασθένεια.

- Για την ηπατίτιδα Β, προτείνεται η ανοσοποίηση να πραγματοποιείται κατά τη γέννηση μόνο όταν η μητέρα του βρέφους είναι θετική για HBsAg.
- Σε περιπτώσεις όπου η μητέρα είναι αρνητική για HBsAg, συνιστάται η ανοσοποίηση να ξεκινήσει ήδη από τον έκτο μήνα της ζωής.
- Στα νεογνά ο εμβολιασμός για την ηπατίτιδα Β (με τα τρέχοντα εμβόλια) γίνεται όταν φθάσουν την ηλικία και το βάρος του τελειόμηνου. Αυτή η συγκεκριμένη αναφορά στην ηπατίτιδα Β γίνεται δεδομένου ότι είναι ο μόνος εμβολιασμός που χορηγείται κατά τη στιγμή της γέννησης και ως εκ τούτου, ο υδράργυρος έχει τη δυνατότητα να βλάψει το βρέφος.

5. Θέση εμβολιασμών και οδός χορήγησης

Τα εμβόλια χορηγούνται παρεντερικά, με εξαίρεση το εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας, το οποίο περιέχει εξασθενημένους ιούς και χορηγείται από το στόμα. Η ανάπτυξη εμβολίων που χορηγούνται ενδορινικά, όπως τα εμβόλια κατά της ιλαράς, της ερυθράς, της γρίπης και του αναπνευστικού συγκυτιακού ιού και αναμένεται να ξεκινήσει στο εγγύς μέλλον (Κυριαζής, και συν., 2009). Στην περίπτωση της ενδορινικής χορήγησης ο λοιμογόνος παράγοντας ακολουθεί την οδό εισόδου, όπως στη φυσική νόσο. Τα εμβόλια αυτού του είδους όχι μόνο προάγουν τον σχηματισμό αντισωμάτων στον ορό, τα οποία είναι υπεύθυνα για την προστασία από συστηματικές ασθένειες, αλλά ενισχύουν επίσης την τοπική ανοσία προκαλώντας τη σύνθεση της εκκρίτριας σφαιρίνης IgA, η οποία είναι υπεύθυνη για την προστασία από τις τοπικές ασθένειες (Backer, 2006).

Κλινικές μελέτες, πρακτική εμπειρία και θεωρητικές εκτιμήσεις παίζουν ρόλο στον καθορισμό της καλύτερης διαδρομής και τοποθεσίας για κάθε εμβόλιο που πρόκειται να χορηγηθεί. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να περιλαμβάνονται στις πληροφορίες προϊόντος που παρέχονται από τον κατασκευαστή κάθε μεμονωμένου εμβολίου. Η απόκλιση από τη συνιστώμενη οδό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της αποτελεσματικότητας του εμβολιασμού ή σε αύξηση του αριθμού των τοπικών ανεπιθύμητων ενεργειών (Backer, 2006). Υπάρχουν πέντε διαδρομές που χρησιμοποιούνται για τη χορήγηση εμβολίων (Κυριαζής, και συν., 2009):

➤ **Εκ του στόματος χορήγηση (PO)**

Υπάρχουν δύο τύποι εμβολίων από το στόμα: το εμβόλιο κατά του ροταϊού (RV1/Rotarix και RV5/RotaTeq) και το εμβόλιο κατά του τυφοειδούς πυρετού (TY21a/Vivotif). Για τη χορήγηση του εμβολιασμού με RV1/Rotarix από το στόμα, τα εμβόλια πρέπει πρώτα να ανασυσταθούν. Πρέπει να χορηγείται σιγά-σιγά στη μία πλευρά στο εσωτερικό της παρειάς (ανάμεσα στο μάγουλο και τα ούλα) προς το πίσω μέρος του στόματος. Είναι απαραίτητο να μην πάει αρκετά πίσω γιατί μπορεί να ξεκινήσει το αντανακλαστικό του βήχα. Τέλος, πρέπει το εμβόλιο να μην ψεκάζεται (ραντίζεται) κατευθείαν στο λαιμό.

➤ **Ενδορινική χορήγηση (NAS)**

Στην παρούσα κατάσταση, ο μόνος εμβολιασμός που μπορεί να παραδοθεί με ρινικό σπρέι είναι το ζωντανό εξασθενημένο εμβόλιο της γρίπης (LAIV, FluMist). Η δοσολογία εμβολιασμού (0,2 ml) χορηγείται με ειδικό μηχανισμό ψεκασμού. Η δοσολογία χωρίζεται σε δύο ίσα κομμάτια με ένα πλαστικό κλιπ που συνδέεται με το έμβολο. Ο ασθενής θα πρέπει να κάθεται σε όρθια στάση με το κεφάλι του να γέρνει ελαφρώς προς τα πίσω. Η χορήγηση στο ένα ρουθούνι το ήμισυ του περιεχομένου του ψεκαστήρα (0,1 ml) και η επανάληψη της λειτουργίας στο άλλο ρουθούνι είναι η συνιστώμενη μέθοδος για ρινική εκχώρηση. Εάν ο ασθενής βήξει, φτερνίζεται ή αφαιρέσει με άλλον τρόπο τη δοσολογία, δεν είναι απαραίτητο να επαναληφθεί η δόση σε αυτό το σημείο. Υπάρχει περίπτωση να προκληθεί χαμηλού επιπέδου μόλυνση του περιβάλλοντος με τον ιό του εμβολίου, ωστόσο, δεν έχουν υπάρξει αναφορές για λοιμώξεις από ασθενείς ή εξασθενημένο εμβόλιο μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης που έχουν εκτεθεί στον ιό του εμβολιασμού σε χαμηλό επίπεδο. Το LAIV δεν θα πρέπει να χορηγείται μόνο από επαγγελματίες υγείας που έχουν σοβαρή ανοσοκαταστολή.

Τα εμβόλια που χορηγούνται παρεντερικά θα πρέπει να παρασκευάζονται κατά τρόπο ώστε να είναι εφικτή η μικρότερη ποσότητα βλάβης στα νεύρα, τις αρτηρίες και τους ιστούς. Επιπλέον, η θέση του εμβολίου καθορίζεται από άλλους παράγοντες, όπως η ποσότητα του εμβολίου που πρόκειται να χορηγηθεί, εάν το εμβόλιο πρέπει να παρασκευαστεί σε περισσότερες από μία δόσεις ή εάν πρέπει να χορηγηθεί σε συνδυασμό με άλλον εμβολιασμό, καθώς και το μέγεθος της μυϊκής μάζας στην οποία θα εκχυθεί το εμβόλιο.

Σε νεογνά και μικρά παιδιά, πραγματοποιούνται ενδομυϊκές και υποδόριες ενέσεις στις άνω και έξω πλευρικές επιφάνειες του μηρού, καθώς ο μηρός έχει τη μεγαλύτερη ποσότητα μυϊκής μάζας σε αυτήν την ηλικία. Σε μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες, συνιστάται η χορήγηση στην περιοχή του δελτοειδούς μυός (δελτοειδής μυς). Αυτή η θέση προτείνεται ιδιαίτερα για την ένεση του εμβολιασμού κατά της ηπατίτιδας Β, επειδή εξασφαλίζει ενδομυϊκή χορήγηση, καθώς και αντισωματική απόκριση στον ιό του εμβολίου. Τέλος, σύμφωνα με τις οδηγίες παρασκευής, οι ενέσιμοι εμβολιασμοί μπορούν να παραδοθούν ενδοδερμικά, υποδόρια ή ενδομυϊκά. Ένα εμβόλιο που εγχέεται ενδομυϊκά δεν πρέπει να χορηγείται υποδόρια και το αντίστροφο ισχύει για το αντίθετο.

➤ **Υποδόρια χορήγηση (SC)**

Ο λιπώδης ιστός, ο οποίος βρίσκεται κάτω από το δέρμα και πάνω από τον μυϊκό ιστό, είναι το τμήμα όπου, εγχέεται με υποδόριες ενέσεις. Συγκεκριμένα, ο μηρός (για παιδιά ηλικίας κάτω των 12 μηνών) και οι άνω εξωτερικοί τρικέφαλοι (για ενήλικες άνω των 12 μηνών) προτιμώνται. Το μέγεθος της βελόνας πρέπει να είναι 23 μοίρες και το μήκος πρέπει να είναι 2,6 εκατοστά. Προκειμένου να αποφευχθεί η τρώση του μυός, η βελόνα πρέπει να τοποθετηθεί υπό γωνία 45 μοιρών και το εμβόλιο πρέπει να εγχύεται στον λιπώδη ιστό και όχι απευθείας στον μυ. Μετά την αφαίρεση της βελόνας, θα πρέπει να παρέχεται απαλή πίεση στο σημείο της ένεσης για μερικά δευτερόλεπτα χρησιμοποιώντας ένα βαμβάκι ή γάζα για να αποφευχθεί η μόλυνση του σημείου της ένεσης.

➤ **Ενδομυϊκή χορήγηση (IM)**

Οι ενδομυϊκές ενέσεις παρέχονται στον μυϊκό ιστό που βρίσκεται κάτω από τον υποδόριο ιστό στον μυϊκό ιστό. Για την ένεση εμβολιασμών, συνιστώνται συχνά δύο θέσεις: οι δελτοειδείς μύες (πρόσθιος πλευρικός μηρός) και οι πλευρικοί μύες του μηριαίου οστού (πλευρικός ευρύς μηρός) (άνω βραχίονας). Η έγχυση σε αυτές τις θέσεις μειώνει τον κίνδυνο κατανάλωση νευρικών και αγγειακών μυών από το παράσιτο. Τα εμβόλια που περιέχουν αδρανοποιημένους ιούς χορηγούνται ενδομυϊκά, με εξαίρεση το εμβόλιο πολυσακχαρίτη κατά του μηνιγγιτιδόκοκκου (MPSV4), τα οποία χορηγούνται δια της ενδομυϊκής οδού.

Πολλά εμβόλια που περιέχουν αδρανοποιημένους μικροοργανισμούς περιέχουν επίσης ένα πρόσθετο συστατικό που ενισχύει την ανοσολογική απάντηση στο αντιγόνο. Παρ'όλα

αυτά, εάν το φάρμακο δεν εγχέεται απευθείας στον μυ, μπορεί να προκαλέσει τοπικές αντιδράσεις, όπως δυσφορία, οίδημα και ερυθρότητα. Μελέτες έχουν, επίσης, αποκαλύψει ότι η αναρρόφηση στο σημείο της ένεσης δεν είναι καλή τεχνική, καθώς υπάρχει κίνδυνος να γίνει τρώση κάποιου αγγείου. Ένα άλλο αποτέλεσμα είναι ότι ο εμβολιασμός που παραδόθηκε και αφαιρέθηκε γρήγορα φαίνεται να έχει προκαλέσει λιγότερη δυσφορία από τα άλλα εμβόλια.

Ανάλογα με την ηλικία, το μέγεθος του μυός, το πάχος του λιπώδους ιστού στο σημείο της ένεσης και την ποσότητα του φαρμάκου που πρόκειται να παραδοθεί, το μέγεθος της βελόνας μπορεί να κυμαίνεται από 22° έως 25°. Το τέντωμα του δέρματος και η ένεση μεταξύ του αντίχειρα και του δείκτη, απομονώνοντας τον μυ, θα βοηθήσουν στην αποφυγή της ένεσης στον υποδόριο ιστό, ο οποίος θα βοηθήσει στην πρόληψη της μόλυνσης. Η βελόνα πρέπει να εισαχθεί στον μυ σε γωνία 90 μοιρών από το δέρμα. Μόλις η βελόνα αποσυρθεί, θα πρέπει να χορηγηθεί λίγη ποσότητα ήπιας πίεσης στο σημείο της ένεσης χρησιμοποιώντας ένα βαμβάκι ή ένα κομμάτι γάζας για λίγα δευτερόλεπτα.

➤ **Ενδοδερμική χορήγηση (ID)**

Οι ενδοδερμικές ενέσεις χορηγούνται στο δέρμα. Η σύριγγα που χρησιμοποιείται είναι προγεμισμένη σύριγγα μικροέγχυσης για τη χορήγηση 0,1 ml δόσης στο δερματικό στρώμα. Η βελόνα πρέπει να εισάγεται υπό γωνία 15 μοιρών και το εμβόλιο πρέπει να εγχέεται στον ιστό του δέρματος υπό αυτή τη γωνία. Η περιοχή του δελτοειδούς μυός στον βραχίονα είναι η πιο προτιμώμενη θέση για χορήγηση. Ο ασθενής θα πρέπει να κάθεται με το χέρι του λυγισμένο στον αγκώνα και το άλλο του χέρι στο ισχίο για να κάνει τον τόπο χορήγησης ορατό στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης. Το εμβόλιο της γρίπης fluzone είναι ο μόνος εμβολιασμός που έχει αδειοδοτηθεί για χορήγηση με τη χρήση της ενδοδερμικής μεθόδου. Έχει εγκριθεί για χρήση μόνο σε άτομα ηλικίας μεταξύ 18 και 64 ετών.

6. Ηλικία έναρξης εμβολίων

Τα εμβόλια συνιστάται να γίνονται στη μικρότερη δυνατή ηλικία. Από την ηλικία των δύο μηνών, τα παιδιά αρχίζουν να λαμβάνουν εμβόλια, όπως DTP ή DTáP, OPV, Hib, Hepb και MCCV (Tariainein, et al., 2005). Μετά την ηλικία των έξι ετών, το αντικοκκυτικό εμβόλιο δεν χορηγείται πλέον σε παιδιά. Μετά την ηλικία των επτά χρόνων πρέπει να γίνεται εμβόλιο

διπλό τύπου ενήλικου (dT). Η ηλικία των δεκαπέντε μηνών πιστεύεται ότι είναι η καταλληλότερη για τη λήψη του συνδυασμού εμβολιασμού ιλαράς, ερυθράς και παρωτίτιδας (MMR). Όλα τα μωρά ηλικίας άνω των έξι μηνών θα πρέπει να εμβολιαστούν με ένα βασικό εμβόλιο ιλαράς και όλα τα παιδιά ηλικίας άνω των δεκαπέντε μηνών θα πρέπει να εμβολιαστούν με ένα συνδυασμένο εμβόλιο ιλαράς, ερυθράς και παρωτίτιδας κατά τον πρώτο εμβολιασμό τους (Tariainein, et al., 2005). Τα άτομα ηλικίας άνω των 18 ετών δεν πρέπει να υποβάλλονται στην πρώτη δόση ενός εμβολίου πολιομυελίτιδας από το στόμα (OPV). Συνιστάται τα παιδιά ηλικίας μεταξύ δύο και τεσσάρων ετών να εμβολιαστούν με αδρανοποιημένο ιό (IPV) που χορηγείται παρεντερικά. Η ηλικία κατά την οποία τα παιδιά ανοσοποιούνται για πρώτη φορά δεν είναι πάντα η ίδια. Μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με τον τρόπο παράδοσης του περιεχομένου (Tariainein, et al., 2005).

