



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

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Εμβολιαστική κάλυψη έναντι του ιού HPV
στάσεις και πρακτικές γονέων για τον εμβολιασμό των
αγοριών»

Παραφόρου Χρυσούλα
Επισκέπτρια Υγείας ΤΕ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δημήτριος Παπαγιάννης,

Αναπληρωτής Καθηγητής Δημόσιας Υγείας - Ανοσοποίησης Ενηλίκων Τμήμα
Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιβλέπων Καθηγητής

Ερασμία Ρούκα,

Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος
τριμελούς επιτροπής.

Κατερίνα Τόσκα,

Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος
τριμελούς επιτροπής.

Λάρισα, 2025

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

"Vaccination coverage against the HPV virus
parents' attitudes and practices towards vaccinating boys"

Περιεχόμενα	
<i>EYXAPIΣΤΙΕΣ</i>	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	8
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	10
1.1. Ο ΙΟΣ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΘΗΛΩΜΑΤΩΝ - HUMAN PAPILLOMAVIRUS (HPV)	11
1.2. Η HPV ΛΟΙΜΩΞΗ	14
1.2.1. Παθογένεια	14
1.2.2. Επιδημιολογικά Δεδομένα και Πορεία της νόσου	15
1.2.2.1.1. Ανοσοεπαρκή άτομα	15
1.2.2.2. Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς.....	16
1.3. ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ HPV ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	21
1.4. Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ	25
1.5. Ο ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ HPV	36
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	39
2.1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	40
2.2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ	41
2.2.1. Είδος της Μελέτης.....	41
2.2.2. Πληθυσμός της Μελέτης.....	41
2.2.3 Μεθοδολογία Έρευνας.....	41
2.2.4. Στατιστική Ανάλυση	42
2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	43
2.3.1. Περιγραφικά Δεδομένα	43
2.3.2. Ανάλυση Δεδομένων	44
2.3.2.1.Ερωτηθέντες που είχαν εμβολιάσει τα παιδιά τους έναντι του HPV	44
2.3.2.2 Ερωτηθέντες που δεν είχαν εμβολιάσει τα παιδιά τους έναντι του HPV ..	45
2.3.3 Παράγοντες μη διενέργειας του εμβολιασμού.....	48
2.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	50
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ	58
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	65

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής μου εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλλαν στην εκπόνησή της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή και επιβλέπων της εργασίας, τον κ. Παπαγιάννη Δημήτριο για την πολύτιμη καθοδήγηση, την άπογη συνεργασία και το αμείωτο ενδιαφέρον.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω όλους τους διδάσκοντες του μεταπτυχιακού προγράμματος. Οι ομιλίες και οι συμβουλές τους με ώθησαν να διευρύνω τον τρόπο σκέψης μου για να ολοκληρωθεί η συγγραφή της εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη και τη συμπαράσταση που μου προσέφεραν από τη αρχή μέχρι το τέλος των σπουδών μου.

Παραφόρου Χρυσούλα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η λοίμωξη από τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (Human PapillomaVirus) είναι μια από τις πιο κοινές σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις παγκοσμίως. Προκαλείται από τον Ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων – Human Papilloma Virus (HPV), έναν DNA-ιό που μολύνει τα επιθηλιακά κύτταρα και διάφορους βλεννογόνους και επιφάνειες του δέρματος και οδηγεί στην ανάπτυξη νεοπλασμάτων, καλοηθών αλλά και κακοηθών

Ο HPV κατηγοριοποιείται σε ορότυπους με υψηλό και χαμηλό κίνδυνο ογκογένεσης. Οι πιο συχνοί ορότυποι με υψηλό κίνδυνο ογκογένεσης είναι οι HPV-16 και ο HPV-18 και συνδέονται στενά με την ανάπτυξη καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, του πρωκτού, του κόλπου, του αιδοίου, του πέους και του στοματοφάρυγγα. Οι τύποι HPV χαμηλού κινδύνου, όπως ο HPV-6 και ο HPV-11, δεν σχετίζονται τυπικά με καρκίνο, αλλά μπορεί να προκαλέσουν καλοήθεις καταστάσεις όπως κονδυλώματα των γεννητικών οργάνων και γενικά ιάσιμες δυσπλασίες.

Η μετάδοση του HPV πραγματοποιείται κυρίως μέσω της σεξουαλικής επαφής, συμπεριλαμβανομένου του κολπικού, του πρωκτικού και του στοματικού σεξ. Μπορεί επίσης να μεταδοθεί μέσω μη διεισδυτικών σεξουαλικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν επαφή δέρμα με δέρμα. Εκτός από τη σεξουαλική μετάδοση, η κάθετη μετάδοση από τη μητέρα στο παιδί κατά τη διάρκεια του τοκετού είναι πιθανή αλλά σχετικά σπάνια.

Η πρόληψη της λοίμωξης από τον HPV περιλαμβάνει εμβολιασμό και ασφαλείς σεξουαλικές πρακτικές. Στην Ελλάδα κυκλοφορεί ένα και μοναδικό εμβόλιο HPV, το Gardasil-9, εμβόλιο εξαιρετικά αποτελεσματικό στην πρόληψη της λοίμωξης από τους πιο κοινούς τύπους HPV υψηλού κινδύνου. Η χορήγησή του σύμφωνα με το αναθεωρημένο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών αφορά νεαρά παιδιά (κορίτσια και αγόρια) από 9 ετών, εφήβους και προς το παρόν νεαρούς ενήλικες έως την ηλικία των 18 ετών.

Ενώ η χορήγηση του εμβολίου στα νεαρά κορίτσια έχει αποτυπωθεί ως πρακτική στην ελληνική κοινωνία, η χορήγηση εμβολίου και στα νεαρά αγόρια στη χώρα μας ξεκίνησε σαν πρακτική τα τελευταία 3 έτη. Ένα μικρό μόνο μέρος του πληθυσμού έχει εμβολιαστεί προς το παρόν. Στα πλαίσια αυτά είναι σημαντικό να

καθοριστεί το ακριβές ποσοστό της εμβολιαστικής κάλυψης των αγοριών ως τώρα, καθώς και οι γνώσεις, οι αντιλήψεις και οι στάσεις των γονέων σχετικά με τον 6 εμβολιασμό των αγοριών τους, ώστε να αναπτυχθεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της κοινωνίας σχετικά με τον HPV εμβολιασμό .

Στα πλαίσια αυτά εκπονήθηκε συγχρονική μελέτη που διενεργήθηκε στον νομό Λάρισας σε γονείς νεαρών αγοριών γεννημένων μεταξύ 2013 και 2015 και παρουσιάζει στοιχεία σε σχέση με τον HPV εμβολιασμό. Σύμφωνα με αυτή, η εμβολιαστική κάλυψη αναφορικά με το εμβόλιο έναντι του HPV σε αυτό τον πληθυσμό ήταν 59.5%. Ανάμεσα στις καταγραφόμενες αιτίες μη εμβολιασμού ποσοστό 28.7% δήλωσε ότι δεν έχει ενημερωθεί για το εμβόλιο και 26.3% ότι φοβάται τις ανεπιθύμητες ενέργειες από το εμβόλιο. Από τους μη εμβολιασθέντες ποσοστό 41,3% δήλωσε άρνηση στο να εμβολιάσει το παιδί του στο άμεσο μέλλον, παρά το γεγονός ότι το 86.9% αυτής της ομάδας πιστεύει ότι τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη Δημόσια Υγεία και στο παρελθόν έχει σε ποσοστό 93.9% εμβολιάσει τα παιδιά του έναντι της ιλαράς.

Συμπερασματικά, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση σχετικά με το εμβόλιο του HPV και τις παρενέργειες από τη χρήση του είναι ζωτικής σημασίας προκειμένου να μειωθεί ή να εξαλειφθεί η δυσπιστία με την οποία οι γονείς αντιμετωπίζουν αυτό το εμβόλιο ούτως ώστε σε βάθος χρόνου να αυξηθεί το ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης των νεαρών αγοριών.

Συνολικά, η λοίμωξη από τον HPV είναι μια διαδεδομένη σεξουαλικά μεταδιδόμενη λοίμωξη με σημαντικές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία. Ο εμβολιασμός, ο τακτικός έλεγχος και η έγκαιρη θεραπεία των προκαρκινικών βλαβών είναι βασικές στρατηγικές για τη μείωση του φόρτου των ασθενειών που σχετίζονται με τον HPV και των σχετικών επιπλοκών τους.

Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση σχετικά με τον HPV και την πρόληψή του είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της βέλτιστης σεξουαλικής υγείας

Λέξεις κλειδιά: Ιός ανθρωπίνων θηλωμάτων, εμβολιαστική κάλυψη, θηλώματα, στάσεις και αντιλήψεις, αγόρι

ABSTRACT

Human Papillomavirus infection is one of the most common sexually transmitted infections worldwide. It is caused by HPV, a DNA virus that infects epithelial cells in various mucous membranes and skin surfaces and leads to the development of neoplasms, both benign and malignant.

HPV is categorized into high- and low-risk serotypes. The most common high risk serotypes are HPV-16 and HPV-18 and are closely associated with the development of cervical, anal, vaginal, vulvar, penile, and oropharyngeal cancers. Low-risk HPV types, such as HPV-6 and HPV-11, are not typically associated with cancer, but may cause benign conditions such as genital warts.

HPV is transmitted mainly through sexual contact, including vaginal, anal and oral sex. It can also be transmitted through non-penetrative sexual activities that involve skin-to-skin contact. In addition to sexual transmission, vertical transmission from mother to child during childbirth is possible but relatively rare.

Prevention of HPV infection includes vaccination and safe sex practices. In Greece, there is a single HPV vaccine, Gardasil-9, a vaccine that is extremely effective in preventing infection from the most common high-risk HPV types. Its administration concerns children (girls and boys) from 9 years of age, adolescents and currently young adults up to the age of 18.