Η χορήγηση εμβολιασμών ταυτόχρονα επιτρέπεται, αλλά πρέπει να γίνεται είτε ταυτόχρονα είτε το αργότερο εντός 24 ωρών για τους λόγους που έχουν ήδη αναφερθεί. Τα εμβόλια εγχέονται σε ξεχωριστές περιοχές και δεν αναμειγνύονται φυσικά στην ίδια σύριγγα σε αυτές τις περιπτώσεις. αντίθετα, χορηγούνται ξεχωριστά (Murray, & Skull, 2002). Οι εμβολιασμοί θα πρέπει να αποφεύγονται καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου και του τελικού τριμήνου, λόγω του γεγονότος ότι ορισμένα εμβόλια δεν είναι ασφαλή για το αναπτυσσόμενο έμβryo. Όσον αφορά την εγκυμοσύνη, ο τέτανος, η αδρανοποίηση της πολιομυελίτιδας (IPV), η γρίπη, η χολέρα και οι εμβολιασμοί κατά της λύσσας θεωρούνται όλοι ασφαλείς. Αμφίβολης ασφάλειας είναι το εμβόλιο ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδας και το εξασθενημένο πολιομυελίτιδας (OPV) (Tariainein, et al., 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Εμβόλια και Πρόληψη

1. Η αξία της πρόληψης

Έχει αποδειχθεί ότι ο εμβολιασμός είναι ένα από τα πιο οικονομικώς αποδοτικά επιστημονικά επιτεύγματα της σύγχρονης εποχής όσον αφορά τη δημόσια υγεία. Υπάρχουν λίγες υπηρεσίες υγείας που είναι φθηνές σε σύγκριση με τα τεράστια πλεονεκτήματα που παρέχουν στην υγεία και την ευημερία των αντίστοιχων κοινοτήτων τους. Λόγω του γεγονότος ότι τα εμβόλια προστατεύουν από τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των μολυσματικών ασθενειών στη σωματική και στη ψυχική ευεξία ενός ατόμου, καθώς και της ικανότητάς του να ολοκληρώσει την εκπαίδευσή του και να βρει απασχόληση, τα εμβόλια παρέχουν ένα πολύ μεγάλο και ευρέως διαδεδομένο οικονομικό όφελος. Αναμένεται ότι μόνο οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής εξοικονομούν 2 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως μέσω αυτής της πρωτοβουλίας, ενώ κάθε δολάριο που δαπανάται σε προγράμματα ανοσοποίησης για παιδιά έχει ως αποτέλεσμα εξοικονόμηση μεταξύ 31 και 108 δολαρίων (Carman, et al., 2000).

Βρέφη και παιδιά ηλικίας κάτω των 5 ετών, καθώς και άτομα άνω των 50 ετών, διατρέχουν υψηλό κίνδυνο να προσβληθούν από λοιμώξεις, όπως η πνευμονιοκοκκική νόσος, η οποία έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους σοβαρότερους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία. Όταν υπάρχουν υποκείμενες καταστάσεις, όπως συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, βρογχικό άσθμα, σακχαρώδης διαβήτης, χρόνιος αλκοολισμός και κάπνισμα, ο κίνδυνος θανάτου αυξάνεται ακόμη περισσότερο. Δεν θα πρέπει να προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι μια έρευνα που διεξήχθη από την Ευρωπαϊκή Αναπνευστική Εταιρεία ανακάλυψε ότι η δαπάνη για την περίθαλψη της πνευμονίας, τόσο άμεσης (νοσηλείας και φαρμάκων) όσο και έμμεσων (χαμένων εργασιμων ημερών και άλλων συνεπειών) ανέρχεται σε 10 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως μόνο στην Ευρώπη. Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με ελληνική φαρμακοοικονομική μελέτη, ο εμβολιασμός με το 13δύναμο συζευγμένο πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο οδηγεί σε εξοικονόμηση μεγαλύτερη από 4 εκατομμύρια ευρώ ετησίως (Carman, et al., 2000).

2. Μείωση νοσηρότητας

Τα εμβόλια είναι ο σημαντικότερος σύμμαχος της ανθρωπότητας στη μάχη κατά των μολυσματικών ασθενειών, καθώς σώζουν περισσότερες από τρία εκατομμύρια ζωές παγκοσμίως κάθε χρόνο και προφυλάσσουν ακόμα περισσότερους ανθρώπους από νόσο ή ισόβια αναπηρία. Για πολλά χρόνια, μεγάλα χρηματικά ποσά έχουν επενδυθεί στην έρευνα και στην ανάπτυξη εμβολίων, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη προϊόντων νέας τεχνολογίας που απαιτούν μόνο λίγες ή μία δόση και έχουν χαμηλή σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας σε συνάρτηση με τα άμεσα και έμμεσα οφέλη που παρέχει ο εμβολιασμός του γενικού πληθυσμού (Castro & Cheryl, 2005).

Οι επιτυχημένες στρατηγικές εμβολιασμού στα παιδιά έχουν οδηγήσει σε σημαντική μείωση της συχνότητας εμφάνισης πολλών ασθενειών και του αριθμού των θανάτων που προκαλούν, όπως η παρωτίτιδα, η οποία ήταν υπεύθυνη για 152.209 θανάτους ετησίως μόνο στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, αλλά τώρα ευθύνεται μόνο για 236 θανάτους ετησίως στη χώρα. Πολλοί άνθρωποι θεωρούν ότι αυτές οι ασθένειες δεν αποτελούν πλέον ανησυχία, καθώς δεν θεωρούνται πλέον τόσο επικίνδυνες όσο στο παρελθόν. Ωστόσο, είναι ζωτικής σημασίας να συνεχίσουμε να τους προλαμβάνουμε μέσω ανοσοποίησης τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες (όπως γρίπη, πνευμονιόκοκκο, ηπατίτιδα, τέτανο, ερυθρά κ.λπ.). Στην πραγματικότητα, όταν η μέση ηλικία του γενικού πληθυσμού συνεχίζει να αυξάνεται, αυξάνεται η πιθανότητα ανάπτυξης ποικίλων ασθενειών ως αποτέλεσμα αυτών (Carman, et al., 2000).

Είναι πιθανό ότι η μείωση του ποσοστού εμβολιαστικής κάλυψης σε μια κοινότητα μπορεί να οδηγήσει στην επανεμφάνιση και την εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών, όπως η ιλαρά και ο βήχας, η διφθερίτιδα και ενδεχομένως η πολιομυελίτιδα. Δυστυχώς, υπάρχει μια ευρέως διαδεδομένη πεποίθηση ότι οι εμβολιασμοί μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις και ότι ανακριβείς και ελλιπείς πληροφορίες έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη μιας δυνητικά επικίνδυνης αντι-εμβολιαστικής κουλτούρας. Τα εμβόλια είναι εξαιρετικά ασφαλή, καθώς πρέπει να πληρούν αυστηρά κριτήρια για να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν, τα οποία καθορίζονται από τους σχετικούς διεθνείς οργανισμούς (για παράδειγμα, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Εμβολιασμού, τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων και τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων) (Κυριαζής, και συν., 2009).

Τα Εθνικά Προγράμματα Ανοσοποίησης που είναι καλά δομημένα μπορούν να διασφαλίσουν ότι κάθε παιδί και ενήλικας λαμβάνει το κατάλληλο εμβόλιο την κατάλληλη στιγμή και στην κατάλληλη θέση και ρύθμιση. Η επένδυση σε προγράμματα εμβολιασμού μέσω ανθρώπινων, υλικοτεχνικών και οικονομικών πόρων συμβάλλει στη βελτίωση των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι η ζωή των παιδιών και των ενηλίκων δεν τίθεται σε κίνδυνο από ασθένειες που μπορούν να προληφθούν μέσω του εμβολιασμού. Η πνευμονιοκοκκική νόσος είναι η κύρια αιτία θανάτου που μπορεί να προληφθεί από το εμβόλιο στον κόσμο, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Ο ρόλος και η ευθύνη των Υγειονομικών Αρχών και της επιστημονικής κοινότητας στην προσπάθεια βελτίωσης της εμβολιαστικής κάλυψης σε παιδιά και ενήλικες είναι κρίσιμοι παράγοντες, επειδή καθοδηγούν, εκπαιδεύουν και επηρεάζουν τον πληθυσμό μιας χώρας προς μια αλλαγή στη νοοτροπία τους υπέρ της πρόληψης και του εμβολιασμού (Castro & Cheryl, 2005).

3. Η Αμφισβήτηση των εμβολίων

Αν και οι εμβολιασμοί έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα από μολυσματικές ασθένειες, δεν είναι το πιο σημαντικό επίτευγμα του εικοστού αιώνα. Παρά το γεγονός ότι τα εμβόλια αναγνωρίζονται ευρέως ως μία από τις λίγες ιατρικές παρεμβάσεις στις οποίες το όφελος είναι σημαντικό για άτομα όλων των ηλικιών σε όλο τον κόσμο, υπάρχουν ενδείξεις για συνεχώς αυξανόμενες «κινήσεις» κατά των εμβολίων (Anti-vaccinovement) στη Δυτική Ευρώπη, στην Αμερική, στην Ιαπωνία και άλλες χώρες, συμπεριλαμβανομένων και των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Blume, 2006). Αν και ο αριθμός των περιπτώσεων άρνησης βασικών εμβολιασμών στην Ελλάδα παραμένει χαμηλός, οι πάροχοι υπηρεσιών υγείας στην ειδικότητα της παιδιατρικής, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για μεγάλο ποσοστό των εμβολιασμών των παιδιών και των εφήβων, είναι μάρτυρες της σταδιακής δημιουργίας ενός αρνητικού κλίματος, το οποίο τους αναγκάζει να ενημερώνουν το κοινό για την αναγκαιότητα και τη χρησιμότητα των εμβολίων, καθώς και στην υπεράσπισή τους.

Στην εργασία των Maltezu et al. (2007) προσδιορίστηκαν οι διάφοροι παράγοντες που συμβάλλουν στον σκεπτικισμό της χορήγησης του εμβολίου. Ειδικότερα,

- επειδή οι μεταδοτικές ασθένειες που μπορούν να προληφθούν με εμβόλια δεν υπάρχουν πλέον στην κοινότητα, και ίσως ακόμη και ως ανάμνηση, οι νέοι γονείς

ανησυχούν λιγότερο για τις επιβλαβείς επιπτώσεις της νόσου και ανησυχούν περισσότερο για τις πιθανές παρενέργειες των εμβολίων.

- αναφορικά με τον αριθμό των εμβολίων που χορηγούνται, πολλοί άνθρωποι πιστεύουν ότι ορισμένοι είναι περιττοί ή ότι υπάρχει εμπορικό πλεονέκτημα για να γίνει αυτό.
- η αύξηση του αριθμού των εμβολίων που εφαρμόζεται με συστάσεις ή και νόμους του κράτους. Η επιβολή κάθε εμβολίου δημιουργεί δυσπιστία.
- ο «Καταναλωτής» (γονείς παιδιών, ενήλικες) «έχει γνώσεις» για θέματα υγείας και θέλει να είναι υπεύθυνος για τις αποφάσεις που αφορούν το παιδί ή τον ίδιο.
- ως αποτέλεσμα της προόδου στην τεχνολογία, η παραπληροφόρηση εξαπλώνεται με ιλιγγιώδη ταχύτητα, λόγω του γεγονότος ότι τα κακά νέα προσελκύουν πάντα περισσότερη προσοχή παρά θετικά νέα.

Τα μέσα ενημέρωσης, το διαδίκτυο και οι οργανωμένες μετακινήσεις ανθρώπων που αντιτίθενται στα εμβόλια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, υπάρχουν πάνω από 300 ιστότοποι αφιερωμένοι σε θέματα κατά των εμβολίων, όπου υποστηρίζονται διάφορες απόψεις, συμπεριλαμβανομένων των ισχυρισμών ότι τα εμβόλια προκαλούν ιδιοπαθείς ασθένειες, καταστρέφουν την ανοσία, υποκινούνται μόνο από το κέρδος και οι παρενέργειες που προκαλούν δεν τεκμηριώνονται. Επιπρόσθετα, σε αυτούς τους ιστότοπους δίνονται νομικές συμβουλές για την αποφυγή εμβολιασμών. Όσον αφορά τα εμβόλια, η φράση "επιστημονική τρομοκρατία" έχει επίσης χρησιμοποιηθεί από τα μέσα ενημέρωσης (Canning et al, 2005).

Ήδη από το 1970, οι ομάδες κατά του εμβολιασμού και τα μέσα ενημέρωσης είχαν αρνητικό αντίκτυπο στον εμβολιασμό με το εμβόλιο του ολοκυτταρικού κοκκύτη, το οποίο ενεπλάκη στην πρόκληση σοβαρής βλάβης στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, με αποτέλεσμα την παύση του εμβολιασμού σε χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Σουηδία, η Ιαπωνία, η Ρωσία και άλλες. Κατά συνέπεια, έχει σημειωθεί δεκαπλάσια αύξηση των κρουσμάτων κοκκύτη σε σύγκριση με άλλα έθνη που έχουν διατηρήσει υψηλό ποσοστό κάλυψης εμβολίων. Η εικαζόμενη σχέση μεταξύ του εμβολίου ηπατίτιδας Β και των διαταραχών απομυελινοποίησης, η οποία οδήγησε στην αναστολή της ανοσοποίησης των εφήβων το 1998, είναι ένα άλλο παράδειγμα αποτυχίας παροχής εμβολιαστικής κάλυψης (Blume, 2006).

Στις μέρες που διανύουμε με την πανδημία του Covid να έχει καταλάβει κάθε πτυχή της ζωής μας το αντιεμβολιαστικό κίνημα μόνο αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει, όπως συνέβαινε με την ανοσοποίηση κατά της γρίπης H1N1 το 2009. Προϋπόθεση είναι η

επιστημονική συμφωνία για τα οφέλη των εμβολιασμών, καθώς και η εμπιστοσύνη του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού στα εμβόλια, τα οποία πρέπει να επιτευχθούν πρώτα (Blume, 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Νομοθετικό Πλαίσιο

1. Εθνικά Προγράμματα Εμβολιασμού

Στον τομέα της δημόσιας υγείας, ο εμβολιασμός είναι μία από τις σημαντικότερες επιστημονικές ανακαλύψεις στην πρόσφατη ιστορία. Με τη δημιουργία του εμβολίου ευλογιάς, ο Edward Jenner πέτυχε την πρώτη προσέγγιση των εμβολιασμών στην ιστορία της ιατρικής. Με την πάροδο των ετών, και ως αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης προόδου της επιστήμης, έχουν παραχθεί νέοι εμβολιασμοί που είναι ασφαλέστεροι, πιο αξιόπιστοι και πιο επιτυχημένοι στην πρόληψη και τη θεραπεία ασθενειών (Jairath, Myers, & Widome, 2019).

Μετά από ιστορικές επιτυχίες στον τομέα της ανοσοποίησης το 1974, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, σε συνεργασία με τη UNICEF, καθιέρωσε το πρώτο διευρυμένο πρόγραμμα εμβολιασμού για τον εμβολιασμό κατά των θανατηφόρων ασθενειών που απειλούσαν τις ζωές των ανθρώπων. Αυτό το πρόγραμμα ήταν μια ισχυρή και ελπιδοφόρα προσέγγιση εμβολιασμού και τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής του άρχισαν να φαίνονται μόλις λίγα χρόνια μετά την ίδρυσή του, αποδεικνύοντας την αποτελεσματικότητά του. Κατά τη διάρκεια ύπαρξης αυτής της πρωτοβουλίας, ένα σημαντικό ποσό υποστήριξης έχει κινητοποιηθεί από ηγέτες κρατών από όλον τον κόσμο, οι οποίοι έχουν ασκήσει πιέσεις για ανοσοποίηση. Οι αρχικοί εμβολιασμοί που συμπεριλήφθηκαν σε αυτό το πρόγραμμα ήταν εκείνοι κατά της φυματίωσης, της διφθερίτιδας, του τετάνου, του κοκκύτη και της πολιομυελίτιδας, μεταξύ άλλων ασθενειών. Διαφορετικοί πολιτικοί και οικονομικοί παράγοντες έχουν σταθεί εμπόδιο στην εφαρμογή αυτού του προγράμματος, με αποτέλεσμα έναν βραδύτερο ρυθμό εφαρμογής της ανοσοποίησης (Goodman, Zaffran, & Melgaard, 2017).

Λόγω της συνεχούς προόδου που σημειώνουν τα έθνη σε όλον τον κόσμο, ο εμβολιασμός αναγνωρίζεται πλέον ως μία από τις ασφαλέστερες, πιο οικονομικά αποδοτικές, αποδοτικότερες και πιο ισχυρές μεθόδους μείωσης των θανάτων και βελτίωσης της διαθέσιμης ποιότητας ζωής. Ο εμβολιασμός των παιδιών αποτελεί τυπικό μέρος των παρεμβάσεων δημόσιας υγείας σε όλες σχεδόν τις χώρες του πλανήτη όλα αυτά τα χρόνια. Οι εμβολιασμοί για βρέφη, παιδιά, εφήβους και ενήλικες είναι πλέον ευρέως προσβάσιμοι μέσω προγραμμάτων ανοσοποίησης και ο αριθμός των εμβολίων που διατίθενται για την προστασία

από μολυσματικές ασθένειες έχει επεκταθεί δραματικά τα τελευταία χρόνια. Η αρχική ώθηση για ανοσοποίηση στην παιδική ηλικία κατά τη δεκαετία του 1980, τα τελικά στάδια της προσπάθειας εξάλειψης της πολιομυελίτιδας και οι εντατικές προσπάθειες που ξεκίνησαν σε όλες τις περιοχές για την εισαγωγή νέων εμβολίων, την εξάλειψη της ιλαράς και της ερυθράς και την εξάλειψη του τετάνου τόσο στη μητέρα όσο και στο νεογέννητο έχουν όλα χρησιμεύσει ως καταλύτες για την προσπάθεια παροχής ανοσοποίησης σε όσο το δυνατόν περισσότερα παιδιά σε όλο τον κόσμο (“WHO | National programmes and systems,” 2016).

Όπως και σε άλλες χώρες, έτσι και στην Ελλάδα, έχει συσταθεί το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού, ενημερώνεται και ανανεώνεται κάθε χρόνο σύμφωνα με την εισαγωγή νέων εμβολιασμών που καθίστανται διαθέσιμοι. Η Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ) έχει καταστεί προσβάσιμη στο κοινό μετά από ανακοίνωση/ανάρτηση του Υπουργείου Υγείας. Το πιο πρόσφατο, επικαιροποιημένο πρόγραμμα εμβολιασμού για παιδιά αναρτήθηκε στο διαδίκτυο στις 25/06/2019 με απόφαση του Υπουργείου Υγείας και της Γενικής Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας & Ποιότητας Ζωής (*ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΘΕΜΑ: « Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών & Εφήβων 2019»*).

2. Το Νομοθετικό Πλαίσιο στην Ελλάδα

Οι νομικές προβλέψεις για το ζήτημα του εμβολιασμού των ανήλικων παιδιών στην Ελλάδα δεν είναι ρητά καθορισμένες. Αναζητώντας τις ελληνικές νομοθετικές διατάξεις, διαπιστώνεται πως δεν υπάρχει ρητή νομοθεσία που να επιβάλλει στους γονείς τον εμβολιασμό των ανήλικων παιδιών τους. Στην Ελλάδα, ο υποχρεωτικός εμβολιασμός έχει πλέον τη μορφή πλήρους βιβλιάριου εμβολιασμού, το οποίο πρέπει να εμφανίζεται στο σχολείο όταν το παιδί εγγράφεται σε νηπιαγωγείο ή δημοτικό σχολείο.

Συγκεκριμένα, με ανακοίνωση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων :

- επίδειξη του βιβλιαρίου υγείας του παιδιού (Β.Υ.Π.) ή προσκόμιση άλλου στοιχείου, στο οποίο θα φαίνεται ότι έγιναν τα προβλεπόμενα εμβόλια απαιτείται ως δικαιολογητικό για την εγγραφή στο νηπιαγωγείο, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 7 του Π.Δ. 200/1998 (ΦΕΚ 161 Α), όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 11 του ν. 4229/2014 (ΦΕΚ 8 τεύχος Α'/10.1.2014).
- οι εγγραφές σε δημοτικά σχολεία πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ.3 του άρθρου 7 του Π.Δ. 201/1998 (ΦΕΚ 161^Α), όπως τροποποιήθηκαν από τις

διατάξεις των περιπτώσεων 3 και 4 της παρ.2 του άρθρου 11 του Ν. 4229/2014 (ΦΕΚ 8 τ. Α'/10.1.2014) και αντικαταστάθηκαν με το άρθρο 53 του Ν. 4238/2014 (ΦΕΚ 38 τ. Α'/17.2.2014), απαιτούμενο δικαιολογητικό για την εγγραφή στο δημοτικό σχολείο είναι η επίδειξη του βιβλιαρίου υγείας του παιδιού (Β.Υ.Π.) ή προσκόμιση άλλου στοιχείου, στο οποίο θα φαίνεται ότι έγιναν τα προβλεπόμενα εμβόλια ("Προεδρικό Διάταγμα 79/2017 - ΦΕΚ 109/Α/1-8-2017 (Κωδικοποιημένο) - Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση," 2017).

Το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού, σύμφωνα με συμπληρωματική ειδοποίηση, απαιτεί τη χορήγηση όλων των εμβολιασμών σε παιδιά ηλικίας κάτω των δύο ετών. Σύμφωνα με το άρθρο με αριθμό Πρωτοκόλλου πρωτ.Υ1/Γ.Π.161682/22-12-2008 έγγραφο της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγιεινής του Υπουργείου Υγείας, η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών γνωμοδότησε ότι «είναι υποχρεωτικά όλα εκείνα τα εμβόλια που είναι ενταγμένα στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών και για αυτό δίνονται δωρεάν στα πλαίσια προστασίας της Δημόσιας Υγείας. Μόνο σε περιπτώσεις ιατρικής αντένδειξης θα μπορούν οι γονείς να αρνηθούν τον εμβολιασμό των παιδιών τους».

Οι γονείς που δεν επιθυμούν να εμβολιάσουν τα παιδιά τους για οποιονδήποτε λόγο πρέπει να προσκομίσουν ιατρικό πιστοποιητικό από μία από τις ακόλουθες πηγές: α) Περιφερειακά Γενικά Νοσοκομεία, β) Διευθύνσεις Υγείας της οικείας Περιφέρειας, γ) Ιατρικά και Κοινωνικά Κέντρα, δ) Ασφαλιστικοί Φορείς, ή ε) ιδιώτες ιατροί, σύμφωνα με τον Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας Ν.3418/28-11-2005 (τεύχος Α' ΦΕΚ 287). Ως αποτέλεσμα, απαιτείται οι διευθυντές σχολείων και οι διευθυντές προσχολικής εκπαίδευσης να συνεργάζονται με τους προαναφερθέντες οργανισμούς καθώς και με τους Φορείς Κοινωνικής Στήριξης (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ) προκειμένου να συνδράμουν στον εμβολιασμό των μαθητών από τις προαναφερθείσες κοινωνικές κατηγορίες.

Αυτό το νομοθετικό πλαίσιο, ωστόσο, περιέχει ελαττώματα. Για παράδειγμα, ακόμη και τα παιδιά των οποίων οι γονείς παρέχουν επιστολή από ιδιώτη γιατρό, ο οποίος δηλώνει ότι δεν έχουν εμβολιαστεί για διάφορους λόγους, όπως "πιθανές παρενέργειες" ή για λόγους που εμπίπτουν στην κατηγορία των "προσωπικών δεδομένων", θα πρέπει κανονικά να εγγραφούν στο σχολείο. Επιπλέον, τα μικρότερα παιδιά, καθώς και τα παιδιά που ανήκουν σε συγκεκριμένες δημογραφικές ομάδες (π.χ. παιδιά Ρομά), τα οποία συχνά απουσιάζουν από το σχολείο, εξαιρούνται από τις διατάξεις αυτού του νομικού πλαισίου.

Με τη συνεργασία του Υπουργείου Υγείας το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ επιδιώκει να ενημερώσει τους γονείς σχετικά με τη σημασία του εμβολιασμού για τα παιδιά, την ευθύνη που έχουν οι

ίδιοι οι γονείς έναντι των παιδιών τους, τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να προκύψουν από τον μη εμβολιασμό και τη σημασία του εμβολιασμού, τόσο για το άτομο όσο και για την κοινότητα στο σύνολό της. Ωστόσο, είναι μόνο προτάσεις και όχι νομικά δεσμευτικό θεμέλιο με τη μορφή νομοθεσίας (“Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Εμβολιασμών, 23 - 29 Απριλίου 2018 - Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας,”).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ

1. Οι Απόψεις των Παιδιάτρων για τον Εθνικό Εμβολιασμό

Οι επίσημες ιατρικές αρχές, από την άλλη πλευρά, δεν προσφέρουν ένα ενιαίο μέτωπο όσον αφορά το θέμα των εμβολιασμών. Παρά το γεγονός ότι ορισμένα συμπτώματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως παρενέργειες των εμβολιασμών, εξακολουθεί να υπάρχει διαμάχη μεταξύ του ιατρικού επαγγέλματος σχετικά με το αν πρέπει να αναγνωριστούν ή όχι ως τέτοια. Για προφανείς λόγους, τόσο οι γιατροί όσο και οι γονείς ανησυχούν ότι η πιθανότητα βλάβης είναι μεγαλύτερη από τον αριθμό των περιπτώσεων που αναφέρονται επίσημα. Μια Ad Hoc Επιτροπή της Εταιρείας Παιδικής Νευρολογίας κατέληξε το 1991 στο συμπέρασμα ότι το εμβόλιο του κοκκύτη δεν συνδέεται με νευρολογικές βλάβες, την ίδια στιγμή που μια άλλη επιτροπή του Ινστιτούτου Ιατρικής κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχει πιθανότητα νευρολογικής βλάβης, αν και σε χαμηλό επίπεδο (Ad Hoc Committee of the Child Neurology Society, *Ann Neurol*, 1991). Από την άλλη, είναι σαφές ότι ακόμη και οι κλινικοί γιατροί, ειδικά οι παιδιάτροι και οι νοσοκόμες, δεν έχουν επαρκείς γνώσεις σχετικά με τις πρόσφατες εξελίξεις και εξακολουθούν να ανησυχούν για την ασφάλεια ορισμένων εμβολιασμών. Κατά συνέπεια, τα παιδιά δεν είναι σε θέση να παρέχουν αποδεκτές και συνεκτικές απαντήσεις στα ερωτήματα των γονέων τους. Ως αποτέλεσμα, οι γονείς είναι μερικές φορές μπερδεμένοι επειδή λαμβάνουν αντικρουόμενες συμβουλές από διάφορους παιδιατρικούς ειδικούς.

Σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήχθη στη Νέα Ζηλανδία, το 94 τοις εκατό της υποστήριξης εμβολιασμού από τους ερωτηθέντες, το 41 τοις εκατό των νοσηλευτών και το 21 τοις εκατό των γιατρών ήρθαν σε αντιπαράθεση εάν το εμβόλιο MMR συνδέθηκε με τον αυτισμό και τη νόσο του Crohn, αντίστοιχα (Jelleyman, 2004). Σε μια άλλη έρευνα, το 47 τοις εκατό των κλινικών στη Βόρεια Ουαλία εξέφρασε επιφυλάξεις σχετικά με τη δεύτερη δόση MMR, με μόλις 3 τοις εκατό από αυτούς να συμφωνούν με τη σύσταση για τη χορήγηση της δεύτερης δόσης (Petrovic et al., 2001). Μελέτες στην Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έχουν διαπιστώσει ότι οι παιδιάτροι που ανησυχούν για την ασφάλεια ορισμένων εμβολίων είναι πιο πιθανό να μην τα συστήσουν, αλλά μάλλον να αποθαρρύνουν τους γονείς από τη χορήγησή τους στα παιδιά τους (Trier, 1991 – Janvrin et al., 1996 - Zimmerman et al., 1997). Ο ιός γρίπης AH1/N1 απεικονίζει μια αβέβαιη στάση για την κάλυψη εμβολίων από

τους γιατρούς, με μόλις 29 τοις εκατό των γιατρών και 30 τοις εκατό των νοσηλευτών, αντίστοιχα να τα συστήνουν προς τους γονείς (Boseley, 2009 - Bowcott, 2009).

2. Οι Απόψεις των Γονέων για τα Εμβόλια

Οι εμβολιασμοί και τα προγράμματα εμβολιασμού μεγάλης κλίμακας έχουν επιτύχει στην εξάλειψη θανατηφόρων ασθενειών που έχουν μαστίσει τον άνθρωπο σε όλη την ιστορία. Τα ενεργά προγράμματα εμβολιασμού θεωρούνται ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα στην ανθρώπινη ιστορία καθ' όλη τη διάρκεια του 20ου αιώνα. Ωστόσο, λόγω της μείωσης της εμφάνισης μολυσματικών ασθενειών ως συνέπεια των εμβολιασμών, οι νέοι γονείς τείνουν να υποτιμούν τη σοβαρότητα των ασθενειών που έχουν ανιχνευθεί ως αποτέλεσμα του εμβολιασμού. Σε συνδυασμό με την αρνητική διαφήμιση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης σχετικά με την ασφάλεια των εμβολίων, καθώς και την αύξηση του αριθμού των εμβολίων που απαιτούνται για βρέφη και παιδιά, το αποτέλεσμα είναι ότι οι γονείς αντιτίθενται τόσο στην αναγκαιότητα των εμβολίων όσο και στην ασφάλεια των εμβολίων, με αποτέλεσμα τη διαίρεση μεταξύ των δύο ομάδων (Παπαευαγγέλου Β. 2009).

Σύμφωνα με έρευνες, οι γονείς ανησυχούν για την αναφορά των εμβολιασμών και την ανάπτυξη πολυάριθμων ανεπιθύμητων ενεργειών, όπως είναι ο αυτισμός, η σκλήρυνση κατά πλάκας, η περιφερική πολυνευροπάθεια, η εμφάνιση αλλεργιών και ούτω καθεξής. Η συσχέτιση μεταξύ του εμβολιασμού κατά της ιλαράς, της ερυθράς και της παρωτίτιδας (MMR), ειδικότερα, και η έναρξη του αυτισμού υπήρξε πηγή μεγάλης ανησυχίας για πολλά χρόνια, παρά την έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων που να υποστηρίζουν αυτή τη συσχέτιση. Ο Dr Wakefield και οι συνεργάτες του δημοσίευσαν τα ευρήματά τους σχετικά με τη σχέση μεταξύ του εμβολιασμού MMR και του αυτισμού πριν από περίπου 15 χρόνια (De Stefano F., 2007). Δώδεκα παιδιά με διαταραχές του φάσματος του αυτισμού, συγγενή προβλήματα και γαστρεντερικά προβλήματα συμμετείχαν στη μελέτη (εντεροκολίτιδα). Διαπιστώθηκε ότι η έρευνα ήταν ανεπαρκής τόσο λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος όσο και επειδή βασίστηκε μόνο στις υποκειμενικές απόψεις των γονέων. Ωστόσο, η απόρριψη της εκστρατείας από τα μέσα ενημέρωσης είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των ποσοστών εμβολιασμού (De Stefano F., 2007). Έκτοτε, έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες που δεν έχουν βρει καμία σχέση μεταξύ του εμβολίου και της παρουσίας αυτισμού, και εγκεκριμένοι διεθνείς οργανισμοί, όπως τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Centers for Disease Control

and Prevention) και η Εθνική Υπηρεσία Υγείας (National Health Service), έχουν αυξήσει σημαντικά τη χρήση του εμβολίου MMR.