While the administration of the vaccine to young girls has been established as a practice in Greek society, the administration of the vaccine to young boys in our country began as a practice in the last 3 years. Only a small part of the population has been vaccinated so far. In this context, it is important to determine the exact percentage of vaccination coverage of boys so far, as well as the knowledge, perceptions and attitudes of parents regarding the vaccination of their boys, in order to develop a comprehensive strategy for informing and raising awareness of society regarding HPV vaccination.

Thus, a study conducted in the region of Larissa among parents of young boys born between 2013 and 2015. This study revealed interesting data in relation to HPV vaccination. According to it, the vaccination coverage regarding HPV vaccine was 9

59.5% (lower than in other regions). Among the recorded reasons for non-vaccination, 28.7% stated that they have not been informed about the vaccine and 26.3% that they are afraid of the adverse effects of the vaccine. Of the unvaccinated, 41.3% stated a refusal to vaccinate their child in the near future, despite the fact that 86.9% of this group believe that vaccines are important for Public Health and 93.9% have vaccinated their children against measles in the past.

In conclusion, education and awareness about the HPV vaccine and the side effects of its use are vital in order to eliminate the distrust with which parents face this new vaccine so that in the long term the vaccination coverage rate of young boys in this region can increase.

Overall, HPV infection is a widespread sexually transmitted infection with significant public health implications. Vaccination, regular screening, and early treatment of precancerous lesions are key strategies to reduce the burden of HPV-related diseases and their associated complications.

Education and awareness about HPV and its prevention are vital to promoting optimal sexual health

Keywords: Human Papillomavirus, vaccination coverage, papillomas, attitudes and perceptions, boy

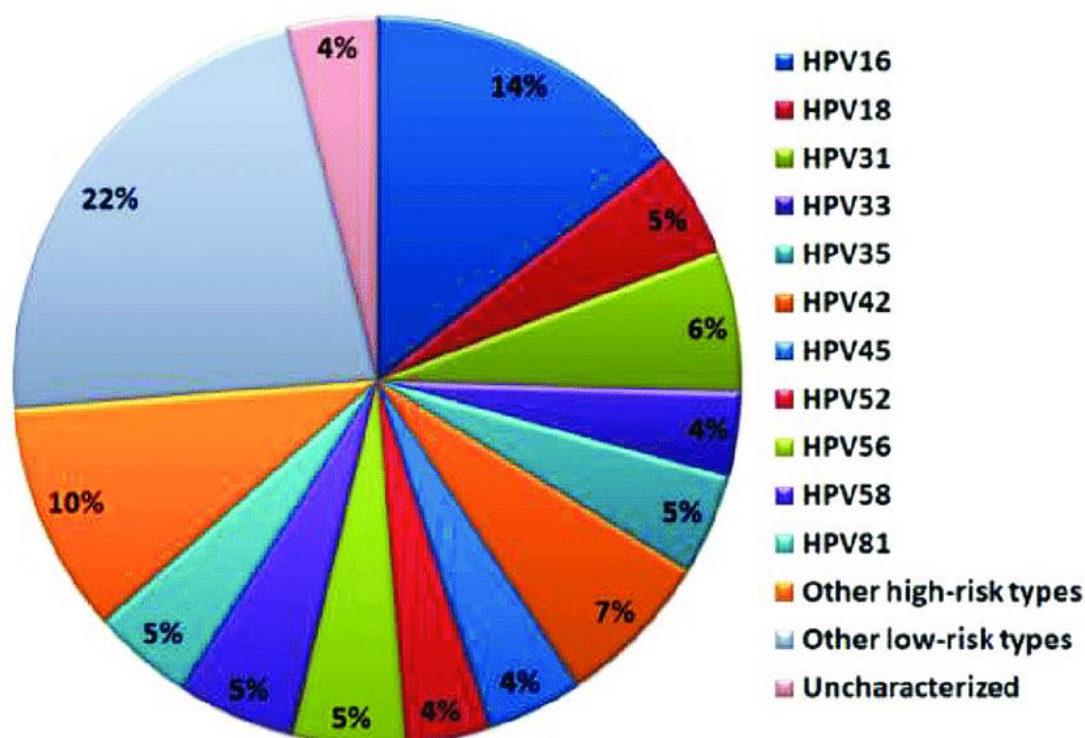
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1. Ο ΙΟΣ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΘΗΛΩΜΑΤΩΝ - HUMAN PAPILLOMAVIRUS (HPV)

Ο ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) περιγράφηκε για πρώτη φορά ως «ιός των ανθρώπινων κονδυλωμάτων» που ενέχεται στην παθογένεση των κονδυλωμάτων των γεννητικών οργάνων και της θηλωμάτωσης του λάρυγγα, ενώ ο πιθανός ρόλος του στην καρκινογένεση προτάθηκε τη δεκαετία του 1970 (zur Hausen 2009). Οι κομβικές δημοσιεύσεις του Harald zur Hausen, ο οποίος απομόνωσε και μελέτησε τους ορότυπους HPV-16 και 18 από βιοψίες καρκινώματος του τραχήλου της μήτρας (zur Hausen, Gissmann et al. 1975; Durst, Gissmann et al. 1983; Schwarz, Freese et al. 1985) άνοιξαν το δρόμο για τις μετέπειτα μελέτες οι οποίες καθόρισαν την αιτιώδη σχέση μεταξύ του HPV και αρκετών τύπων καρκίνου. Επί του παρόντος, ο Διεθνής Οργανισμός Έρευνας για τον Καρκίνο (International Agency for Research on Cancer - IARC) υπογραμμίζει την ογκογενετική δράση του HPV στον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας, σε κακοήθειες σε άλλες θέσεις του έξω γεννητικού συστήματος ανδρών και γυναικών και καρκινώματα της ανώτερης αναπνευστικής και πεπτικής οδού. Επιπρόσθετα, ο HPV μπορεί να διαδραματίζει ρόλο στην παθογένεση άλλων μορφών καρκίνου (Clifford, Gallus et al. 2005).

Ο HPV μπορεί να θεωρηθεί η πιο κοινή σεξουαλικά μεταδιδόμενη λοίμωξη όσον αφορά τον επιπολασμό του στον γενικό πληθυσμό (Dunne and Park 2013). Η πλειοψηφία των μολυσμένων γυναικών και ανδρών δεν παρουσιάζουν κλινικά σημαντικά σημεία ή συμπτώματα ή μπορεί να εμφανίσουν παροδική λοίμωξη (Ho, Bierman et al. 1998; Giuliano, Lee et al. 2011). Η συχνότητα της μόλυνσης από τον HPV ποικίλλει ανάλογα με την ανατομική θέση αν και παρουσιάζεται υψηλότερος επιπολασμός στην περιοχή των έξω γεννητικών οργάνων σε σχέση με το στοματοφάρυγγα (Giuliano, Nyitray et al. 2015). Ανάμεσα στους άνδρες, η ηλικία των νοσούντων δεν συσχετίζεται με τον επιπολασμό του HPV των γεννητικών οργάνων ωστόσο μεταξύ γυναικών το ποσοστό των πρόσφατα διαγνωσμένων λοιμώξεων από HPV μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας (Giuliano, Nyitray et al. 2015). Επιπλέον, η μέση διάρκεια της λοίμωξης από HPV των γεννητικών οργάνων είναι παρόμοια μεταξύ των δύο φύλων, ενώ ο υποτύπος HPV-16 υψηλού κινδύνου δείχνει τη μεγαλύτερη διάρκεια και στα δύο φύλα (Giuliano, Nyitray et al. 2015). Οι ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς εμφανίζουν επίμονες λοιμώξεις από HPV με

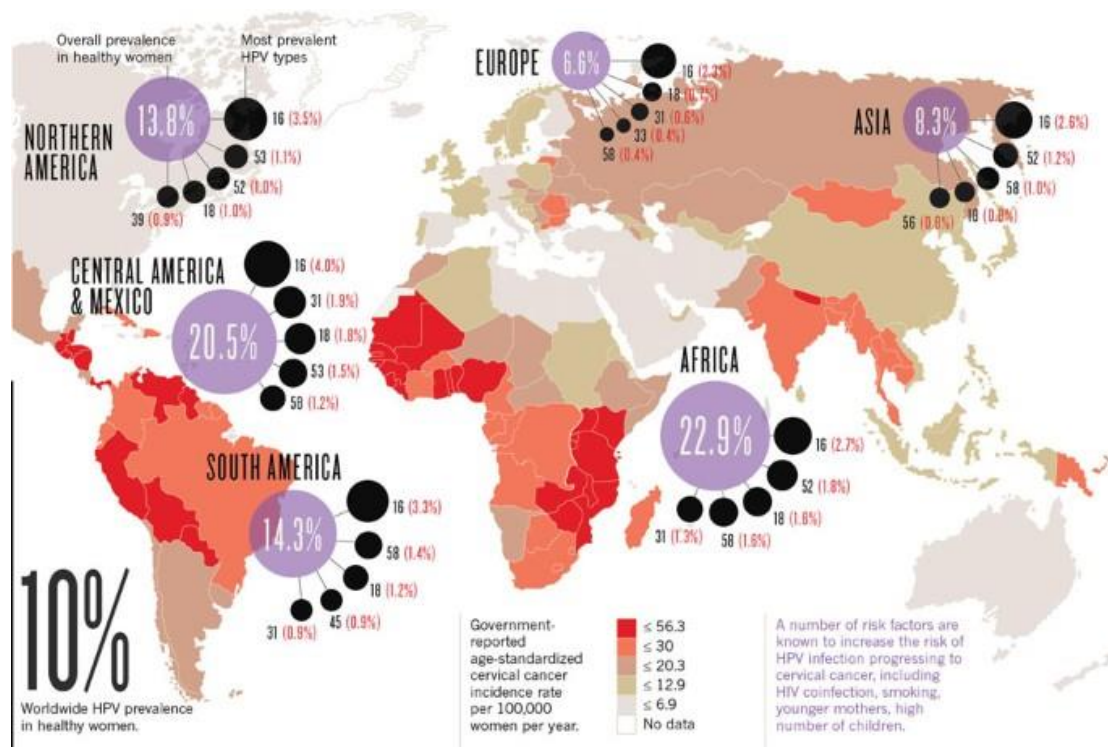
αποτέλεσμα βλάβες υψηλού βαθμού που δεν υποχωρούν και συνήθως οδηγούν σε καρκινογένεση (Burd and Dean 2016).