Το 2005, οι Paulussen et al. (2005) διεξήγαγαν παρόμοια δημοσκόπηση με στόχο τον προσδιορισμό των λόγων που θα ήταν σημαντικοί για τον προσδιορισμό του κατά πόσον θα εμβολιαστούν ή όχι τα παιδιά τους ανάλογα με την ΕΠΕ της χώρας τους. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, οι γονείς που πιστεύουν ότι οι εμβολιασμοί παρέχουν στα παιδιά τους ασφαλή ανοσοποίηση και, ως εκ τούτου, προφύλαξη κατά των σοβαρών ασθενειών, θέλουν τα παιδιά τους να εμβολιαστούν. Ανησυχούν, ωστόσο, ότι οι νέοι λαμβάνουν, ταυτόχρονα, μεγάλο αριθμό εμβολιασμών, παρά το γεγονός ότι έχει προταθεί ότι οι πληροφορίες που λαμβάνουν από τους γιατρούς μπορεί να μην είναι υποκειμενικές και ότι μόνο τα πλεονεκτήματα του εμβολιασμού, και όχι οι κίνδυνοι, μπορούν να γίνουν αντιληπτά. Είναι σημαντικό για τους ερευνητές να εκπαιδεύσουν σωστά τους γονείς από τους γιατρούς, έτσι ώστε να μην επηρεάζονται από λανθασμένες πηγές που μπορούν να προωθήσουν την κακή διαφήμιση των εμβολιασμών στις κοινότητές τους. Ο Ντάουνς και οι συνάδελφοί του διεξήγαγαν έρευνα στην οποία πήραν συνέντευξη από γονείς που συζητούσαν θέματα που σχετίζονται με τον εμβολιασμό των παιδιών τους. Ανακάλυψαν ότι ακόμη και οι γονείς που αρχικά ήταν θετικοί στον εμβολιασμό των παιδιών τους ανησύχησαν κατά τη διάρκεια της συζήτησης για το αν είχαν λάβει ή όχι τη σωστή απόφαση. Με βάση τις λεπτομερείς πληροφορίες που παρέχονται από τους γιατρούς, φαίνεται ότι η έρευνα υποστηρίζει και μειώνει την αναταραχή, την οποία μπορεί να έχουν οι γονείς όσον αφορά τις δυσκολίες εμβολιασμού (Downs JS, 2008).

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι γονείς είναι, συχνά, επιφυλακτικοί σχετικά με την ασφάλεια και τη χρησιμότητα των νέων εμβολιασμών, ιδιαίτερα το εμβόλιο κατά του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων, ο οποίος μόλις εισήλθε στην ΕΠΕ. Οι γονείς που είχαν υψηλό βαθμό γνώσης σχετικά με τις ανησυχίες εμβολιασμού και οι οποίοι ήταν ενθουσιασμένοι με το εμβόλιο ήρν, από την άλλη πλευρά, ήταν πιο πιθανό να παρέχουν στα παιδιά τους το εμβόλιο. Σε παρόμοια μελέτη που διεξήχθη στο εξωτερικό σχετικά με τη χρήση του νέου εμβολίου στο πλαίσιο του υποχρεωτικού εμβολιασμού σε κάθε χώρα, ανακαλύφθηκε ότι οι γονείς που παρακολουθούσαν στενά τους κινδύνους των παιδιών τους μετά τη μόλυνση με HPV, καθώς και τον κίνδυνο καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, ενέκριναν τον εμβολιασμό σε υψηλότερα ποσοστά (Ferris D, 2010).

Θα ήταν λάθος να μην αναγνωριστεί ότι οι γονείς ανησυχούν για την ασφάλεια των παιδιών τους και είναι πιθανό να είναι εχθρικοί προς την απαίτηση για εμβόλια. Οι γνώσεις και οι εγκεκριμένες πληροφορίες θεωρούνται σημαντικές μεταβλητές προκειμένου να μετριάσουν οι ανησυχίες τους και να διασφαλιστεί ότι η ΕΠΕ ακολουθείται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Οι φόβοι και τα ερωτήματα των γονέων πρέπει να ληφθούν υπόψη και η επιστημονική κοινότητα και οι επαγγελματίες υγείας είναι επιφορτισμένοι να τους πείσουν για τη σημασία των εμβολιασμών και την προστασία που παρέχουν στα παιδιά τους.

3. Παράγοντες που Επηρεάζουν τους Γονείς για τον Εμβολιασμό

Οι αντιδράσεις των γονέων στο προγραμματισμένο κρατικό εμβόλιο, καθώς και η τελική απόφασή τους για το αν θα το χορηγήσουν ή όχι στα παιδιά τους, φαίνεται να επηρεάζονται από μια σειρά κρίσιμων μεταβλητών, όπως: αντί να αποφασίζουν για το πλήρες πρόγραμμα εμβολιασμού, οι γονείς φαίνεται να επιλέγουν συγκεκριμένους τύπους εμβολίων ή ακόμη και τις μορφές τους, όπως ολοκυτταρικά ή ακυτταρικά ενέσιμα ή η από του στόματος παράδοση, και όχι το συνολικό πρόγραμμα ανοσοποίησης (Brown et al., 2010). Αντί να επικεντρωθούν στη συνολική αναγκαιότητα της ανοσοποίησης, οι ανησυχίες τους επικεντρώνονται περισσότερο στους μεμονωμένους εμβολιασμούς (Moran et al., 2008). Σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήχθη στη Δανία (Hak et al., 2005), το 36 τοις εκατό των ερωτηθέντων εξέφρασε την επιθυμία να μην εμβολιαστεί κατά της γρίπης και της πνευμονίας, παρά το γεγονός ότι δεν ήταν γενικά διστακτικοί αναφορικά με τα εμβόλια στη χώρα.

Η χρήση μεμονωμένων ή συνδυασμένων – πολυδύναμων εμβολιασμών γίνεται όλο και πιο συχνή στις βιομηχανικές χώρες και η χρήση πολυδύναμων εμβολίων αναμένεται να γίνει πιο διαδεδομένη στο μέλλον. Αυτά τα εμβόλια φαίνεται να είναι πιο πρακτικά, καθώς εξοικονομούν χρόνο για τους γονείς, απαιτούν λιγότερες επισκέψεις, λιγότερο πόνο για τα παιδιά διότι απαιτούν λιγότερες ενέσεις. Επιπλέον, δίνουν και την ευχέρεια στους γιατρούς επειδή μειώνουν τον αριθμό των ανθρώπων στην αίθουσα αναμονής. Φαίνεται, επίσης, να διασφαλίζουν ότι οι γονείς δεν θα παραμελούν κανένα από τα εμβόλια εάν χορηγούνται ένα προς ένα με τις επαναλαμβανόμενες δόσεις τους. Ωστόσο, η αποδοχή τους αντιμετωπίστηκε με σκεπτικισμό και απόρριψη από ορισμένους γονείς, οι οποίοι ήταν ήδη προκατειλημμένοι εναντίον τους λόγω των προηγούμενων ανησυχιών τους για το MMR, στην οποία περίπτωση ακόμη και εκείνοι οι γονείς που συναίνεσαν στη χορήγησή του στα παιδιά τους είχαν σοβαρές επιφυλάξεις σχετικά με την ασφάλειά του.

Οι ανησυχίες των γονέων σχετικά με τους συνδυασμούς ανοσοποίησης βασίζονται κυρίως στη μη ρεαλιστική προσδοκία ότι το ακόμα μη ανεπτυγμένο ανοσοποιητικό σύστημα ενός νεογέννητου θα υποβληθεί ως αποτέλεσμα της ανάγκης χορήγησης αρκετών δόσεων του εμβολίου για μια χρονική περίοδο. Επιπλέον, ανησυχούν για το αυξημένο δυναμικό ανεπιθύμητων ενεργειών που σχετίζονται με τον πολυλειτουργικό εμβολιασμό, ιδίως επειδή δεν γνωρίζουν σε ποιο συστατικό ανταποκρίθηκε το σώμα του παιδιού κατά τη χορήγηση του εμβολίου (Tickner et al., 2006). Τα αποτελέσματα μιας βρετανικής μελέτης του 2006 διαπίστωσαν ότι το 52 τοις εκατό των γονέων πίστευαν ότι ο κίνδυνος παρενεργειών θα ήταν χαμηλότερος εάν επέλεγαν μεμονωμένα ξεχωριστά εμβόλια αντί MMR (Casiday et al., 2006), και ότι ήταν ακόμη πρόθυμοι να πληρώσουν για αυτά μόνοι τους, παρά το γεγονός ότι τα περισσότερα εμβόλια στην Αγγλία παρέχονται δωρεάν (Brown et al., 2010). Το θέμα αυτό, από την άλλη πλευρά, δεν έχει διερευνηθεί καλά. Επιπλέον, η διαθεσιμότητα μεμονωμένων εμβολιασμών είναι περιορισμένη και, σε ορισμένες περιπτώσεις, λείπει εντελώς για ορισμένα αντιγόνα σε ορισμένα κράτη. Ωστόσο, υπάρχουν πάντα ανησυχίες για την ασφάλειά τους.

Οι σημαντικότερες ανισότητες στη στάση των γονέων σχετικά με τους εμβολιασμούς φαίνεται να επικεντρώνονται στο επίπεδο εμβολιασμού κάθε χώρας. Οι ερωτηθέντες από χώρες, όπου οι εμβολιασμοί είναι υποχρεωτικοί, τους υποστήριζαν περισσότερο και τείνουν να ευνοούν το status quo, τουλάχιστον για τις ασθένειες για τις οποίες η προστασία ήταν υποχρεωτική, από εκείνες από άλλες χώρες. Ορισμένοι Πολωνοί γονείς εξεπλάγησαν όταν τους ζητήθηκε να εκφράσουν τις απόψεις τους σχετικά με τη νομοθεσία που ισχύει εκείνη την εποχή, ιδίως όσον αφορά τους εμβολιασμούς. Οι γονείς ήταν πιο πιθανό να συνομιλήσουν σχετικά με την ασφάλεια της τεχνολογικής ανοσοποίησης σε πολιτείες, όπου ο εμβολιασμός ήταν προαιρετικός σε σύγκριση με τους χώρους, όπου ο εμβολιασμός ήταν υποχρεωτικός (Moran et al., 2008).

Η ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα, η κοινωνική κατάσταση, η εθνικότητα, η κοινωνική κατάσταση των γονέων, καθώς και ο αριθμός και η ηλικία των μελών μιας οικογένειας, είναι όλοι παράγοντες που έχουν διερευνηθεί από πολλούς ερευνητές προκειμένου να διαπιστωθεί εάν υπάρχει ή όχι σχέση μεταξύ της απόφασης που λαμβάνεται από τους γονείς σχετικά με τον εμβολιασμό των παιδιών τους και αυτών των δημογραφικών παραγόντων. Αρκετοί ακαδημαϊκοί υποστηρίζουν ότι αυτού του είδους οι αποφάσεις των γονέων δεν συνδέονται σαφώς με δημογραφικούς παράγοντες (Meszaros et al., 1996 - Casiday et al., 2006 - Moran et al., 2008). Άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι το χαμηλό εισόδημα, τα χαμηλά εκπαιδευτικά επιτεύγματα και η χαμηλή κοινωνική θέση συνδέονται όλα με την αποχή

από τον εμβολιασμό (Gust et al., 2003 - Keane et al., 2005 – Downs et al., 2008 - Brown et al., 2010). Από την άλλη, σύμφωνα με τους Hak et al. (2005), τα μεγαλύτερα επίπεδα εκπαιδευτικών επιτευγμάτων συνδέονται με πιο δυσμενείς απόψεις σχετικά με τους εμβολιασμούς. Οι περισσότερες μελέτες έχουν δείξει ότι η ηλικία και το φύλο των γονέων δεν είχαν καμία επίδραση στη στάση ανοσοποίησης των παιδιών τους, και η μεγάλη πλειοψηφία εκείνων που ανταποκρίθηκαν ήταν αποκλειστικά μητέρες, με την παρουσία του πατέρα να είναι πολύ ασυνήθιστη. Ωστόσο, υπάρχει μια σταθερά αναπτυσσόμενη τάση στον ενεργό ρόλο του συζύγου, προκειμένου να ληφθεί υπόψη η άποψή του, ιδίως μετά από συζήτηση και ενημέρωση από τη μητέρα των παιδιών (Yarwood et al., 2005).

3. Μύθοι και Αλήθειες για τα Εμβόλια

Οι εμβολιασμοί είναι μία από τις πιο αποτελεσματικές και οικονομικά αποδοτικές παρεμβάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση της συνολικής υγείας τόσο των παιδιών όσο και των ενηλίκων, ανεξάρτητα από την ηλικία τους. Είναι ευεργετικοί για την προστασία του ανθρώπινου σώματος από μια ποικιλία μολυσματικών λοιμώξεων που μπορεί να προκαλέσουν σημαντική επιδείνωση ή ακόμη και θάνατο, εάν αφεθούν χωρίς θεραπεία. Κάθε παιδί έχει το δικαίωμα να προστατεύεται από μολυσματικές ασθένειες και κανείς δεν έχει την εξουσία να αποκλείσει ένα παιδί από το πρόγραμμα ανοσοποίησης, εκτός αν υπάρχουν σημαντικές αντενδείξεις (Παπαευαγγέλου Β., 2009).

Ωστόσο, υπάρχουν και άλλες ανακρίβειες που κυκλοφορούν για τα εμβόλια, συμπεριλαμβανομένων των κάτωθι:

- σε σύγκριση με τη συμβατική φαρμακευτική αγωγή, η ομοιοπαθητική είναι εξίσου αποτελεσματική.
- η καθαριότητα του σπιτιού και η υγιεινή όλων των κοινών χώρων, καθώς και η κατάλληλη διαλογή των γευμάτων, είναι όλες σημαντικές πτυχές για την προστασία της υγείας του αναπτυσσόμενου ανοσοποιητικού συστήματος ενός παιδιού.
- το εμβόλιο MMR για ερυθρά, ιλαρά και μαγουλάδες ενδέχεται να προξενήσει αυτισμό.

Η θέση των ομοιοπαθητικών ενάντια των εμβολίων είναι αστήριχτη μιας και η τυποποιημένη ιατρική από τη στιγμή που ενεργοποίησε τους εμβολιασμούς απέδειξε ότι ενδέχεται να αφανίσει αρρώστιες που κατά καιρούς απείλησαν την ανθρωπότητα, όπως η πανώλη και η ευλογιά. Σε όλη τη σύγχρονη ιστορία, η πρότυπη ιατρική έχει αναπτύξει εμβόλια

για την πρόληψη της μετάδοσης του τετάνου, της διφθερίτιδας, του κοκκύτη, της αιμόφιλης γρίπης, της πολιομυελίτιδας, της ηπατίτιδας Α και Β, της μηνιγγίτιδας Α και Γ, της ανεμευλογιάς, του πνευμονιόκοκκου, της ιλαράς, της ερυθράς, της παρωτίτιδας, του ροταϊού και, πιο πρόσφατα, του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων. Η προστασία που παρέχεται από τους εμβολιασμούς επιτρέπει στο ανθρώπινο σώμα να γίνει πιο ικανό να επιλύσει αυτές τις ασθένειες, ενώ τα άτομα που δεν έχουν εμβολιαστεί παραμένουν ευάλωτα στις πολυάριθμες ασθένειες (Παπαευαγγέλου Β., 2009).