Εικόνα 1. Η παγκόσμια κατανομή των σημαντικότερων οροτύπων του HPV (Clifford GM, Lancet, 2005(Clifford, Gallus et al. 2005))

Στις γυναίκες οι συχνότητες των διαφόρων οροτύπων HPV χαμηλού και υψηλού κινδύνου είναι παρόμοιες ενώ στους άνδρες συναντώνται πιο συχνά ορότυποι χαμηλού κινδύνου σε σχέση με εκείνους υψηλού κινδύνου για κακοήθεια (Giuliano, Nyitray et al. 2015). Λαμβάνοντας υπόψη ότι σχεδόν το 100% των περιπτώσεων καρκινωμάτων του τραχήλου της μήτρας μπορεί να αποδοθεί σε λοίμωξη από τον ιό HPV, οι γυναίκες παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από τη νόσο.

Τέλος, υπάρχει μια σημαντική γεωγραφική διακύμανση στα ποσοστά λοίμωξης του τραχήλου της μήτρας και των επακόλουθων περιπτώσεων καρκινώματος παγκοσμίως. Συγκεκριμένα, τα υψηλότερα ποσοστά σημειώνονται στη Νότια Αμερική και στην υποσαχάρια Αφρική, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για βελτίωση της εκπαίδευσης και της πρόσβασης σε προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου και πρόληψης σε αυτές τις περιοχές (Crow 2012).



Εικόνα 2. WHO/ICO Κέντρο Ενημέρωσης για τον HPV και τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας (De Sanjose S et al. 2007, Lancet Infect. Dis.)

1.2. Η HPV ΛΟΙΜΩΞΗ

1.2.1. Παθογένεια

Ο HPV ανήκει στην οικογένεια των Papillomaviruses. Το γενετικό του υλικό αποτελείται από ένα κυκλικό, δίκλωνο DNA αποτελούμενο από περίπου 8 kb που περιβάλλεται από ένα εικοσαεδρικό πρωτεϊνικό καψίδιο, χωρίς μεμβρανικό φάκελο. Το DNA του ιού έχει 8 ανοιχτά πλαίσια ανάγνωσης και μεταγράφεται σε ένα μόνο μόριο mRNA που στη συνέχεια μεταφράζεται σε 8 πρωτεΐνες, συμπεριλαμβανομένων των δομικών (L1, L2) και των λειτουργικών (E1, E2, E4, E5, E6, E7)(Doorbar, Quint et al. 2012).

Η λύση της συνέχειας του δέρματος ή του βλεννογόνου επιτρέπουν τη επιμόλυνση φυσιολογικών κυττάρων στη βασική επιθηλιακή στιβάδα λόγω της διείσδυσης του γενετικού υλικού του ιού σε αυτά. Μετά την επιμόλυνση, τα πρώιμα γονίδια του HPV E1, E2, E4, E5, E6 και E7 εκφράζονται και το DNA του ιού αντιγράφεται. Οι πρωτεΐνες E6 και E7 είναι οι βασικοί επαγωγείς της μίτωσης σε όλη τη διαδικασία, ενώ οι E1, E2, E4 και E5 είναι απαραίτητες για τον πολλαπλασιασμό του ιού. Η ενσωμάτωση του DNA του ιού στο DNA του ξενιστή ή επιγενετικά συμβάντα όπως η υπερμεθυλίωση έχουν ως αποτέλεσμα την υπερέκφραση των γονιδίων E6 και E7 και την ανάπτυξη προκαρκινικών βλαβών υψηλού βαθμού [ενδοεπιθηλιακή νεοπλασία του τραχήλου της μήτρας (CIN) 2 και 3] και διηθητικό καρκίνωμα (Ahmad and Choudhury 1975; Woodman, Collins et al. 2007; Estevao, Costa et al. 2019).

Οι ικές πρωτεΐνες E6 και E7 θεωρούνται λοιπόν ογκοπρωτεΐνες και επομένως οι κύριοι οδηγοί κακοήθους εξαλλαγής των κυττάρων. Παραδοσιακά, περιγράφονται ως ισχυροί αναστολείς των ογκοκατασταλτικών γονιδίων, Trp53 και RB. Είναι ενδιαφέρον ότι αυτές οι ογκοπρωτεΐνες έχουν πολύπλευρες και αλληλένδετες δράσεις που τελικά καταλήγουν σε κυτταρική αθανασία και κακοήθεια (Ahmad and Choudhury 1975) μεταξύ των οποίων την απορρύθμιση του κυτταρικού κύκλου, την αποφυγή της απόπτωσης, την κυτταρική διείσδυση, την απορρύθμιση της ανοσολογικής απόκρισης του ξενιστή και την προώθηση της φλεγμονής (Hanahan and Weinberg 2011; Estevao, Costa et al. 2019)

1.2.2. Επιδημιολογικά Δεδομένα και Πορεία της νόσου

1.2.2.1.1. Ανοσοεπαρκή άτομα

Η λοίμωξη από HPV είναι η πιο κοινή σεξουαλικά μεταδιδόμενη λοίμωξη (ΣΜΝ) παγκοσμίως. Η πλειοψηφία των ατόμων που είναι σεξουαλικά ενεργά θα μολυνθούν από τον HPV κάποια στιγμή στη ζωή τους (Dunne and Park 2013). Υπολογίζεται ότι σχεδόν 80 εκατομμύρια άνθρωποι στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν ήδη προσβληθεί από τον HPV και άλλα 14 εκατομμύρια αποτελούν τα νέα κρούσματα κάθε χρόνο (Satterwhite, Torrone et al. 2013). Τα κονδυλώματα των εξωτερικών γεννητικών οργάνων αποτελούν την πιο συχνή κλινική εκδήλωση της λοίμωξης από HPV ενώ ο αριθμός των νέων περιπτώσεων ετησίως στις Ηνωμένες Πολιτείες ανέρχονται σε 350.000 ετησίως (Hoy, Singhal et al. 2009; Hacker and Mjukian 2014).

Ο σημαντικότερος παράγοντας για την ανάπτυξη καρκινώματος που συνδέεται με τον HPV είναι η παραμονή μίας εμμένουσας λοίμωξης (Doorbar, Quint et al. 2012; Hacker and Mjukian 2014). Ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας καθώς και ο στοματοφαρυγγικός καρκίνος αποτελούν την πλειονότητα των νεοαναγνωρισμένων καρκινωμάτων που σχετίζονται με τον HPV και οι περισσότερες από αυτές τις περιπτώσεις οφείλονται σε λοίμωξη από τύπους HPV υψηλού κινδύνου και ειδικότερα τους HPV16 και HPV18 (Jemal, Simard et al. 2013; Hacker and Mjukian 2014). Η λοίμωξη από υψηλού κινδύνου ορότυπους του HPV σε ανοσοεπαρκή άτομα γενικά έχει αργή εξέλιξη σε προκαρκινικές βλάβες και επακόλουθο καρκίνωμα (Palefsky 2007). Ωστόσο, τα περισσότερα ανοσοεπαρκή είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τις λοιμώξεις από τον HPV χωρίς συνέπειες. Άτομα των οποίων η κυτταρική ανοσία δεν είναι ικανοποιητική όπως οι οροθετικοί HIV ασθενείς ή μεταμοσχευμένοι ασθενείς παρουσιάζουν επιταχυνόμενη εξέλιξη των βλαβών τους από HPV και, ως εκ τούτου, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για την ανάπτυξη καρκινωμάτων που σχετίζονται με τον ιό (Palefsky 2007; Denny, Franceschi et al. 2012; Freiburger, Lewis et al. 2015).

1.2.2.2. Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς

Εξωτερικό δέρμα

Δερματικά κονδυλώματα

Η μόλυνση από τον HPV είναι πολύ συχνή μεταξύ των οροθετικών ατόμων, λόγω της σεξουαλικά μεταδιδόμενης φύσης και των δύο ιών (Jemal, Simard et al. 2013). Ως εκ τούτου, αυτός ο πληθυσμός ασθενών διατρέχει αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης δερματικής και βλεννογονικής νόσου του HPV. Η δερματική νόσος περιλαμβάνει τα κοινά κονδυλώματα, βλάβες που μοιάζουν με επιδερμοδυσπλασία, το ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα (SCC) και το βασικοκυτταρικό καρκίνωμα (Palefsky 1997; Gormley and Kovarik 2009). Αυτές οι δερματικές βλάβες τείνουν να σχετίζονται με τύπους HPV που βρίσκονται συνήθως στα γεννητικά όργανα και είναι πιο πιθανό να είναι επιθετικές και δύσκολο να αντιμετωπιστούν (Gormley and Kovarik 2009). Αν και ο ρόλος του HPV στην ογκογένεση του καρκίνου του δέρματος δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως, έχουν αναφερθεί πολλές περιπτώσεις τύπων HPV υψηλού κινδύνου που σχετίζονται με ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα των περιφερικών δακτύλων και της περιστοματικής περιοχής σε οροθετικά άτομα (Gormley and Kovarik 2009). Αυτά τα καρκινώματα απαιτούν επιθετική θεραπεία και τείνουν να υποτροπιάσουν.

Τα καλοήγη κονδυλώματα των έξω γεννητικών οργάνων, ή condylomata acuminata, είναι η πιο κοινή κλινική εκδήλωση της λοίμωξης από τον HPV τόσο σε ανοσοκατεσταλμένα όσο και σε ανοσοεπαρκή άτομα. Περίπου το 90% των κονδυλωμάτων των έξω γεννητικών οργάνων αποδίδονται σε οροτύπους χαμηλού κινδύνου όπως ο HPV6 και HPV11 (Hacker and Mjukian 2014).

Τα δερματικά κονδυλώματα και τα ακανθοκυτταρικά καρκινώματα που προκαλούνται από τον HPV αποτελούν επίσης σημαντικό κίνδυνο για την υγεία για τους μεταμοσχευμένους ασθενείς που λαμβάνουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία. Στην πραγματικότητα, έχει αναφερθεί ότι οι μεταμοσχευμένοι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνο του δέρματος από εκείνους με HIV ή AIDS (Hacker and Mjukian 2014). Αυτό το φαινόμενο δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως, αλλά η έρευνα δείχνει ότι ορισμένα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα, καθώς και η χυμική ανοσολογική απόκριση ενός ατόμου, μπορεί να διαδραματίσουν κάποιο ρόλο (Wheless, Jacks et al. 2014; Gaiser, Textor et al. 2015). Η 10ετής σωρευτική

επίπτωση του καρκίνου του δέρματος σε αυτόν τον πληθυσμό φτάνει το 10 έως 40% (Bouwes Bavinck, Feltkamp et al. 2001). Οι λήπτες νεφρικού μοσχεύματος φαίνεται να διατρέχουν ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο να αναπτύξουν δερματικά κονδυλώματα και καρκίνους του δέρματος που σχετίζονται με τον HPV (Bouwes Bavinck and Berkhout 1997; Bouwes Bavinck, Feltkamp et al. 2001). Η ανοσοκαταστολή, το υπεριώδες φως και η μόλυνση με τύπους HPV υψηλού κινδύνου είναι όλοι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου σε μεταμοσχευμένους ασθενείς (Bouwes Bavinck and Berkhout 1997; Patel, Morrison et al. 2010).

Οι λήπτες μοσχευμάτων αιμοποιητικών βλαστοκυττάρων (HSCT), ιδιαίτερα εκείνοι με χρόνια νόσο του μοσχεύματος έναντι του ξενιστή (cGVHD), διατρέχουν γενικό αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης δευτερογενούς κακοήθειας, με το δερματικό ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα να είναι η πιο συχνή βλάβη που έχει εντοπιστεί (Rizzo, Curtis et al. 2009). Ωστόσο, η συσχέτιση με το δερματικό ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα και τον HPV σε αυτόν τον πληθυσμό ασθενών δεν έχει μελετηθεί καλά.

Ακροχορδονοειδής Επιδερμοδυσπλασία

Η ακροχορδονοειδής επιδερμοδυσπλασία (Epidermodysplasia Verruciformis- EV) είναι μια αυτοσωματική υπολειπόμενη δερματολογική πάθηση που χαρακτηρίζεται από επίμονες λοιμώξεις του δέρματος από HPV που μπορεί να μετατραπούν σε καρκίνωμα (Patel, Morrison et al. 2010; Denny, Franceschi et al. 2012). Στην πραγματικότητα, σχεδόν το 50% των ασθενών με EV θα αναπτύξουν καρκίνο του δέρματος μέχρι να φτάσουν στην πέμπτη δεκαετία της ζωής τους (Patel, Morrison et al. 2010). Υπάρχουν συγκεκριμένοι τύποι HPV που σχετίζονται με EV (EV-HPV), αλλά οι HPV5, HPV8 και HPV14 συνδέονται συχνότερα με κακοήθεια σε αυτούς τους ασθενείς (Patel, Morrison et al. 2010). Το εάν ο EV-HPV είναι ένας αιτιολογικός παράγοντας στην ανάπτυξη δερματικής κακοήθειας εξακολουθεί να συζητείται και η ογκογένεση σε αυτή την περίπτωση είναι ελάχιστα κατανοητή (Gewirtzman, Bartlett et al. 2008). Πρόσφατα, η EV ή σύνδρομο παρόμοιο με EV έχει περιγραφεί σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς που έχουν μολυνθεί με EV-HPV, ειδικά σε αυτούς με HIV και μεταμοσχευμένους ασθενείς (Rogers, Macgregor et al. 2009). Οι αναφορές περιστατικών για αυτήν την οντότητα είναι σπάνιες και η εξέλιξη σε κακοήθεια δεν έχει ακόμη τεκμηριωθεί.

Καρκίνος στοματοφάρυγγα

Τα άτομα με HIV διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνους που σχετίζονται με τον HPV, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου της κεφαλής και του τραχήλου (Head & Neck Cancer - HNC). Πάνω από 400.000 νέες περιπτώσεις HNC εμφανίζονται κάθε χρόνο, καθιστώντας τον, τον έκτο πιο συχνό καρκίνο παγκοσμίως (Parkin, Bray et al. 2005). Ο HPV ανιχνεύεται σε περίπου 25% των καρκίνων που εμφανίζονται στον στοματοφάρυγγα και στον γενικό πληθυσμό η ανίχνευση συσχετίζεται άμεσα με τον αριθμό των πρόσφατων συντρόφων σε στοματικό σεξ (Beachler and D'Souza 2013). Περισσότερο από το 80% των HNC προκαλούνται από ογκογόνο HPV16 και αυτός είναι ο πιο συχνά ανιχνευόμενος τύπος HPV σε οροθετικούς ασθενείς (Beachler, Weber et al. 2012). Έως και τριπλάσια αύξηση στη συχνότητα της στοματικής λοίμωξης από HPV έχει αποδειχθεί σε άτομα που έχουν μολυνθεί με HIV (Beachler, Weber et al. 2012). Σε αντίθεση με τα HIV-αρνητικά άτομα, η στοματική λοίμωξη από HPV σε άτομα με HIV σχετίζεται με αυξημένο αριθμό συντρόφων στο στοματικό σεξ στη διάρκεια της ζωής (Beachler, Weber et al. 2012). Η επίδραση της αντιρετροϊκής θεραπείας (ART) στον επιπολασμό του HPV από το στόμα δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως, αλλά ορισμένες μελέτες υποδεικνύουν ότι μπορεί να υπάρχει αύξηση στις στοματικές αλλοιώσεις και η επιμονή του HPV σε άτομα που λαμβάνουν ART (Beachler and D'Souza 2013).

Οι μεταμοσχευμένοι ασθενείς διατρέχουν επίσης αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνους που σχετίζονται με τον HPV. Το στοματοφαρυγγικό καρκίνωμα είναι ο τρίτος πιο συχνός καρκίνος που σχετίζεται με τον HPV που εντοπίζεται σε μεταμοσχευμένους ασθενείς, μετά τα καρκινώματα του αιδοίου και του πρωκτού (Madeleine, Finch et al. 2013). Παράγοντες όπως η ηλικία, η φυλή, το μεταμοσχευμένο όργανο και ορισμένα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα μπορεί να επηρεάσουν τη συχνότητα εμφάνισης στοματοφαρυγγικού καρκινώματος που σχετίζεται με τον HPV (Madeleine, Finch et al. 2013).

Το στοματοφαρυγγικό καρκίνωμα εντοπίζεται συχνά σε μακροχρόνια επιζώντες της HSCT. Όπως και στο δερματικό SCC, αυτές οι βλάβες συνδέονται ισχυρά με το cGVHD (Rizzo, Curtis et al. 2009). Και πάλι, η συσχέτιση μεταξύ HNC και HPV δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως στους λήπτες HSCT. Ωστόσο, αρκετές αναφορές

περιπτώσεων υποδηλώνουν ότι αυτές οι βλάβες μπορεί να οφείλονται στον HPV (Katz, Islam et al. 2014).

Καρκίνος πρωκτού

Ο καρκίνος του πρωκτού είναι μια σπάνια κακοήθεια, με ποσοστό επίπτωσης περίπου 2 ανά 100.000 τόσο για άνδρες όσο και για γυναίκες (Johnson, Madeleine et al. 2004). Ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για SCC πρωκτού είναι η ταυτόχρονη μόλυνση με HPV και HIV υψηλού κινδύνου (Tong, Hillman et al. 2014). Πάνω από το 90% των SCC πρωκτού σχετίζονται με επίμονη λοίμωξη από HPV και η πλειονότητα αυτών των περιπτώσεων αποδίδεται στους HPV16 και HPV18 (Darwich, Videla et al. 2013; Tong, Hillman et al. 2014). Ο επιπολασμός του πρωκτικού HPV που ανιχνεύεται κατά τον προσυμπτωματικό έλεγχο ανδρών και γυναικών με HIV ξεπερνά το 90%, αν και δεν θα έχουν όλοι ανώμαλη παθολογία. Η συχνότητα εμφάνισης SCC του πρωκτού αυξάνεται 30 φορές σε οροθετικά άτομα και 80 φορές σε οροθετικούς άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες, σε σύγκριση με άτομα που δεν έχουν μολυνθεί από τον ιό HIV (Silverberg, Lau et al. 2012; Tong, Hillman et al. 2014).

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι το 20 έως 50% των μεταμοσχευμένων ασθενών έχουν ανιχνεύσιμο πρωκτικό HPV και 10πλάσια αύξηση του σχετικού κινδύνου εμφάνισης SCC πρωκτού (Roka, Rasoul-Rockenschaub et al. 2004; Patel, Silver et al. 2007) συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του πρωκτού που σχετίζεται με τον HPV έχει αυξηθεί σε μεταμοσχευμένους ασθενείς που παραμένουν σε ανοσοκαταστολή για μεγάλα χρονικά διαστήματα, πιθανότατα λόγω αυξημένης επιβίωσης (Roka, Rasoul-Rockenschaub et al. 2004).