Η χρήση του MMR έχει συχνά ανησυχήσει την επιστημονική κοινότητα, καθώς έχει συνδεθεί με την ανάπτυξη αυτισμού και την αυξημένη ευαισθησία στη νόσο του Crohn, σε διάφορα χρονικά σημεία. Ακολούθησε αναστολή του εμβολιασμού, η οποία σε σημαντικό αριθμό παιδιών είχε τρομερές επιπτώσεις ως αποτέλεσμα της αναστολής της ανοσοποίησης. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα που συνέδεε το MMR με τον αυτισμό θεωρήθηκε παράλογη και το ισχυρότερο επιχείρημα υπέρ του εμβολίου είναι ότι ο αυτισμός περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1943, περισσότερα από 20 χρόνια πριν από την ανάπτυξη του εμβολίου και την εισαγωγή του στο δημόσιο σύστημα υγείας. Μια νέα έρευνα που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό "The Lancet" (Παπαευαγγέλου Β.) (19/01/2007) υποστηρίζει τη μείωση της βρεφικής θνησιμότητας κατά 60 τοις εκατό λόγω της ιλαράς μετά από ένα εκτεταμένο παγκόσμιο πρόγραμμα εμβολιασμού που ξεκίνησε το 1999 με στόχο τη μείωση των θανάτων από ιλαρά κατά 50 τοις εκατό, το οποίο ολοκληρώθηκε το 2006 (Παπαευαγγέλου Β., 2009).

B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Μεθοδολογία

Για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας χρησιμοποιήθηκε ένα διαδικτυακό ατομικής συμπλήρωσης ερωτηματολόγιο, το οποίο περιείχε 50 ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις αυτές είχαν ως στόχο να αξιολογηθεί κυρίως το επίπεδο μόρφωσης, οι απόψεις και οι συνήθειες του ελληνικού πληθυσμού αναφορικά με την πανδημία της COVID-19 καθώς και με τα παιδικά προγράμματα εμβολιασμού. Ήταν δημοσιευμένο από τον Οκτώβριο 2020 έως τον Απρίλιο 2021 σε διάφορες διαδικτυακές πλατφόρμες, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθώς και στον τοπικό τύπο. Επιπλέον, μέρος στο ερωτηματολόγιο έλαβαν και οι συμμετέχοντες στην μελέτη- κοόρτη «Μελέτη Υγείας Ηπείρου» που συνεχίζει να διεξάγεται ακόμη υπό την επίβλεψη του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Για να διασφαλιστεί η ανωνυμία, αποφεύχθηκαν ερωτήσεις προσωπικού περιεχομένου.

Μεταβλητές αναφορικές με τα δημογραφικά και ιατρικά χαρακτηριστικά

Το ερωτηματολόγιο περιείχε πληροφορίες σχετικά με i) κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης, το επάγγελμα, το εισόδημα, η γεωγραφική περιοχή διαμονής (αξιολογούμενη με βάση τον ταχυδρομικό κώδικα), ii) παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο ζωής, όπως το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, η φυσική κατάσταση, το βάρος, το ύψος, iii) γενικά χαρακτηριστικά υγείας των ατόμων και ιατρικού ιστορικού, όπως η ύπαρξη χρόνιων ασθενειών, ο διαβήτης, η υπερχολεστερολεμία, η υπέρταση, το στρες και τα συμπτώματα κατάθλιψης.

Μεταβλητές αναφορικές με την COVID-19

Μια σειρά από 15 ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκαν για να αξιολογήσουν τη γνώση, τις απόψεις και τις συνήθειες των συμμετεχόντων σχετικά με την πανδημία της COVID-19. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν εάν είχαν συμπτώματα της COVID-19, πότε διαγνώστηκαν με αυτήν και εάν άτομο της οικογένειάς τους έχει διαγνωστεί με αυτήν, τα προσωπικά τους πιστεύω σχετικά με την ύπαρξη της πανδημίας, καθώς και το επίπεδο γνώσης τους αναφορικά με την COVID-19. Επιπλέον, ρωτήθηκαν σχετικά με τα μέτρα προσωπικής και δημόσιας υγιεινής, το επίπεδο εμπιστοσύνης απέναντι στην κυβέρνηση, τις υγειονομικές αρχές και τις επίσημες αρχές πληροφόρησης και τη διαχείριση από πλευράς τους της

πανδημίας, την προσωπική τους ικανότητα να προστατευτούν από τον ιό, καθώς και για τον εμβολιασμό απέναντι στην εποχική γρίπη, αλλά και για τον εμβολιασμό των ίδιων και των παιδιών τους απέναντι στον ιό SARS-CoV-2.

Εκτίμηση του βαθμού διστακτικότητας απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς

Από τους συμμετέχοντες οι οποίοι δήλωσαν ότι είναι γονείς τουλάχιστον ενός παιδιού, ζητήθηκε να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο σχετικά με τις συνήθειες των γονέων αναφορικά με τους παιδικούς εμβολιασμούς (Parent Attitudes About Childhood Vaccines-PACV). Το PACV είναι ένα εγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιέχει 15 ερωτήσεις σχετικές με τη συμπεριφορά, την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και τις γενικές συνήθειες αναφορικά με τη διστακτικότητα απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς. Κάθε απάντηση βαθμολογούνται με τη βοήθεια μιας ειδικής κλίμακας και οι συνολικοί βαθμοί κάθε ατόμου και στις 15 αυτές ερωτήσεις στο τέλος μετατρέπονταν σε ένα σκορ. Σκορ της τάξεως των 0-50 βαθμών χαρακτηρίζονται ως «μη διστακτικότητα», 51-70 «πιθανή διστακτικότητα» και 71-100 «διστακτικότητα». Εξαιτίας του μικρού αριθμού συμμετεχόντων στην τελευταία κατηγορία, επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε τη διχότομη μεταβλητή «μη διστακτικότητα» με σκορ 0-50 και «διστακτικότητα» με σκορ 51-100. Επιπρόσθετα, προσπαθήσαμε να αξιολογήσουμε την επαναληψιμότητα των απαντήσεων στο PACV ερωτηματολόγιο και να αξιολογήσουμε τους παράγοντες εκείνους που μπορούν να οδηγήσουν σε πιθανές αλλαγές στη διστακτικότητα των παιδικών εμβολιασμών στη διάρκεια του χρόνου. Ειδικότερα, ένα υποσύνολο των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο από το πρόγραμμα «Μελέτη Υγείας Ηπείρου», κλήθηκαν να συμπληρώσουν το PACV ερωτηματολόγιο ακόμη μια φορά κατά τη διάρκεια του Μαρτίου και του Απριλίου 2021.

Στατιστική Ανάλυση

Τα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά, τα ιατρικά και τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής, καθώς και οι μεταβλητές που σχετίζονται με την COVID-19, ερευνήθηκαν ως πιθανοί καθοριστικοί παράγοντες διστακτικότητας απέναντι στους εμβολιασμούς. Εξαιρέθηκαν οι απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με το εάν οι συμμετέχοντες είχαν διαγνωστεί με COVID-19 λόγω του μικρού αριθμού συμμετεχόντων που είχαν απαντήσει θετικά στη συγκεκριμένη ερώτηση. Τα περιγραφικά αποτελέσματα των ανωτέρω παραγόντων παρουσιάστηκαν συνολικά και σύμφωνα με το φύλο και την διστακτικότητα απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς χρησιμοποιώντας μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για τις συνεχείς μεταβλητές, και αθροίσματα και ποσοστά για τις κατηγορικές μεταβλητές. Οι διαφορές

ανάμεσα στις υποομάδες εξετάστηκαν χρησιμοποιώντας X-2 τεστ για κατηγορικές και t-test για ανεξάρτητα δείγματα για τις συνεχείς μεταβλητές. Ο επιπολασμός της διστακτικότητας απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς εκτιμήθηκε ύστερα από συσχέτιση κατανομής των ηλικιών του ελληνικού πληθυσμού χρησιμοποιώντας δεδομένα από την Ελληνική Στατιστική Αρχή.

Δύο μοντέλα εμφωλιασμένης λογιστικής παλινδρόμησης αναπτύχθηκαν για να ελεγχθεί η σχέση των σχετιζόμενων μεταβλητών με την COVID-19 και τη διστακτικότητα απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς. Ειδικότερα, προσαρμόστηκαν ένα μοντέλο για ηλικία, φύλο, επίπεδο εκπαίδευσης και εισόδημα και ένα άλλο μοντέλο για την παρουσία συμπτωμάτων κατάθλιψης, φυσικής κατάστασης, κατάσταση υγείας, κάπνισμα και του δείκτη μάζας σώματος. Στη συνέχεια, έγινε ανάλυση ευαισθησίας, κατηγοριοποιώντας τους συμμετέχοντες σε γεωγραφικές περιοχές ελέγχοντας για πιθανούς παράγοντες που επηρεάζουν τα μοντέλα με βάση τη γεωγραφική θέση.

Τέλος, για να εκτιμηθεί η επαναληψιμότητα στο PACV ερωτηματολόγιο στην υποομάδα των συμμετεχόντων στη δεύτερη δοκιμασία, υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης. Χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για να εκτιμηθεί η σχέση των μεταβλητών της COVID-19 με τη διαφορά στο PACV σκορ.

Οι παραπάνω στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος STATA (version 14; StataCorp, College Station, TX, USA).

Αποτελέσματα

Δημογραφικά στοιχεία

Σε αυτήν την έρευνα συμμετείχαν 1095 γονείς (Άντρες: N=380, 34.7%) που έχουν εμβολιάσει έστω και ένα παιδί τους. Το εύρος της ηλικίας των συμμετεχόντων είναι από 18 έως 99 ετών, ο μέσος όρος της ηλικία τους είναι ίσος με 45.5 έτη και η τυπική απόκλιση είναι ίση με 13.55 έτη. Από τους 1095 συμμετέχοντες, οι 928 (84.7%) συμμετέχοντες ήταν έγγαμοι ή είχαν σύμφωνο συμβίωσης, οι 458 (41.8%) ήταν απόφοιτοι Ανώτατης Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης (ΑΕΙ), οι 769 (70.2%) συμμετέχοντες ήταν πρόσωπα που ασκούσαν επιστημονικά, καλλιτεχνικά και συναφή επαγγέλματα και οι 293 (26.7%) συμμετέχοντες είχαν καθαρό μηνιαίο εισόδημα από 1101 – 1400 ευρώ. Τέλος, οι 573 (52.3%) συμμετέχοντες χαρακτηρίζουν την υγεία τους ως καλή.

Σύγκριση των δημογραφικών στοιχείων των συμμετεχόντων και στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19)

Αρχικά στην έρευνα εξετάστηκε αν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) και στα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων. Από την έρευνα προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην οικογενειακή κατάσταση και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p < 0.05$). Πιο συγκεκριμένα, οι παντρεμένοι ή οι έχοντες σύμφωνο συμβίωσης φαίνεται να μην είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 2**).

Ακόμα από την έρευνα προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο εκπαιδευτικό επίπεδο και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p < 0.05$). Προκύπτει λοιπόν ότι όσοι κατέχουν υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης, δεν είναι το ίδιο διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19). Επίσης, από την έρευνα προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στη φυσική δραστηριότητα και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p < 0.05$). Πιο συγκεκριμένα, όσοι έχουν αυξημένη φυσική δραστηριότητα είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 2**).

Επίσης, από την έρευνα προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις καπνιστικές συνήθειες και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p < 0.05$). Πιο συγκεκριμένα, οι σημερινοί καπνιστές φαίνονται περισσότερο διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19). Ακόμα, παρουσιάστηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις συνθήκες εργασίας και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των

προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) ($p < 0.05$). Ειδικότερα, όσοι κατέχουν υψηλόβαθμες θέσεις εργασίας, δεν εμφανίζονται διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 2**).

Επιπρόσθετα, προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) και στο στρες ($p < 0.05$) και στην κατάθλιψη ($p < 0.05$). Πιο συγκεκριμένα, άτομα με υψηλό βαθμό άγχους και εμφανή συμπτώματα κατάθλιψης, φαίνεται να είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19). Τέλος, παρουσιάστηκε στην έρευνα ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) και στη διάγνωση σακχάρου ($p < 0.05$), στη διάγνωση υψηλής χοληστερόλης ($p < 0.05$) και στη διάγνωση υψηλής πίεσης ($p < 0.05$). Πιο συγκεκριμένα, όσοι έχουν διαβήτη, υψηλή χοληστερόλη και υψηλή αρτηριακή πίεση δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 2**).

Σύγκριση ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) και στις απόψεις και στις στάσεις των συμμετεχόντων για την πανδημία COVID – 19.

Έπειτα, στην έρευνα εκτιμήθηκε αν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) και στις απόψεις και στις στάσεις για την πανδημία COVID – 19. Από την ανάλυση προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην ύπαρξη της πανδημίας COVID – 19 και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) ($p < 0.05$). Δηλαδή, όσοι διαφωνούν απόλυτα με την ύπαρξη της πανδημίας COVID – 19, είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19), ενώ οι υπόλοιποι συμμετέχοντες δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού (**Παράρτημα Α, Πίνακας 3**).

Ακόμη, προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε όσους διαγιγνώσκονται με COVID – 19 χωρίς να πραγματοποιούν τεστ και στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p<0.05$). Δηλαδή, οι περισσότεροι συμμετέχοντες που διαγιγνώστηκαν με COVID – 19 χωρίς να πραγματοποιούν τεστ δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19). Επίσης, στην έρευνα παρουσιάστηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην άποψη ότι η Κυβέρνηση προσπαθεί για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης του κορωνοϊού και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p<0.05$). Από τον έλεγχο προέκυψε ότι ανεξάρτητα από την εμπιστοσύνη απέναντι στην Κυβέρνηση για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης του κορωνοϊού, δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού, ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 3**).

Επίσης, βρέθηκε από την έρευνα ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην άποψη ότι οι υγειονομικές αρχές προσπαθούν για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης του κορωνοϊού και στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) ($p<0.05$). Από τον έλεγχο προέκυψε ότι ανεξάρτητα από την εμπιστοσύνη απέναντι στις υγειονομικές αρχές για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης του κορωνοϊού, δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19). Επιπρόσθετα, προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο βαθμό εμπιστοσύνης στις επίσημες πληροφορίες για την νέα πανδημία και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) ($p<0.05$). Από τον έλεγχο προέκυψε ότι ανεξάρτητα από τον βαθμό εμπιστοσύνης στις επίσημες πληροφορίες για τη νέα πανδημία, δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19). Τέλος, παρουσιάστηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην δυνατότητα προστασίας από τον κορονοϊό και στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p<0.05$). Από τον έλεγχο προέκυψε ότι ανεξάρτητα από την άποψη για τον βαθμό ικανότητας προστασίας από τον κορονοϊό, δεν είναι διστακτικοί έναντι των

προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 3**).