Καρκίνος του πέους

Το SCC πέους και οι προκαρκινικές βλάβες του είναι ασθένειες που συναντώνται σπάνια στο γενικό πληθυσμό. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, το SCC του πέους αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 0,5% όλων των καρκίνων στους άνδρες (McCulloch 1991). Ο HPV σχετίζεται με περίπου το 50% των περιπτώσεων καρκίνου του πέους και ο ογκογόνος HPV16 είναι ο πιο κοινός τύπος που ανιχνεύεται (Backes, Kurman et al. 2009; Hernandez, Goodman et al. 2014). Τα άτομα που έχουν μολυνθεί με HIV έχουν 2 έως 3 φορές αύξηση στον κίνδυνο εμφάνισης SCC του πέους (28). Έως και 4% του μολυσμένου με HIV πληθυσμού μπορεί να έχει πρόδρομες βλάβες (HSIL),

αλλά η εξέλιξη σε καρκίνο συμβαίνει μόνο σε περίπου 5 έως 30% των περιπτώσεων (Gormley and Kovarik 2009). Άλλοι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν τη χρήση καπνού, την κακή υγιεινή, τη φίμωση και την έλλειψη περιτομής (Gormley and Kovarik 2009).

Καρκίνος του τραχήλου της μήτρας

Με περισσότερα από 500.000 περιστατικά κάθε χρόνο, το καρκίνωμα του τραχήλου της μήτρας είναι η τέταρτη κύρια αιτία καρκίνου στις γυναίκες παγκοσμίως (2012). Είναι πλέον γνωστό ότι ο HPV είναι απαραίτητος για την εμφάνιση καρκίνου του τραχήλου της μήτρας και η παθογένειά του έχει διερευνηθεί εκτενώς. Οι παράγοντες κινδύνου για καρκίνωμα του τραχήλου της μήτρας περιλαμβάνουν τη χρήση καπνού, τη νεαρή ηλικία έναρξης σεξουαλικής δραστηριότητας, τους πολλαπλούς σεξουαλικούς συντρόφους, τους σεξουαλικούς συντρόφους υψηλού κινδύνου, το ιστορικό άλλων ΣΜΝ και το ιστορικό Καρκίνου εκ πλακωδών κυττάρων (SIL) ή καρκινώματος των γεννητικών οργάνων (2007). Γυναίκες με HIV/AIDS και οι μεταμοσχευμένοι ασθενείς, ιδιαίτερα εκείνοι με νεφρική μεταμόσχευση, έχουν αυξημένη συχνότητα εμμένουσας λοίμωξης από HPV και, ως εκ τούτου, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν καρκίνωμα του τραχήλου της μήτρας (Denny, Franceschi et al. 2012). Οι μολυσμένες με HIV γυναίκες έχουν έως και 22 φορές αυξημένη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του τραχήλου της μήτρας και ο αριθμός των CD4 είναι αντιστρόφως ανάλογος με την ανώμαλη παθολογία του τραχήλου της μήτρας (Palefsky 2007; Denny, Franceschi et al. 2012; Nguyen and Flowers 2013). Λόγω του υψηλού επιπολασμού, το καρκίνωμα του τραχήλου της μήτρας ταξινομήθηκε ως ασθένεια που καθορίζει το AIDS το 1993 (Denny, Franceschi et al. 2012).

Το καρκίνωμα του τραχήλου της μήτρας είναι η τρίτη συχνότερη δευτερογενής κακοήθεια σε λήπτες αιμοποιητικών οργάνων (Rizzo, Curtis et al. 2009; Wang, Brinch et al. 2012). Οι γυναίκες που λαμβάνουν μακροχρόνια θεραπεία για cGVHD και εκείνες με μη συγγενή δότη που ταιριάζει με το HLA διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν SIL μετά τη μεταμόσχευση (Savani, Stratton et al. 2008; Wang, Brinch et al. 2012). Το εάν αυτό οφείλεται σε επανενεργοποίηση του HPV ή σε λοίμωξη μετά τη μεταμόσχευση πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω.

1.3. ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ HPV ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η λοίμωξη από τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων (Human Papilloma Virus - HPV) είναι η πιο κοινή σεξουαλικά μεταδιδόμενη λοίμωξη (ΣΜΝ) παγκοσμίως, μολύνοντας την πλειοψηφία των σεξουαλικά ενεργών ανδρών και γυναικών κατά τη διάρκεια της ζωής τους (Jensen, Becker et al. 2024). Αν και η λοίμωξη από τον HPV ευθύνεται πρωτίστως για την ανάπτυξη καρκίνου του τραχήλου της μήτρας στις γυναίκες έχει κατά καιρούς συσχετισθεί και με άλλους καρκίνους και στα δύο φύλα (Jensen, Becker et al. 2024). Μια πρόσφατη μελέτη σε πληθυσμό των ΗΠΑ ανέδειξε ότι ο HPV σχετίζεται με το 90% των καρκίνων του πρωκτού, το 70% των καρκίνων του στοματοφάρυγγα, το 60% των καρκίνων του πέους και σχεδόν το 70% των καρκίνων του αιδοίου (Saraiya, Unger et al. 2015).

Μια συστηματική ανασκόπηση του επιπολασμού του HPV στους άνδρες, εξετάζοντας μελέτες παγκοσμίως, διαπίστωσε ότι τα ποσοστά μόλυνσης στους άνδρες κυμαίνονται από 1,3%-72,9%. Η ίδια ανασκόπηση διαπίστωσε ότι οι άνδρες έχουν σεξουαλικές επαφές με άνδρες (Men having Sex with Men - MSM) καθώς και οι άνδρες με περισσότερες από τρεις συντρόφους στη ζωή τους διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για ανάπτυξη λοίμωξης από HPV (Dunne, Nielson et al. 2006).

Στην Ελλάδα, τα δεδομένα για τον επιπολασμό του HPV στον ανδρικό πληθυσμό είναι δυστυχώς πολύ λιγότερα ενώ τα διαθέσιμα στοιχεία για τις Ελληνίδες δείχνουν ότι τα ποσοστά μόλυνσης μπορεί να είναι έως και 43% σε ορισμένους πληθυσμούς (Tsikis, Hoefler et al. 2016).

Η ύπαρξη του εμβολίου για τον HPV οδήγησε σε μείωση των λοιμώξεων από τον ιό και την πρόληψη εκδήλωσης καρκίνου διαφόρων οργάνων που σχετίζονται με αυτόν. Το εμβόλιο αρχικά το 2006 αδειοδοτήθηκε προκειμένου να χορηγείται στις νεαρές γυναίκες ενώ εν συνεχεία η χορήγησή του επεκτάθηκε και σε ορισμένες χώρες (συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας) αδειοδοτείται πλέον για αγόρια ηλικίας 11–12 ετών και νεαρούς άνδρες (Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού) (Petrosky, Bocchini et al. 2015). Ο εμβολιασμός στους άνδρες έχει αποδειχθεί αποτελεσματικός στην πρόληψη της χρόνιας λοίμωξης η οποία συσχετίζεται με κακοήθεια (Giuliano, Palefsky et al. 2011). Οι MSM, και ιδιαίτερα οι οροθετικοί MSM, είναι πιο πιθανό να επηρεαστούν από τον HPV και είναι επίσης λιγότερο πιθανό να ωφεληθούν από την

ανοσία της αγέλης που μπορεί προστατεύστε τους ανεμβολίαστους άνδρες που κάνουν σεξ με εμβολιασμένες γυναίκες(Machalek, Poynten et al. 2012).

Επιπλέον, ειδικά ο εμβολιασμός ανδρών που κάνουν σεξ με άνδρες -που αποτελεί μία οικονομική και συνάμα αποδοτική παρέμβαση- μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικός στην πρόληψη του καρκίνου του πρωκτού(Kim 2010; Deshmukh, Chiao et al. 2014). Ωστόσο, η χορήγηση του εμβολίου εξαρτάται εν μέρει από την αποδοχή του εμβολίου από τον πληθυσμό. Μέχρι σήμερα, έχουν γίνει αρκετές μελέτες αναφορικά με τις αντιλήψεις και την αποδοχή του εμβολίου έναντι του HPV που έχουν επικεντρωθεί σε άνδρες σε όλο τον κόσμο. Μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση αναφορικά με την εμβολίου HPV σε 8360 άνδρες σε 22 μελέτες από διάφορες χώρες βρήκε ένα μέσο ποσοστό αποδοχής 50,4 σε μια κλίμακα 100 βαθμών. Συνολικά, η μελέτη πρότεινε ότι υπάρχουν γενικά χαμηλότερα ποσοστά αποδοχής του εμβολίου HPV μεταξύ των ανδρών σε σύγκριση με τις γυναίκες, εν μέρει λόγω της μικρότερης υποστήριξης για τον εμβολιασμό ανδρών και αγοριών(Newman, Logie et al. 2013).

Το Ελληνικό Εθνικό Πρόγραμμα εμβολιασμού κατά του HPV συστήνεται για αγόρια και κορίτσια στην ηλικία 9–11 ετών (Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού). Σε περίπτωση που ο εμβολιασμός δεν γίνει στη συνιστώμενη ηλικία, μπορεί να γίνει αναπλήρωση έως την ηλικία των 18 ετών. Η μέγιστη προστασία επιτυγχάνεται εφόσον ο εμβολιασμός ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας. Επισημαίνεται ότι το εμβόλιο HPV αποζημιώνεται πλήρως σε αγόρια και κορίτσια ηλικίας 15-18 ετών μέχρι 31.12.2025. Το εμβολιαστικό σχήμα με HPV (HPV9) περιλαμβάνει 2 δόσεις (0, 6-12 μήνες). Σε ειδικές περιπτώσεις αυξημένου κινδύνου (Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής ανοσοκαταστολή με επηρεασμένη κυτταρική ή χυμική ανοσία, όπως ανεπάρκειες B και T-κυττάρων, λοίμωξη HIV, κακοήγη νεοπλασμάτα, μεταμόσχευση, αυτοάνοσα νοσήματα, λήψη ανοσοκατασταλτικής αγωγής, άνδρες που έχουν σεξουαλικές επαφές με άνδρες) συνιστάται εμβολιασμός έναντι του HPV σε άτομα ηλικίας 9–18 ετών σε σχήμα 3 δόσεων (0, 1–2, 6 μήνες). (Παράρτημα)

Παρά το γεγονός ότι το εμβόλιο HPV παρέχεται από το Εθνικό Σύστημα Υγείας, η απορρόφηση του εμβολίου από τις γυναίκες ήταν εκπληκτικά χαμηλή. Μια μελέτη βρήκε ποσοστό εμβολιασμού 25,82% σε γυναίκες φοιτήτριες τριτοβάθμιας

εκπαίδευσης στην Αθήνα (Donadiki, Jimenez-Garcia et al. 2013). Δεδομένου ότι υπήρξε περιορισμένη απορρόφηση του εμβολίου HPV από τις Ελληνίδες, η ανοσία της αγέλης για Έλληνες άνδρες που κάνουν σεξ με γυναίκες (Men having Sex with Women - MSW) είναι επίσης πιθανώς μη βέλτιστη. Επιπλέον, η εμβολιαστική κάλυψη είναι γενικά χαμηλή στους Έλληνες εφήβους (Sakou, Tsitsika et al. 2011), και μια πρόσφατη μελέτη αναφέρει ότι τα ποσοστά κάλυψης εμβολίων στους Έλληνες νέους συνδέονται με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες (Vassiliki, Ioanna et al. 2014).

Η μελέτη LYSISTRATA που αφορούσε σε περίπου 5000 γυναίκες ηλικίας 18 έως και 59 ετών από το 2005 έως το 2011, αποκάλυψε σημαντική μείωση στην αποδοχή εμβολιασμού μεταξύ των γυναικών για τις ίδιες, τις κόρες τους και τους γιους τους, μετά την έναρξη του εμβολιασμού το 2008 στην Ελλάδα. Όταν οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με την προθυμία τους να εμβολιάσουν τον εαυτό τους ή το έφηβο παιδί τους κατά του HPV, τα ποσοστά αποδοχής του εμβολίου μειώθηκαν από > 80% σε περίπου 60% έως το 2011 (Sotiriadis, Dagklis et al. 2012; Agorastos, Chatzistamatiou et al. 2014; Sotiriadis, Dagklis et al. 2014). Σε άλλη μελέτη που αφορούσε φοιτητές επαγγελματιών υγείας καταγράφηκε εμβολιαστική κάλυψη 43% με κύριες αιτίες άρνησης στον εμβολιασμό τον φόβο των ανεπιθύμητων ενεργειών αλλά και την πηγή ενημέρωσης για τον εμβολιασμό (Papagiannis, Rachiotis et al. 2013).

Σχεδόν παρόμοια ποσοστά κατεγράφησαν σε φοιτήτριες στην Κύπρο με ποσοστό εμβολιαστικής κάλυψης 38% και ίδιες αιτίες άρνησης του εμβολιασμού με πρώτη αυτής των ανεπιθύμητων ενεργειών (Konstantinou, Xanthopoulos et al. 2022)

Μια μεταγενέστερη εργασία διαπίστωσε ότι το χαμηλό εισόδημα συσχετίστηκε με χαμηλά ποσοστά αποδοχής εμβολίων για έναν γιο, αλλά όχι για τον εαυτό τους ή για μια έφηβη κόρη, εγείροντας το ερώτημα για το κατά πόσο το κόστος μπορεί να διαδραματίζει μεγαλύτερο ρόλο στην η απόφαση για εμβολιασμό Ελλήνων ανδρών και αγοριών, αφού το κόστος του εμβολίου HPV δεν καλυπτόταν τη δεδομένη χρονική στιγμή από το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών. Για να εξηγήσουν την πτώση κατά 20% στην αποδοχή μεταξύ των Ελληνίδων που σκέφτονται τον εμβολιασμό για τις ίδιες και τα παιδιά τους, ορισμένοι επισήμαναν την αρνητική επίδραση των μέσων ενημέρωσης που υπερτονίζουν τις παρενέργειες του εμβολίου,

συμβάλλοντας στην ανάπτυξη φόβου κατά του εμβολίου (Sotiriadis, Dagklis et al. 2012; Sotiriadis, Dagklis et al. 2014; Agorastos, Chatzistamatiou et al. 2015). Η μελέτη δεν περιελάμβανε άνδρες και ως εκ τούτου δεν υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα σχετικά με την αποδοχή του εμβολίου HPV στους Έλληνες ενήλικες άνδρες.

Ο υψηλός επιπολασμός του HPV στις Ελληνίδες, το χαμηλό ποσοστό εμβολιασμού και η τρέχουσα οικονομική κρίση υποδηλώνουν ότι ο HPV μπορεί να είναι μια σοβαρή επιδημία στους Έλληνες άνδρες (Simou and Koutsogeorgou 2014). Μεγαλύτερη εμβολιαστική κάλυψη του ανδρικού πληθυσμού έναντι του HPV αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη του καρκίνου του πρωκτού, του πέους και του στοματοφάρυγγα. Με τα αποτελέσματα της μελέτης LYSISTRATA να δείχνουν ότι η αποδοχή των εμβολίων από τις γυναίκες έχει μειωθεί μετά την αδειοδότηση στην Ελλάδα, η διερεύνηση της αποδοχής των εμβολίων στους άνδρες θα είναι ένα βασικό βήμα για την ενημέρωση των μελλοντικών προσπαθειών δημόσιας υγείας. Σε πρόσφατη έρευνα σχετικά με τις γνώσεις και τις πεποιθήσεις των Ελλήνων γονέων για τη λοίμωξη και τον εμβολιασμό από τον ιό HPV και αν είναι διατεθειμένοι να εμβολιάσουν τους γιούς τους κατέγραψε ποσοστό 65,8% των γονέων να έχουν ενημερωθεί για τον εμβολιασμό κατά του HPV. Η πλειονότητα αυτών δήλωσε ότι γνώριζαν ότι το εμβόλιο HPV παρέχει ανοσία έναντι των κονδυλωμάτων των γεννητικών οργάνων και ότι απαιτούνται τουλάχιστο δύο δόσεις για την ολοκλήρωση του εμβολιασμού. Το 30,8% σκόπευε να εμβολιάσει τα αγόρια του κατά του HPV εάν το εμβόλιο ήταν διαθέσιμο για άνδρες. Οι σημαντικότεροι λόγοι για τον εμβολιασμό ήταν η αντίληψη ότι και τα δύο φύλα μοιράζονται την ίδια ευθύνη για την πρόληψη των σεξουαλικά μεταδιδόμενων λοιμώξεων και την προστασία από τον καρκίνο, ενώ ο φόβος των ανεπιθύμητων ενεργειών και η επαρκής γνώση σχετικά με τον HPV αναφέρθηκαν ως λόγοι της πρόθεσης να μην εμβολιάσουν τους γιούς τους (Toska, Latsou et al, 2024)

Οι στόχοι αυτής της μελέτης είναι λοιπόν ο εντοπισμός καθοριστικών παραγόντων της γνώσης και της προθυμίας για εμβολιασμό κατά του HPV στους γονείς αγοριών σχολικής ηλικίας, ανεξαρτήτως κινδύνου ανάπτυξης HPV λοίμωξης.

1.4. Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

Για αιώνες, οι άνθρωποι αναζητούσαν τρόπους να προστατεύσουν ο ένας τον άλλον από θανατηφόρες ασθένειες. Τα εμβόλια έχουν σώσει περισσότερες ανθρώπινες ζωές από οποιαδήποτε άλλη ιατρική εφεύρεση στην ιστορία.

Τουλάχιστον από τον 15ο αιώνα, άνθρωποι σε διάφορα μέρη του κόσμου προσπάθησαν να αποτρέψουν τις ασθένειες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούσε μία πρακτική που πραγματοποιούνταν ήδη από το 200 π.Χ. η σκόπιμη έκθεση υγιών ανθρώπων στην ευλογιά. Αυτή η πρακτική γνωστή ως «violation» πήρε το όνομά της από την ευλογιά ή αλλιώς «lavariole» αποτέλεσε τον πρόδρομο των εμβολιών.

Σημαντική συμβολή στην ιστορία του εμβολιασμού έχει ο Ιάκωβος Πυλαρινός. Ο Πυλαρινός γεννήθηκε το 1659 στο Ληξούρι της Κεφαλονιάς. Σπούδασε νομικά και ιατρική στην Ιταλία (Πανεπιστήμιο της Πάδοβας) και άσκησε την ιατρική σε διάφορες χώρες και μέρη σε όλη την Ευρώπη όπως (Κρήτη, Γερμανία, Ρουμανία, Ρωσία, Σερβία, Κωνσταντινούπολη). Στη Ρωσία υπηρέτησε ως γιατρός του Τσάρου Πέτρου του Μεγάλου. Αποφάσισε να εγκατασταθεί στην πρωτεύουσα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, την Κωνσταντινούπολη το 1701, προκειμένου να μελετήσει σε βάθος την νόσο της ευλογιάς. Κατά το ταξίδι του στην Κωνσταντινούπολη πέρασε από τη Θεσσαλία. Προφανώς, εντυπωσιάστηκε όταν παρατήρησε ότι οι γριές της Θεσσαλίας εφάρμοζαν πρωτόγονη μορφή παραλλαγής εμβολιασμού (σκαριφησμός) με τη μεταφορά μολυσματικού υλικού από νοσούντες. Πράγματι, αυτή η εμπειρική πρακτική ήταν κοινή μεταξύ των λαϊκών θεραπειών στην Ελλάδα και την Άπω Ανατολή. Αυτό το τυχαίο γεγονός είχε βαθύ αντίκτυπο στην ιστορική διαδικασία ανάπτυξης των εμβολιασμών. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο Πυλαρινός επέστρεψε στην Κωνσταντινούπολη το 1701 και άρχισε να εργάζεται εντατικά για την ανάπτυξη της τεχνικής του (σκαριφησμού). Οκτώ χρόνια αργότερα (1709) ήταν βέβαιος ότι η τεχνική ήταν εξαιρετικά αποτελεσματική. Έχει βασικά εμβολιάσει τρία παιδιά κατά τη διάρκεια μιας επιδημίας ευλογιάς και τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά. Ακολούθως, ο πρωτοπόρος ιατρός εμβολίασε τα μέλη αρχοντικών ελληνικών οικογενειών στην Κωνσταντινούπολη και δεν παρατηρήθηκαν κρούσματα μόλυνσης μεταξύ των εμβολιασμένων. Είναι αξιοσημείωτο ότι η διακύμανση αντιπροσωπεύει μια πρόδρομη μορφή εμβολιασμού

του Jenner και έσωσε μεγάλο αριθμό ζωών κατά τη διάρκεια του 18ου αιώνα (Papagiannis and Rachiotis 2019).