Επιπρόσθετα, από την έρευνα προέκυψε ότι, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην άποψη ότι ακολουθούν τα μέτρα ατομικής προστασίας κατά του κορωνοϊού και στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p<0.05$). Από τον έλεγχο προέκυψε ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες που δεν ακολουθούν τα μέτρα ατομικής προστασίας κατά του κορωνοϊού, είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19), ενώ οι υπόλοιποι συμμετέχοντες δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού. Ακόμα, παρουσιάστηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην άποψη ότι ακολουθούν τα μέτρα δημόσιας προστασίας κατά του κορωνοϊού και στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) ($p<0.05$). Από τον έλεγχο προέκυψε ότι αυτοί που δεν ακολουθούν τα μέτρα δημόσιας προστασίας κατά του κορωνοϊού, είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19), ενώ οι υπόλοιποι συμμετέχοντες δεν είναι εμφανίζονται διστακτικοί. Επίσης, από την έρευνα προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19) και στην προθυμία εμβολιασμού κατά του κορωνοϊού, την προθυμία να εμβολιάσουν τα παιδιά τους, στην περίπτωση εμβολιασμού κατά της εποχικής γρίπης πέρυσι και φέτος ($p<0.05$). Πιο συγκεκριμένα, οι περισσότεροι είναι πρόθυμοι να εμβολιαστούν και να εμβολιάσουν τα παιδιά τους, καθώς επίσης και αυτοί που έχουν εμβολιαστεί για την εποχική γρίπη πέρυσι και φέτος, δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού, ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID-19). Τέλος, εκτιμήθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην πιθανή διστακτικότητα των συμμετεχόντων έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού, ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) και στη γνώση για την πανδημία COVID – 19 ($p<0.05$). Πιο συγκεκριμένα, οι περισσότεροι ανεξάρτητα από τον βαθμό γνώσης για την πανδημία COVID – 19, δεν είναι διστακτικοί έναντι των προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού, ιδιαίτερα στην περίοδο της πανδημίας του νέου κορωνοϊού (COVID 19) (**Παράρτημα Α, Πίνακας 3**).

Σύγκριση των απόψεων για την πανδημία του COVID – 19 μεταξύ της ομάδας των αρχικών συμμετεχόντων και των συμμετεχόντων της επαναληπτικής δοκιμασίας

Στη συνέχεια, εξετάστηκε η σύγκριση των απόψεων για την πανδημία του COVID – 19 μεταξύ των συμμετεχόντων που απάντησαν το ερωτηματολόγιο στην πρώτη φάση της έρευνας και της ομάδας των συμμετεχόντων οι οποίοι επιλέχθηκαν να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο εκ νέου για δεύτερη φορά (προερχόμενοι κυρίως από τη «Μελέτη Υγείας Ηπείρου»). Από την ανάλυση συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στις απόψεις και στις στάσεις για την πανδημία COVID – 19 ανάμεσα στις απαντήσεις που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες στις εκάστοτε δοκιμασίες. Ειδικότερα, δεν παρατηρήθηκαν διαφοροποιήσεις αναφορικά με τη διστακτικότητα ενάντια στους εμβολιασμούς στις απαντήσεις των ατόμων που συμμετείχαν στην επαναληπτική διαδικασία που πραγματοποιήθηκε. (**Παράρτημα Α, Πίνακας 3**).

Επιρροή Δημογραφικών και Γενικών στοιχείων στις στάσεις και στις απόψεις των συμμετεχόντων για την πανδημία του COVID – 19

Αξιοσημείωτο είναι ότι τα δημογραφικά στοιχεία, η φυσική δραστηριότητα, το άγχος, η κατάθλιψη και οι καπνιστικές συνήθειες των συμμετεχόντων έχουν επιρροή στις στάσεις και στις απόψεις των συμμετεχόντων για την πανδημία του COVID – 19. Ακόμα, από τον Πίνακα 1 του Παραρτήματος Α προκύπτει ότι η άποψη για τη δυνατότητα προστασίας από τον κορωνοϊό επηρεάζεται από την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση και το εισόδημα. Επίσης, από τον ακόλουθο πίνακα προκύπτει ότι οι συμμετέχοντες που απάντησαν θετικά στην ερώτηση σχετικά με το εάν είχαν συμπτώματα COVID-19 τον περασμένο μήνα, φαίνεται να επηρεάζεται από την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση και το εισόδημα. (**Παράρτημα Α, Πίνακας 1**).

Σύγκριση Δημογραφικών Στοιχείων και Διστακτικότητας για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19

Τέλος από την ανάλυση προέκυψε ότι η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο και το μηνιαίο εισόδημα έχουν αρνητική επίδραση στη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19. Ακόμα, αρνητική επίδραση στην διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19 είχαν οι καλλιτέχνες, οι συμμετέχοντες που έχουν καλή υγεία, αυτοί που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, όπως ο διαβήτης, η υψηλή χοληστερίνη και η υψηλή πίεση αίματος. Επίσης, αρνητική επίδραση στη διστακτικότητα για

τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19 είχαν αυτοί που δεν κάπνιζαν ή κάπνισαν μία ή δύο φορές, η άποψη για τον βαθμό ύπαρξης της πανδημίας, ο βαθμός εμπιστοσύνης των συμμετεχόντων για την ελαχιστοποίηση της διασποράς της πανδημίας από την κυβέρνηση, από τις υγειονομικές αρχές και τις επίσημες ανακοινώσεις. Επιπρόσθετα, αρνητική επίδραση στη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19 έχουν αυτοί που ακολουθούν τα ατομικά και δημόσια μέτρα προστασίας κατά της πανδημίας, η επιθυμία τους να εμβολιαστούν και να εμβολιάσουν τα παιδιά τους και αυτοί που εμβολιάστηκαν με το εμβόλιο της εποχικής γρίπης πέρυσι και φέτος. Τέλος, αρνητική επίδραση στην διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19 είχαν αυτοί που διέθεταν γνώση για την πανδημία COVID – 19 και αυτοί που έχουν μεγαλύτερη ηλικία (**Παράρτημα Α, Πίνακας 4**).

Αντίθετα, θετική επίδραση στη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19 έχουν αυτοί που κάνουν οποιοδήποτε επάγγελμα, εκτός από τους καλλιτέχνες, αυτοί που έχουν πολύ καλή υγεία, το είδος της εργασίας που έκαναν οι συμμετέχοντες και όσοι από τους συμμετέχοντες κάπνιζαν. Ακόμα, θετική επίδραση στην διστακτικότητα των συμμετεχόντων για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19 είχαν οι συμμετέχοντες που διέθεταν την δυνατότητα προστασίας από την πανδημία, αυτοί που διαγνώστηκαν από τον ιό χωρίς έλεγχο και αυτοί που είχαν αυξημένη φυσική δραστηριότητα (**Παράρτημα Α, Πίνακας 4**).

Επιπολασμός και γενικοί καθοριστικοί παράγοντες διστακτικότητας απέναντι στους εμβολιασμούς

Από την έρευνα συμπεραίνεται ότι ο επιπολασμός της διστακτικότητας απέναντι στους εμβολιασμούς δεν φαίνεται να διαφέρει με βάση το φύλο, την ηλικία, τον δείκτη μάζας σώματος (BMI) και την κατανάλωση αλκοόλ, αλλά διαφέρει ανάμεσα στους συμμετέχοντες που διαμένουν σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές και κυμαίνεται από 6,2% μεταξύ των κατοίκων της Ηπείρου μέχρι 16,7% για εκείνους που κατοικούν στην Πελοπόννησο (p -value=0.01). Επιπλέον, οι μη-διστακτικοί συμμετέχοντες είναι πιο πιθανό να είναι παντρεμένοι ή να έχουν σύμφωνο συμβίωσης, να έχουν υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης και να κατέχουν υψηλόβαθμες επαγγελματικές θέσεις, καθώς και υψηλότερα εισοδήματα (p -values<0.001).

Αντιθέτως, ο επιπολασμός του στρες και των συμπτωμάτων κατάθλιψης αλλά και των σημερινών καπνιστών ήταν υψηλότερος μεταξύ των διστακτικών συμμετεχόντων απέναντι στους εμβολιασμούς ($p\text{-values}\leq 0,01$).

Παράρτημα Α

Πίνακας 1: Δημογραφικά και Γενικά στοιχεία

Supplementary Table 1: Socio-demographic, lifestyle and health-related characteristics of participants and COVID-19 related variables, according to sex.

	Men N=380 (34.7%)	Women N=715 (65.3%)	p-value
Childhood vaccine hesitancy	34 (8.9)	64 (9.0)	>0.99
Age (years), N (%)			
18-39	33 (8.7)	107 (15.0)	
40-49	141 (37.1)	237 (33.1)	
50-59	121 (31.8)	262 (36.6)	
60-75	85 (22.4)	109 (15.2)	<0.001
BMI (kg/m²), mean (SD) *	27.75 (4.30)	25.46 (4.66)	<0.001
Total METs in kcal/(kg×h), mean (SD)**	25.74 (36.81)	19.03 (24.94)	<0.001
Marital status, N (%)			
Unmarried/divorced/widowed	41 (10.9)	114 (16.1)	
Married/in cohabitation agreement	335 (89.1)	593 (83.9)	0.02
Education, N (%)			
Up to high school	100 (26.4)	178 (25.0)	
University degree	153 (40.4)	305 (42.9)	
Master's degree or higher	126 (33.2)	228 (32.1)	0.72
Profession, N (%)			
Executive/scientist/artist/office	238 (66.5)	531 (81.4)	
Providing services/seller	29 (8.1)	70 (10.7)	
Manual labour	91 (25.4)	51 (7.8)	<0.001
Income (Euros/month), N (%)			
≤900	70 (19.8)	200 (31.4)	
901-1100	52 (14.7)	125 (19.7)	

1101-1400	97 (27.5)	196 (30.8)	
>1400	134 (38.0)	115 (18.1)	<0.001
Smoking status, N (%)			
Non-smokers	122 (32.2)	292 (41.0)	
Former smokers	120 (31.7)	136 (19.1)	
Current smokers	137 (36.1)	284 (39.9)	<0.001
Alcohol consumption, N (%)			
Never	24 (6.3)	148 (20.8)	
Less than once/month	94 (24.7)	224 (31.5)	
1-3 times/month	103 (27.1)	150 (21.1)	
1-2 times/week	95 (25.0)	139 (19.5)	
3 or more times/week	64 (16.8)	51 (7.2)	<0.001
Weight change during last 6 months, N (%)			
No change	224 (58.9)	350 (49.4)	
Lost weight	67 (17.6)	129 (18.2)	
Gained weight	89 (23.4)	229 (32.3)	<0.001
Health status, N (%)			
Moderate/bad/very bad	44 (11.6)	108 (15.1)	
Good	213 (56.3)	360 (50.5)	
Very good	121 (32.0)	245 (34.4)	0.12
Restriction of activities during last year due to a health issue, N (%)			
None	243 (64.1)	379 (53.9)	
A little/moderately	94 (24.8)	197 (28.0)	
Much/very much	42 (11.1)	127 (18.1)	<0.001
Stress during last 2 weeks, N (%)			
No days	98 (25.8)	94 (13.1)	
Some days	199 (52.4)	408 (57.1)	
More than half days	42 (11.1)	102 (14.3)	
Almost every day	41 (10.8)	111 (15.5)	<0.001
Depression during last 2 weeks, N (%)			
No days	172 (45.3)	202 (28.3)	
Some days	147 (38.7)	369 (51.6)	
More than half days	39 (10.3)	83 (11.6)	
Almost every day	22 (5.8)	61 (8.5)	<0.001
Chronic disease, N (%)	133 (35.8)	259 (36.8)	0.75
Diabetes diagnosis, N (%)	29 (7.7)	50 (7.0)	0.69
High cholesterol diagnosis, N (%)	155 (41.0)	262 (36.8)	0.17
High blood pressure diagnosis, N (%)	104 (27.6)	133 (18.6)	<0.001
Area of residence, N (%)			
Attica	70 (18.5)	140 (19.7)	
Peloponnese	20 (5.3)	28 (3.9)	
Islands (Aegean and Ionian)	13 (3.4)	26 (3.7)	
Thessaly and Central Greece	14 (3.7)	34 (4.8)	
Epirus	215 (56.9)	397 (55.9)	
Macedonia and Thrace	46 (12.2)	85 (12.0)	0.86

Questions about COVID-19

Coronavirus existence, N (%)			
Definitely not/probably not/do not know	17 (4.5)	25 (3.5)	
Probably yes	45 (11.8)	90 (12.6)	
Definitely yes	318 (83.7)	600 (83.9)	0.69
Knowledge about COVID-19, N (%)[†]			
Poor knowledge	109 (28.7)	210 (29.4)	

Moderate knowledge	39 (10.3)	106 (14.8)	
Good knowledge	232 (61.1)	399 (55.8)	0.08
Following COVID-19 measures of personal protection, N (%) †			
Never/rarely/sometimes	25 (6.6)	38 (5.3)	
Frequently	85 (22.4)	77 (10.8)	
Almost always/always	269 (71.0)	599 (83.9)	<0.001
Following COVID-19 measures of public protection, N (%) †			
Never/rarely/sometimes	15 (4.0)	33 (4.6)	
Frequently	59 (15.6)	54 (7.6)	
Almost always/always	303 (80.4)	624 (87.8)	<0.001
Trust to health authorities for minimizing the spread of coronavirus, N (%) †			
No trust	63 (16.8)	111 (16.2)	
Little trust	75 (19.9)	126 (18.4)	
Some trust	139 (37.0)	316 (46.1)	
Absolute trust	99 (26.3)	133 (19.4)	0.02
Trust to official information for the new pandemic, N (%) †			
No trust	131 (34.7)	206 (29.5)	
Little trust	73 (19.4)	161 (23.1)	
Some/absolute trust	173 (45.9)	331 (47.4)	0.15
Trust to Government for minimizing the spread of coronavirus, N (%) †			
No trust	136 (36.7)	221 (32.5)	
Little trust	67 (18.1)	134 (19.7)	
Some trust	98 (26.4)	241 (35.5)	
Absolute trust	70 (18.9)	83 (12.2)	<0.001
Seasonal flu vaccination this year, N (%) †			
No	157 (44.0)	299 (45.4)	
Yes	200 (56.0)	360 (54.6)	0.67
Seasonal flu vaccination last year, N (%) †			
No	233 (61.5)	441 (61.8)	
Yes	146 (38.5)	273 (38.2)	0.93
Capability to protect against coronavirus, N (%) †			
No/little capability	26 (7.0)	38 (5.5)	
Moderate capability	226 (60.8)	445 (64.0)	
Absolute capability	120 (32.3)	212 (30.5)	0.45
COVID-19 symptoms during last months, N (%) †			
No	371 (97.6)	668 (94.0)	
Yes	9 (2.4)	43 (6.0)	0.01
COVID-19 tested, N (%) †			
No	247 (65.3)	462 (64.9)	
Yes	131 (34.7)	250 (35.1)	0.88
Family member with COVID-19 diagnosis, N (%) †			
No	362 (95.3)	666 (93.4)	
Yes	18 (4.7)	47 (6.6)	0.22
Willingness to vaccinate against coronavirus, N (%) †			
No	96 (29.8)	219 (40.4)	
Yes	226 (70.2)	323 (59.6)	0.002
Willingness to vaccinate their children against coronavirus, N (%) †			
No	121 (41.1)	274 (52.3)	
Yes	181 (59.9)	250 (47.7)	0.001

Abbreviations: BMI, Body mass index; COVID-19, coronavirus disease 2019; SD, Standard deviation.

* Men: N=365; women: N=693.

** Men: N=316; women: N=612.

† The responses “Do not know/Do not answer” were not taken into account.

Πίνακας 2: Σύγκριση μεταξύ των απόψεων των συμμετεχόντων για τον COVID-19 και τη διστακτικότητα για τους παιδικούς εμβολιασμούς

Supplementary Table 2: Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for the association between considerations about COVID-19 and childhood vaccine hesitancy, using univariable models.