Το 1721, η Lady Mary Wortley Montagu έφερε τον εμβολιασμό της ευλογιάς στην Ευρώπη, ζητώντας να εμβολιαστούν οι δύο κόρες της κατά της ευλογιάς, όπως είχε παρατηρήσει η ίδια πρακτική στην Τουρκία(Grundy 2000).

Το 1774, ο Benjamin Jesty κάνει μια σημαντική ανακάλυψη. Δοκιμάζοντας την υπόθεσή του ότι η μόλυνση με την ευλογιά των αγελάδων – έναν ιό των βοοειδών που μπορεί να εξαπλωθεί στους ανθρώπους – θα μπορούσε να προστατεύσει ένα άτομο από την ευλογιά(Pead 2003).

Το 1796 ο Βρετανός παθολόγος Edward Jenner παρατήρησε πως οι γυναίκες που άρμεγαν τις αγελάδες και παρουσίαζαν φυσαλίδες στα χέρια τους και στην πορεία δε νοσούσαν από Ευλογιά. Δύο χρόνια μετά , Jenner χρησιμοποίησε το πύον από τέτοιες φυσαλίδες για να εμβολιάσει ένα οκτάχρονο αγόρι. Παρά την τοπική αντίδραση και την αδιαθεσία για αρκετές ημέρες, το αγόρι κατάφερε πλήρη ανάρρωση. Όταν το παιδί ήρθε σε επαφή με άτομα που νοσούσαν από Ευλογιά, το ίδιο δε νόσησε. Το πρώτο εμβόλιο ήταν γεγονός(Baxby 1999). Ο όρος «εμβόλιο» - «vaccination» επινοήθηκε αργότερα, προερχόμενος από τη λατινική λέξη για την αγελάδα, “vacca”.

Το 1872, ο Λουί Παστέρ έχει να αντιμετωπίσει μία σειρά από ατυχή συμβάντα στην προσωπική του ζωή, αφού χάνει τις δύο κόρες του από τύφο και ο ίδιος παθαίνει εγκεφαλικό επεισόδιο. Παρ’ όλα αυτά η χρονιά αυτή γράφεται στην ιστορία της ιατρικής αφού καταφέρνει να δημιουργήσει το: το εμβόλιο για τη χολέρα των πτηνών στα κοτόπουλα (Cadeddu 1985).



Εικόνα 3 Ο Edward Jenner εμβολιάζει ένα 8χρονο αγόρι (Science History Images/Alamy)

Το 1885, ο Louis Pasteur προλαμβάνει με επιτυχία τη λύσσα μέσω εμβολιασμού μετά την έκθεση στον ιό, όμως η πρακτική του αυτή είναι αμφιλεγόμενη . Ο Παστέρ έχει αποπειραθεί ανεπιτυχώς να χρησιμοποιήσει το εμβόλιο σε ανθρώπους δύο φορές στο παρελθόν και έτσι η έγχυση ενός νοσογόνου παράγοντα σε άνθρωπο παραμένει μία νέα και αβέβαιη μέθοδος πρόληψης (Masuda, Ozeki et al. 1990). Το εμβόλιο αυτό χορηγήθηκε μόνο σε ομάδες αυξημένου κινδύνου

Ο Pasteur αν και δεν είναι γιατρός αναλαμβάνει το ρίσκο και ξεκινά μία θεραπεία 13 ενέσεων στον ασθενή Joseph Meister, καθεμία από τις οποίες περιέχει μια ισχυρή δόση του ιού της λύσσας. Ο Meister επιζεί και αργότερα γίνεται ο επιστάτης του τάφου του Παστέρ στο Παρίσι (Cavaillon and Legout 2022).

Το 1894, η Δρ Anna Wessels Williams απομονώνει ένα στέλεχος του βακτηρίου της διφθερίτιδας που είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη μιας αντιτοξίνης για τη νόσο. Το πρώτο όπλο εναντίον της Διφθερίτιδας αναπτύσσεται. Εξακολουθεί να χορηγείται μέχρι σήμερα (σαν DTP ή DTaP) διότι σε αρκετές χώρες (κυρίως στις πρώην Ανατολικές χώρες και στη Νοτιοανατολική Ασία) εξακολουθούν να εμφανίζονται ακόμα κρούσματα Διφθερίτιδας.



Εικόνα 4. Ο Louis Pasteur και στην αγκαλιά του ο Joseph Meister (Awesome Stories)

Από το 1918 έως το 1919, η πανδημία της ισπανικής γρίπης σκοτώνει περίπου 20-50 εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως, συμπεριλαμβανομένου 1 στους 67 στρατιώτες των Ηνωμένων Πολιτειών, καθιστώντας το εμβόλιο της γρίπης στρατιωτική προτεραιότητα των ΗΠΑ. Πραγματοποιούνται πρώιμα πειράματα με

εμβόλια γρίπης: η Ιατρική Σχολή του Στρατού των ΗΠΑ δοκιμάζει 2 εκατομμύρια δόσεις το 1918, αλλά τα αποτελέσματα είναι ασαφή (Berche 2022).

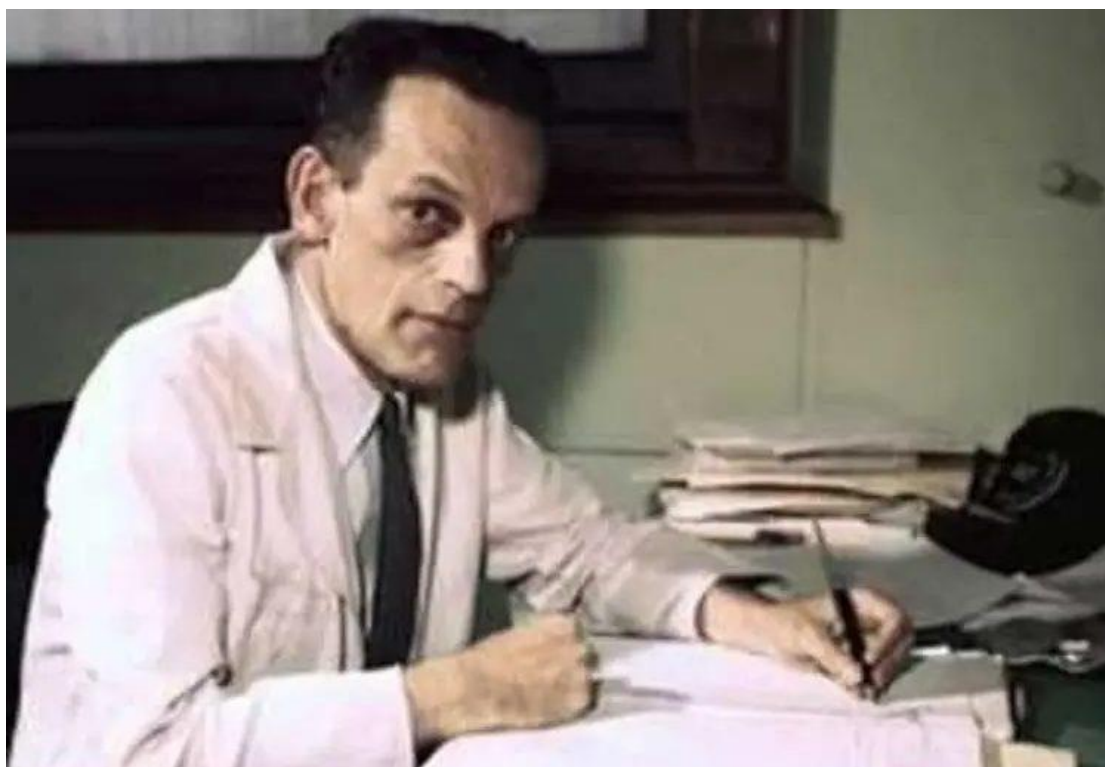


Εικόνα 5. Φωτογραφία από υπαίθριο νοσοκομείο την περίοδο της επιδημίας Ισπανικής Γρίπης (U.S. Army photographer)

Το εμβόλιο εναντίον της Φυματίωσης από το 1927 που ανακαλύφθηκε χορηγείται συστηματικά σαν ρουτίνα σε νεογέννητα σε πολλές χώρες ενώ σε άλλες χορηγείται σε ομάδες υψηλού κινδύνου. Παρ' όλο που σήμερα δεν βλέπουμε τις σοβαρές επιδημίες της νόσου που συνέβησαν το 1930-1940, εντούτοις η Φυματίωση εξακολουθεί να προσβάλλει χιλιάδες ανθρώπους κόσμο κάθε χρόνο (Tran, Liu et al. 2014) ενώ στην περίοδο μετά την πανδημία τα στοιχεία παρουσιάζουν σημαντική αύξηση των περιστατικών της φυματίωσης (WHO, 2024).

Το 1937 οι Max Theiler, Hugh Smith και Eugen Haagen ανέπτυξαν το εμβόλιο 17D κατά του κίτρινου πυρετού. Το εμβόλιο εγκρίθηκε το 1938 και πάνω από ένα εκατομμύριο άνθρωποι το έχουν λάβει εκείνο το έτος (Monath 2005). Ο Theiler συνεχίζει να του απονέμεται το βραβείο Νόμπελ (Shampo and Kyle 2003).