	Non-hesitants N=997 (91.1%)	Hesitants N=98 (8.9%)	OR (95% CI)	p-value
Coronavirus existence				
Definitely not/probably not/do not know	20 (2.0)	22 (22.4)	Ref	
Probably yes	108 (10.8)	27 (27.6)	0.23 (0.11, 0.48)	
Definitely yes	869 (87.2)	49 (50.0)	0.05 (0.03, 0.10)	5.1×10 ⁻⁶
Knowledge about COVID-19				
Poor knowledge	272 (27.3)	47 (48.0)	Ref	
Moderate knowledge	131 (13.1)	14 (14.3)	0.62 (0.33, 1.16)	
Absolute knowledge	594 (59.6)	37 (37.8)	0.36 (0.23, 0.57)	5.7×10 ⁻⁶
Following COVID-19 measures of personal protection †				
Never/rarely/sometimes	33 (3.3)	30 (31.3)	Ref	
Frequently	138 (13.8)	24 (25.0)	0.19 (0.10, 0.37)	
Almost always/always	826 (82.8)	42 (43.8)	0.06 (0.03, 0.10)	1.8×10 ⁻⁶
Following COVID-19 measures of public protection †				
Never/rarely/sometimes	22 (2.2)	26 (27.7)	Ref	
Frequently	94 (9.5)	19 (20.2)	0.17 (0.08, 0.36)	
Almost always/always	878 (88.3)	49 (52.1)	0.05 (0.03, 0.09)	8.0×10 ⁻⁶
Trust to health authorities for minimizing the spread of coronavirus †				
No trust	126 (13.0)	48 (50.5)	Ref	
Little trust	179 (18.5)	22 (23.2)	0.32 (0.19, 0.56)	
Some trust	434 (44.9)	21 (22.1)	0.13 (0.07, 0.22)	
Absolute trust	228 (23.6)	4 (4.2)	0.05 (0.02, 0.13)	2.1×10 ⁻⁶
Trust to official information for the new pandemic †				
No trust	270 (27.6)	67 (69.1)	Ref	
Little trust	218 (22.3)	16 (16.5)	0.30 (0.17, 0.53)	
Some/absolute trust	490 (50.1)	14 (14.4)	0.12 (0.06, 0.21)	4.3×10 ⁻⁶
Trust to Government for minimizing the spread of coronavirus †				
No trust	290 (30.4)	67 (70.5)	Ref	
Little trust	189 (19.8)	12 (12.6)	0.28 (0.15, 0.52)	
Some trust	325 (34.0)	14 (14.7)	0.19 (0.10, 0.34)	
Absolute trust	151 (15.8)	2 (2.1)	0.06 (0.01, 0.24)	8.2×10 ⁻⁶
Seasonal flu vaccination this year †				
No	371 (40.3)	85 (88.5)	Ref	
Yes	549 (59.7)	11 (11.5)	0.09 (0.05, 0.17)	4.5×10 ⁻⁶
Seasonal flu vaccination last year †				
No	586 (58.8)	88 (90.7)	Ref	
Yes	410 (41.2)	9 (9.3)	0.15 (0.07, 0.29)	1.3×10 ⁻⁶
Capability to protect against coronavirus †				
No/little capability	61 (6.2)	3 (3.3)	Ref	
Moderate capability	628 (64.3)	43 (47.8)	1.39 (0.42, 4.62)	
Absolute capability	288 (29.5)	44 (48.9)	3.11 (0.93, 10.33)	9.8×10 ⁻⁶
COVID-19 symptoms during last months †				

No	949 (95.6)	90 (91.8)	Ref	
Yes	44 (4.4)	8 (8.2)	1.92 (0.88, 4.20)	0.13
COVID-19 tested †				
No	640 (64.3)	69 (72.6)	Ref	
Yes	355 (35.7)	26 (27.4)	0.68 (0.43, 1.09)	0.10
Family member with COVID-19 diagnosis †				
No	935 (94.0)	93 (94.9)	Ref	
Yes	60 (6.0)	5 (5.1)	0.84 (0.33, 2.14)	0.71
Willingness to vaccinate against coronavirus †				
No	230 (29.6)	85 (97.7)	Ref	
Yes	547 (70.4)	2 (2.3)	0.01 (0.00, 0.04)	5.6×10 ⁻¹⁰
Willingness to vaccinate their children against coronavirus †				
No	312 (42.1)	83 (97.6)	Ref	
Yes	429 (57.9)	2 (2.4)	0.02 (0.00, 0.07)	5.1×10 ⁻¹⁰

Abbreviations: COVID-19, coronavirus disease 2019; Ref, reference category.

* p-value not statistically significant after FDR-correction for multiple comparisons.

† The responses “Do not know/Do not answer” were not taken into account.

Πίνακας 3: Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών για τις απόψεις για τον COVID-19 και των αλλαγών για τη διστακτικότητα απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς που προκύπτουν από τους 156 συμμετέχοντες που απάντησαν το ερωτηματολόγιο στη διαδικασία επανάληψης.

Supplementary Table 3: Betas and 95% confidence intervals (CI) for the association between COVID-19 related variables and change in the childhood vaccine hesitancy score for the 156 participants that responded to the second questionnaire, using univariable models.

	N (%)	beta (95% CI)	p-value
Coronavirus existence			
Definitely not/probably not/do not know/probably yes	17 (10.9)	Ref	
Definitely yes	139 (89.1)	4.76 (-1.00, 10.51)	0.11
Knowledge about COVID-19			
Poor knowledge	33 (21.2)	Ref	
Moderate knowledge	15 (9.6)	-2.28 (-9.33, 4.76)	
Absolute knowledge	108 (69.2)	-1.28 (-5.78, 3.22)	0.78
Following COVID-19 measures of personal protection			
Never/rarely/sometimes/frequently	30 (19.2)	Ref	

Almost always/always	126 (80.8)	0.09 (-4.50, 4.67)	0.97
Following COVID-19 measures of public protection			
Never/rarely/sometimes/frequently	20 (12.8)	Ref	
Almost always/always	136 (87.2)	-0.37 (-5.78, 5.04)	0.89
Trust to health authorities for minimizing the spread of coronavirus †			
No trust	10 (6.5)	Ref	
Little trust	18 (11.6)	2.89 (-5.98, 11.75)	
Some trust	85 (54.8)	-0.33 (-7.85, 7.18)	
Absolute trust	42 (27.1)	-1.95 (-9.86, 5.96)	0.51
Trust to official information for the new pandemic			
No trust	29 (18.6)	Ref	
Little trust	31 (19.9)	-1.68 (-7.51, 4.14)	
Some/absolute trust	96 (61.5)	-3.11 (-7.88, 1.67)	0.42
Trust to Government for minimizing the spread of coronavirus †			
No trust	26 (17.3)	Ref	
Little trust	31 (20.7)	-4.29 (-10.29, 1.71)	
Some trust	66 (44)	-5.07 (-10.29, 0.15)	
Absolute trust	27 (18)	-4.62 (-10.82, 1.58)	0.28
Seasonal flu vaccination this year †			
No	70 (48.6)	Ref	
Yes	74 (51.4)	1.36 (-2.42, 5.15)	0.48
Seasonal flu vaccination last year †			

No	111 (71.6)	Ref	
Yes	44 (28.4)	1.92 (-2.10, 5.95)	0.35
Capability to protect against coronavirus			
No/little capability	12 (7.7)	Ref	
Moderate capability	100 (64.1)	-3.47 (-10.28, 3.35)	
Absolute capability	44 (28.2)	0.83 (-6.43, 8.10)	0.09
COVID-19 symptoms during last months †			
No	147 (95.4)	Ref	
Yes	7 (4.6)	5.81 (-2.89, 14.50)	0.19
COVID-19 tested			
No	93 (59.6)	Ref	
Yes	63 (40.4)	0.21 (-3.48, 3.89)	0.91
Family member with COVID-19 diagnosis			
No	146 (93.6)	Ref	
Yes	10 (6.4)	4.08 (-3.27, 11.44)	0.27
Willingness to vaccinate against coronavirus †			
No	26 (21.3)	Ref	
Yes	96 (78.7)	0.82 (-3.96, 5.59)	0.74
Willingness to vaccinate their children against coronavirus †			
No	40 (35.1)	Ref	
Yes	74 (64.9)	0.77 (-3.71, 5.25)	0.73

Abbreviations: COVID-19, coronavirus disease 2019; Ref, reference category.

† The responses “Do not know/Do not answer” were not taken into account.

Πίνακας 4: Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών για τις απόψεις για τον COVID-19 και της διστακτικότητας για τους παιδικούς εμβολιασμούς χρησιμοποιώντας τον ταχυδρομικό κώδικα της περιοχής διαμονής.

Supplementary Table 3: Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for the association between considerations about COVID-19 and childhood vaccine hesitancy, using post code as a cluster variable.

	Minimally adjusted model *		Maximally adjusted model **	
	OR (95% CI)	p-value	OR (95% CI)	p-value
Coronavirus existence				
Definitely not/probably not/do not know	Ref		Ref	
Probably yes	0.21 (0.11, 0.42)		0.20 (0.06, 0.64)	
Definitely yes	0.05 (0.04, 0.07)	1.3×10 ⁻¹¹⁵	0.05 (0.03, 0.09)	4.0×10 ⁻⁵⁹
Knowledge about COVID-19				
Poor knowledge	Ref		Ref	
Moderate knowledge	0.64 (0.40, 1.02)		0.48 (0.32, 0.72)	
Good knowledge	0.45 (0.34, 0.59)	7.1×10 ⁻⁰⁹	0.49 (0.27, 0.89)	1.8×10 ⁻⁰⁴
Following COVID-19 measures of personal protection †				
Never/rarely/sometimes	Ref		Ref	
Frequently	0.22 (0.09, 0.55)		0.33 (0.08, 1.44)	
Almost always/always	0.06 (0.04, 0.08)	1.4×10 ⁻⁹²	0.09 (0.05, 0.15)	5.8×10 ⁻¹⁰⁸
Following COVID-19 measures of public protection †				
Never/rarely/sometimes	Ref		Ref	
Frequently	0.22 (0.10, 0.49)		0.23 (0.06, 0.94)	
Almost always/always	0.06 (0.03, 0.09)	3.4×10 ⁻⁴¹	0.06 (0.02, 0.16)	2.5×10 ⁻²⁹
Trust to health authorities for minimizing the spread of coronavirus †				
No trust	Ref		Ref	
Little trust	0.28 (0.10, 0.80)		0.26 (0.11, 0.62)	
Some trust	0.14 (0.08, 0.24)		0.12 (0.05, 0.27)	
Absolute trust	0.05 (0.02, 0.15)	3.8×10 ⁻¹⁷	0.04 (0.00, 0.41)	1.2×10 ⁻⁰⁹
Trust to official information for the new pandemic †				
No trust	Ref		Ref	
Little trust	0.31 (0.18, 0.51)		0.48 (0.29, 0.79)	

Some/absolute trust	0.11 (0.04, 0.29)	2.5×10 ⁻⁰⁷	0.08 (0.02, 0.34)	9.8×10 ⁻⁰⁵
Trust to Government for minimizing the spread of coronavirus †				
No trust	Ref		Ref	
Little trust	0.32 (0.11, 0.92)		0.47 (0.13, 1.65)	
Some trust	0.21 (0.08, 0.59)		0.18 (0.03, 1.03)	
Absolute trust	0.08 (0.02, 0.32)	6.6×10 ⁻¹²	0.05 (0.01, 0.18)	8.1×10 ⁻¹⁶
Seasonal flu vaccination this year †				
No	Ref		Ref	
Yes	0.08 (0.04, 0.19)	4.9×10 ⁻⁰⁹	0.08 (0.01, 0.39)	0.002
Seasonal flu vaccination last year †				
No	Ref		Ref	
Yes	0.18 (0.09, 0.37)	3.7×10 ⁻⁰⁶	0.18 (0.05, 0.67)	0.011
Capability to protect against coronavirus †				
No/little capability	Ref		Ref	
Moderate capability	1.39 (0.76, 2.54)		1.21 (0.91, 1.60)	
Absolute capability	2.84 (0.93, 8.69)	0.19 **	1.79 (0.65, 4.97)	0.30 **
COVID-19 symptoms during last months †				
No	Ref		Ref	
Yes	1.84 (1.06, 3.19)	0.03	0.82 (0.09, 7.90)	0.87 **
COVID-19 tested †				
No	Ref		Ref	
Yes	0.75 (0.47, 1.19)	0.22 **	1.12 (0.61, 2.04)	0.72 **
Family member with COVID-19 diagnosis †				
No	Ref		Ref	
Yes	0.69 (0.27, 1.75)	0.43 **	0.76 (0.09, 6.76)	0.81 **
Willingness to vaccinate against coronavirus †				
No	Ref			
Yes	0.01 (0.00, 0.02)	2.5×10 ⁻¹¹	‡	
Willingness to vaccinate their children against coronavirus †				
No	Ref		Ref	
Yes	0.02 (0.01, 0.03)	1.6×10 ⁻⁴⁸	0.02 (0.00, 0.10)	1.4×10 ⁻⁰⁵

Abbreviations: COVID-19, coronavirus disease 2019; Ref, reference category.

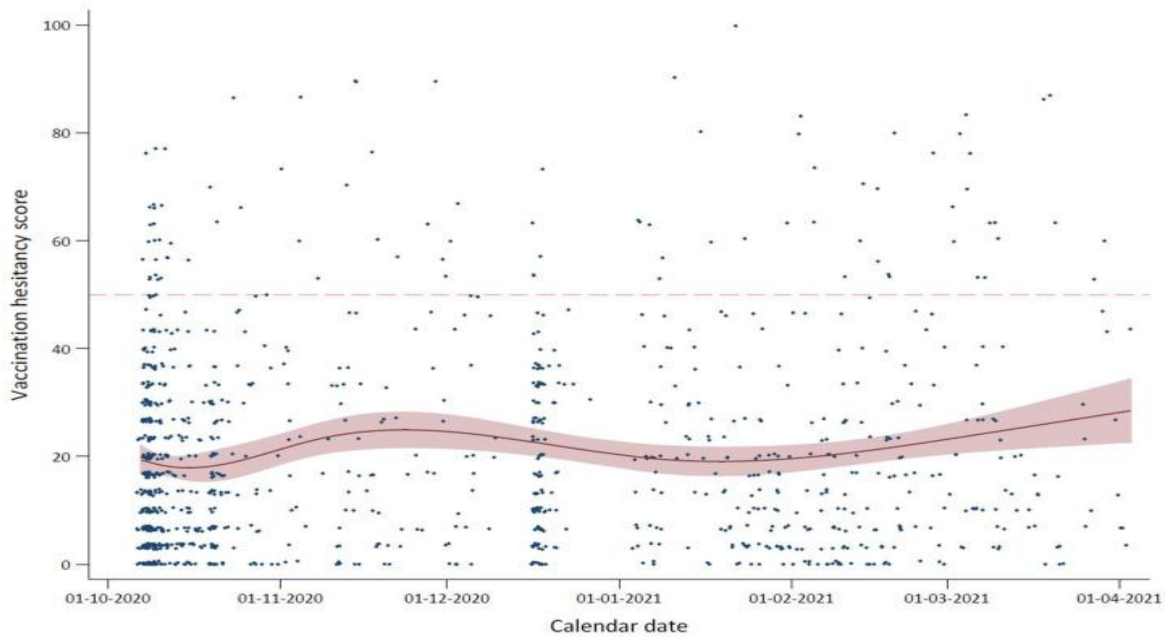
* Model adjusted for age, sex, education, and income.

** Model adjusted for age, sex, education, income, depression, physical activity measured using total metabolic equivalents, profession, health status, smoking status and body mass index.

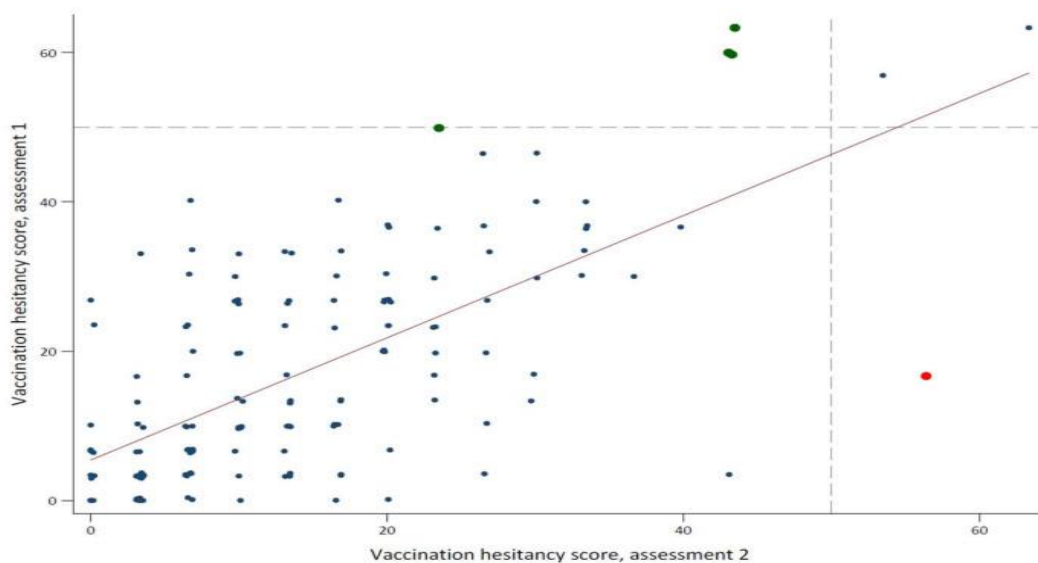
*** p-value not statistically significant after FDR-correction for multiple comparisons.

† The responses “Do not know/Do not answer” were not taken into account.

Γράφημα 1: Η διστακτικότητα απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς σε σχέση με το χρόνο



Γράφημα 2: Συσχέτιση μεταξύ των σκορ αναφορικά με τη διστακτικότητα μεταξύ των συμμετεχόντων της πρώτης συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και των συμμετεχόντων της επαναληπτικής συμπλήρωσης.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη διατριβή, η διστακτικότητα ενάντια στους καθιερωμένους παιδικούς εμβολιασμούς αξιολογήθηκε από τον Οκτώβριο 2020 έως τον Απρίλιο 2021, χρησιμοποιώντας το PAVC ερωτηματολόγιο. Οι παντρεμένοι συμμετέχοντες με υψηλό επίπεδο μόρφωσης και εισόδημα, μη καπνιστές και οι συμμετέχοντες με ελάχιστο βαθμό άγχους και συμπτωμάτων κατάθλιψης φάνηκαν λιγότερο πιθανό να είναι διστακτικοί. Μεταβλητές σχετιζόμενες με καλή ενημέρωση, γνώση και εμπιστοσύνη όσον αφορά την πανδημία COVID-19 κρίθηκαν ισχυρά συσχετιζόμενες με λιγότερη διστακτικότητα απέναντι στα καθιερωμένα προγράμματα παιδικών εμβολιασμών.

Τα ποσοστά δεκτικότητας εμβολιασμών φαίνεται γενικά να έχουν αυξηθεί σημαντικά τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπως διακρίνεται από τα υψηλά ποσοστά εμβολιασμών παγκοσμίως. Ωστόσο, υπάρχουν και εξαιρέσεις όπου η παραπληροφόρηση έχει οδηγήσει την κοινή γνώμη να διατηρεί αμφιβολίες αναφορικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων με αποτέλεσμα να επικρατούν χαμηλά ποσοστά εμβολιασμών.

Η αναγνώριση των παραγόντων που σχετίζονται με τη διστακτικότητα απέναντι στα εμβόλια είναι ένα πρώτο βήμα να αποκρυπτογραφήσουμε πώς να ενισχύσουμε τις στρατηγικές δημόσιας υγείας και τις πολιτικές για να περιορίσουμε τη διστακτικότητα των πολιτών. Σύνθετες αλληλεπιδράσεις μεταξύ κοινωνικο-δημογραφικών παραγόντων, πρόσβαση σε πληροφόρηση και παραπληροφόρηση, η εμπιστοσύνη στις κυβερνητικές και υγειονομικές αρχές είναι γνωστοί παράγοντες κινδύνου.

Από την έρευνα που εκπονήθηκε στα πλαίσια της διατριβής, προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες που έχουν καλή υγεία, αυτοί που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, από διαβήτη, από υψηλή χοληστερίνη και από υψηλή πίεση αίματος έχουν μειωμένη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19. Ακόμα από την έρευνα προέκυψε ότι οι καλλιτέχνες, οι συμμετέχοντες που έχουν καλή υγεία, αυτοί που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, από διαβήτη, από υψηλή χοληστερίνη και από υψηλή πίεση αίματος έχουν μειωμένη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19. Επίσης, αυτοί που δεν κάπνιζαν ή κάπνισαν μία ή δύο φορές, ο βαθμός ύπαρξης της πανδημίας, ο βαθμός εμπιστοσύνης στην Κυβέρνηση, τις υγειονομικές αρχές και τις επίσημες ανακοινώσεις για την ελαχιστοποίηση της διασποράς της πανδημίας από της κυβέρνησης, από τις υγειονομικές

αρχές και τις επίσημες ανακοινώσεις, έχουν μειωμένη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19. Επιπρόσθετα, αυτοί που ακολουθούσαν τα ατομικά και δημόσια μέτρα προστασίας κατά της πανδημίας, η επιθυμία τους να εμβολιαστούν και να εμβολιάσουν τα παιδιά τους και αυτοί που εμβολιάστηκαν με το εμβόλιο της εποχικής γρίπης πέρυσι και φέτος, έχουν μειωμένη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19. Τέλος, αυτοί που διέθεταν γνώση για την πανδημία COVID – 19 και αυτοί που έχουν μεγαλύτερη ηλικία, έχουν μειωμένη διστακτικότητα για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19.

Αντίθετα, από την έρευνα προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες που έκαναν οποιοδήποτε επάγγελμα, εκτός από τους καλλιτέχνες, αυτοί που είχαν πολύ καλή υγεία και όσοι από τους συμμετέχοντες κάπνιζαν είχαν αυξημένα επίπεδα διστακτικότητας για τον εμβολιασμό των παιδιών κατά του COVID – 19.

Συμπερασματικά, η συγκεκριμένη έρευνα είναι ανάμεσα στις πρώτες που εξέτασε τη συσχέτιση ανάμεσα στη διστακτικότητα απέναντι στους παιδικούς εμβολιασμούς και σε μεταβλητές σχετιζόμενες με την πανδημία COVID-19 συμπεριλαμβανομένης και της προθυμίας εμβολιασμού ενάντια του ιού SARS-CoV-2. Η επτάμηνη διάρκεια της έρευνας δεν παρατήρησε αλλαγές στα ποσοστά διστακτικότητας. Υπάρχουν, ωστόσο, κι άλλοι περιορισμοί που θα πρέπει να σημειωθούν. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε δεν ήταν ούτε τυχαίο ούτε αντιπροσωπευτικό του ελληνικού πληθυσμού περιορίζοντας έτσι τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Παρόλα αυτά, τα ευρήματα δεν παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις με βάση τη γεωγραφική θέση.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Blume S., (2006). «Anti-vaccination movements and their interpretations», *Social Science & Medicine*, 62(3): 628 – 642.
- Boseley S., (2009) «Doctors may refuse swine flu vaccine», *The Guardian*, August 24th.
- Bowcott O., (2009) «One in three nurses ‘do not want swine flu vaccine’», *The Guardian*, August 18th.
- Brown F., Kroll S., Hudson J., Ramsay M., Green J., Vincent A., Fraser G., Sevdalis N., (2010) «Omission bias and vaccine rejection by parents of healthy children: Implications for the influenza A/H1N1 vaccination programme», *Vaccine*, 28, p.4181-4185.
- Canning H., Phillips J., & Allsup S., (2005). «Health care worker beliefs about influenza vaccine and reasons for non-vaccination – a cross-sectional survey», *Journal of Clinical Nursing*, 14(8): 922 – 925.
- Carman W.F., Elder A.G., Wallace L.A., McAulay K., Walker A., Murray G.D., & Stott D.J. (2000). «Effects of influenza vaccination of healthcare personnel on mortality of elderly people in long-term care: a randomized controlled trial», *Lancet*, 355: 93-97.
- Castro A., & Cheryl P., (2005). «Preventing Exposure to Influenza», *AJN*, 105(1): 112.
- Casiday R., Cresswell T., Wilson D., Panter-Brick K., (2006). «A survey of UK parental attitudes to the MMR vaccine and trust in medical authority», *Vaccine*, 24, p.177-184.
- Christos Derdemezis, (2022). Hesitancy of the established childhood vaccination programmes in the COVID-19 era: assessing the drivers of a challenging public health concern, *Vaccine*.
- De STEFANO F. (2007). «Vaccines and autism: Evidence does not support a casual association», *Clin Pharmacol Ther* 82:756–759.
- Downs J.S., DE Bruin W.B., Fischhoff B., (2008). «Parents’ vaccination comprehension and decisions», *Vaccine* 26:1595–1607.
- Ferris D., Horn L., Waller J.L., (2010). «Parental acceptance of a mandatory HPV vaccination program», *J Am Board Fam Med* 23:220–229.
- Goodman, T., Zaffran, M., & Melgaard, B. (2017). «Immunization», *International Encyclopedia of Public Health*, 182–200. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00225-3>

- Grabenstein J., (2001). «Vaccines for workers; immune aspects of occupational health», *Hosp Pharm*, 36: 534 - 546.
- Gust A., Woodruff R., Kennedy A., Brown C., Sheedy K., Hibbs B., (2003). «Parental perceptions surrounding risks and benefits of immunization», *Seminars in Pediatric Infectious Diseases*, V.14, No 3, p.207-212.
- Hak E., Schonbeck Y., De Melker H., Van Essen A., Sanders M., (2005). «Negative attitude of highly educated parents and health care workers towards future vaccinations in the Dutch childhood vaccination program», *Vaccine*, 23, p.3103-3107.
- Hakim H., Gaur A.H., & McCullers J.A., (2011). «Motivating factors for high rates of influenza vaccination among healthcare workers», *Vaccine*, (29):5963 – 5969.
- Jairath, B., Myers, A. K., & Widome, M. D. (2019). «Childhood Immunizations», Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.23580-3>.
- Janvrin P., Baudier F., Rotily M., Moatti P., (1996). «Opinions and practices of family physicians regarding measles-mumps-rubella vaccination», *Arch Pediatr* 3(6):602-607.
- Jelleyman T., Ure A., (2004). «Attitudes to immunization: a survey of health professionals in the Rotorua District», *NZ Med J*, 117, p.1189.
- Κυριαζής Ι., Σαρίδη Μ., Μπόμπολας Π., Ζέρβας Ε., & Μενδρινός Δ., (2009). «Μελέτη συμμόρφωσης στους κανόνες προληπτικού εμβολιασμού στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό γενικού νοσοκομείου», *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 8(3): 194 – 207.
- Lindley M.C., Horlick G.A., Shefer A.M., Shaw F.E., & Gorji M., (2007). «Assessing state immunization requirements for healthcare workers and patients», *Am J Prev Med.*, (32): 459-465.
- Maltezou H.C., Maragos A., Halharati T., Karagiannis I., Kara A., Georgou K., & Remoudaki E., (2007). «Factors influencing influenza vaccination rates among healthcare workers in Greek hospitals», *J Hosp Infect*, 66:156 – 159.
- Meszaros R., Asch A., Baron J., Hershey C., Kunreuther H., Schwartz- Buzaglo J., (1996). «Cognitive Processes and the Decisions of Some Parents to Forego Pertussis

- Vaccination for Their Children», *Journal of Clinical Epidemiology*, V.49, No.6, p.697-703.
- Moran N., Shickle D., Richardson E., (2008). «European citizens' opinions on immunization», *Vaccine*, 26, p.411-418.
- Paulussen T.G., Hoekstra F., Lanting C.I., Buijs G.B., Hirasings R.A., (2006). «Determinants of Dutch parents' decisions to vaccinate their child», *Vaccine*, 24:644–651.
- Petrovic M., Roberts R., Ramsay M., (2001). «Second dose of measles, mumps 142 and rubella vaccine: questionnaire survey of health professionals», *BMJ*, 322:82-85.
- Poland G.A., Tosh P., & Jacobson R.M., (2005). «Requiring influenza vaccination for health care workers: seven truths we must accept», *Vaccine*, 23: 2251- 2255.
- Παπαευαγγέλου Β., (2009). «Επιφυλάξεις και προβληματισμοί των γονέων για την ασφάλεια και την αναγκαιότητα των εμβολιασμών. Εξελιξείς στην παιδιατρική διαγνωστική και θεραπευτική», Εκδόσεις Β΄, Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα, 35–52.
- Tapiainein T., Bar G., Schaad U.B., & Heininger U., (2005). «Influenza vaccination among healthcare workers in a university children's hospital», *Infect Control Hosp Epidemiol*, (26): 855-858.
- Tickner S., Leman P., Woodcock A., (2006). «Factors underlying suboptimal childhood immunization», *Vaccine*, 24, p.7030-7036.
- Trier H., (1991). «Doctors' attitudes and MMR-vaccination», *Scand J Prim Health Care*, 9(1):29-33.
- World Health Organization, (1980). «The Global Eradication of Smallpox: Final Report of the Global Commission for the Certification of Smallpox Eradication», Geneva: World Health Organization; Global Commission for Certification of Smallpox eradication.
- Φωκά Α., Ρουμελιώτου Ι., Πουλοπούλου Σ., Πουλακιδάκος Σ., Σιώζου Ε., Μπράχου Σ., Τζώρτζη Α., Πλειός Γ., & Σουρτζή Π., (2012). «Παράγοντες που επηρέασαν το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό για τον εμβολιασμό κατά της γρίπης Α/Η1Ν1», *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 29(3): 354 – 361.

WHO Mumps. (2016). WHO. Retrieved from <https://www.who.int/immunization/diseases/mumps/en/>

WHO IVB Strategic Plan 2010-2015. Available from: http://www.who.int/immunization/documents/IVB_SP_2010-15_final_Ver.pdf.

WHO, (2009) «State of the world's vaccines and immunization», Third edition.

Yaqub O., Castle-Clarke S., Sevdalis N., & Chataway J., (2014). «Attitudes to vaccination: A critical review», *Social Science & Medicine*, (112): 1 – 11.

Yarwood J., Noakes K., Kennedy D., Campbell H., Salisbury D., (2005). «Tracking mothers' attitudes to childhood immunization 1991-2001», *Vaccine*, 23, p.5670-5687.

Zimmerman K., Schlesselman J., Baird L., Mieczkowski A., (1997). «A national survey to understand why physicians defer childhood immunizations», *Arch Pediatr Adolesc Med*, 151(7):657-664.