Το 1945 εγκρίνεται το πρώτο εμβόλιο κατά της γρίπης για στρατιωτική χρήση ενώ ένα χρόνο μετά παίρνει έγκριση για να δοθεί και στο γενικό πληθυσμό (Jensenius 2006). Η έρευνα διεξήχθη από τους γιατρούς Thomas Francis Jr και Jonas Salk, οι οποίοι συνεχίζουν να συνδέονται στενά με το εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας.



Εικόνα 6. Ο βραβευμένος με Νόμπελ Max Theiler (nobelprize.org)

Έτσι από το 1952 έως το 1955, το πρώτο αποτελεσματικό εμβόλιο πολιομυελίτιδας αναπτύσσεται από τον Jonas Salk και ξεκινούν οι δοκιμές. Ο Salk δοκιμάζει το εμβόλιο στον εαυτό του και την οικογένειά του τον επόμενο χρόνο και το 1954 πραγματοποιούνται μαζικές δοκιμές με περισσότερα από 1,3 εκατομμύρια παιδιά (Tan and Ponstein 2019).

Μέχρι το 1960, ένας δεύτερος τύπος εμβολίου πολιομυελίτιδας, που αναπτύχθηκε από τον Albert Sabin, εγκρίθηκε για χρήση. Το εμβόλιο του Sabin ήταν ζωντανός εξασθενημένος ιός (χρησιμοποιώντας τον ιό σε εξασθενημένη μορφή) και μπορούσε να χορηγηθεί από το στόμα, ως σταγόνες ή σε κύβο ζάχαρης. Το από του στόματος εμβόλιο πολιομυελίτιδας (OPV) δοκιμάστηκε για πρώτη φορά και παρήχθη στη Σοβιετική Ένωση και την Ανατολική Ευρώπη. Η Τσεχοσλοβακία γίνεται η πρώτη χώρα στον κόσμο που εξάλειψε την πολιομυελίτιδα (Sabin 1980).

Το 1967, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ανακοινώνει το Ενισχυμένο Πρόγραμμα Εκρίζωσης της Ευλογιάς (Intensified Smallpox Eradication Programme), το οποίο στοχεύει στην εξάλειψη της ευλογιάς σε περισσότερες από 30 χώρες μέσω επιτήρησης της νόσου και εμβολιασμού. Η έννοια της «εκρίζωσης» σημαίνει κάτι

περισσότερο από την απλή εξάλειψη μιας ασθένειας σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ ως εκρίζωση μιας νόσου νοείται ως η «μόνιμη μείωση έως το μηδέν ενός συγκεκριμένου παθογόνου, ως αποτέλεσμα σκόπιμων προσπαθειών, χωρίς άλλο κίνδυνο επανεισαγωγής του με αποτέλεσμα τη πρόκληση νόσου»(Henderson 1976).



Εικόνα 7. Jonas Salk και το εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας (yourstory.org)

Το 1965, Δρ Baruch Blumberg ανακαλύπτει τον ιό της ηπατίτιδας Β. Τέσσερα χρόνια μετά, το 1969, ο Blumberg συνεργάζεται με τον μικροβιολόγο Irving Millman για την ανάπτυξη του πρώτου εμβολίου κατά της ηπατίτιδας Β, χρησιμοποιώντας μια θερμικά επεξεργασμένη μορφή του ιού(Blumberg 2010).

Από το 1981 έως το 1990 είχε χρησιμοποιηθεί ένα εμβόλιο στηριζόμενο σε αδρανοποιημένα στοιχεία του ιού ενώ από το 1986 έως και σήμερα χρησιμοποιείται ένα εμβόλιο που περιλαμβάνει ανασυνδυασμένο DNA του ιού (Pattyn, Hendrickx et al. 2021).

Το 1971 το εμβόλιο ιλαράς (1963) συνδυάστηκε σε ένα σκεύασμα με εμβόλια που αναπτύχθηκαν πρόσφατα κατά της παρωτίτιδας (1967) και της ερυθράς (1969) σε έναν μόνο εμβολιασμό (MMR) από τον Δρ Maurice Hilleman (Weibel, Buynak et al. 1978).



Εικόνα 8. Από του στόματος χορήγηση εμβολίου πολιομυελίτιδας από τον Albert Sabin (University of Cincinnati)

Το 1974 δημιουργήθηκε το διευρυμένο πρόγραμμα ανοσοποίησης από τον ΠΟΥ για την ανάπτυξη προγραμμάτων ανοσοποίησης σε όλο τον κόσμο. Οι πρώτες ασθένειες που στόχευε το EPI ήταν η διφθερίτιδα, η ιλαρά, η πολιομυελίτιδα, ο τέτανος, η φυματίωση και ο κοκκύτης (Yang, Zhang et al. 2017).

Το 1978 εγκρίθηκε ένα πολυσακχαριδικό εμβόλιο που προστατεύει από 14 διαφορετικά στελέχη πνευμονιοκοκκικής πνευμονίας και το 1983 επεκτείνεται για να προστατεύει από 23 στελέχη (Musher, Anderson et al. 2022).

Το 1980 η Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας, ενεργώντας μετά από σύσταση της Παγκόσμιας Επιτροπής του ΠΟΥ για την Πιστοποίηση της Εκρίζωσης της Ευλογιάς, κηρύσσει την εξάλειψη της ευλογιάς: «Ο κόσμος και όλοι οι άνθρωποι του έχουν κερδίσει την ελευθερία από την ευλογιά, η οποία ήταν η πιο καταστροφική ασθένεια που σάρωσε σε επιδημική μορφή πολλές χώρες από τα πρώτα χρόνια, αφήνοντας τον θάνατο, την τύφλωση και την παραμόρφωση στο πέρασμά της».

Από τη δεκαετία του 1970 έως τη δεκαετία του 1980 στις ΗΠΑ, τα κρούσματα κοκκύτη έφτασαν το 1976 σε ιστορικό χαμηλό το 1976 9109162. Όμως φόβοι για σπάνιες αλλά σοβαρές παρενέργειες από τη χορήγηση αυτού του ολοκυτταρικού εμβολίου αρχίζουν να αντισταθμίζουν τους φόβους για την ίδια τη νόσο. εμβόλιο αρχίζει να αντισταθμίζει τους φόβους για την ίδια την ασθένεια.

Το 1985 αδειοδοτείται το πρώτο εμβόλιο κατά των ασθενειών που προκαλούνται από τον *Haemophilus influenzae type b* (Hib), αφού ο David HSmith ιδρύει μια εταιρεία για την παραγωγή του. Ο Smith και ο Porter W Anderson Jr εργάζονταν μαζί στον τομέα των εμβολίων από το 1968 (Anderson 2012).

Το 1988, μετά την εξάλειψη της ευλογιάς, ο ΠΟΥ στρέφει το βλέμμα του στην πολιομυελίτιδα, ξεκινώντας μια Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την Εξάλειψη της Πολιομυελίτιδας. Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, η πολιομυελίτιδα είναι ενδημική σε 125 χώρες και η πρωτοβουλία στοχεύει να επιτύχει την εξάλειψή της μέχρι το έτος 2000. Μέχρι το 1994, η πολιομυελίτιδα είχε εξαλειφθεί από την Αμερική, ακολουθούμενη από την Ευρώπη το 2002 και μέχρι το 2003 η ασθένεια είναι ενδημική σε μόλις 6 χώρες. Η προσπάθεια συνεχίζεται (Kinoshita-Ise, Fukuyama et al. 2021). Σήμερα είμαστε πολύ κοντά στην εξάλειψη της πολιομυελίτιδας με τον ΠΟΥ να αναφέρει ότι ο άγριος ιός ενδημεί σε μόλις δύο χώρες (WHO, 2024)



Εικόνα 9. Μνημείο που βρίσκεται στην είσοδο του κτιρίου του ΠΟΥ για τα 30 χρόνια από την εκρίζωση της ευλογιάς (WHO).

Το 1995 η Anne Szarewski ηγείται μιας ομάδας που σκιαγραφεί τον ρόλο του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) στην ανίχνευση και τον έλεγχο του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας και οι ερευνητές ξεκινούν την εργασία για ένα εμβόλιο HPV (Szarewski 2010). Οι ιοί HPV είναι πολύ συνηθισμένοι, συχνά με ελάχιστα συμπτώματα, αλλά τα στελέχη HPV υψηλού κινδύνου μπορεί να σοβαρές παθολογίες όπως τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Η Szarewski συνεχίζει να είναι η κύρια ερευνητής στην ανάπτυξη του διδύναμου εμβολίου HPV (Arbyn, Xu et al. 2017).

Το 1999 το πρώτο εμβόλιο κατά του ροταϊού, της πιο κοινής αιτίας σοβαρής διαρροϊκής νόσου στα μικρά παιδιά, αποσύρεται μόνο ένα χρόνο μετά την έγκρισή του, λόγω ανησυχιών για τον κίνδυνο εντερικών προβλημάτων. Μια εκδοχή το εμβολίου με χαμηλότερο κίνδυνο παρουσιάζεται το 2006. Χρειάστηκε να φτάσουμε στο 2019 για να χρησιμοποιηθεί σε περισσότερες από 100 χώρες (Carvalho and Gill 2019).

Το 2006 εγκρίθηκε το πρώτο εμβόλιο για τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV). Ο εμβολιασμός κατά του HPV συνεχίζει να γίνεται βασικό μέρος της

προσπάθειας για την εξάλειψη του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας (de Oliveira, Fregnani et al. 2019).



Εικόνα 10. Anne Szarewski: η βασική ερευνήτρια για το εμβόλιο του HPV (Daily Mail).

Το 2016, η επιτυχία του Προγράμματος εμβολιασμού κατά της μηνιγγίτιδας (Meningitis Vaccine Project) υπογραμμίζει τον βασικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν οι συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα για να βοηθήσουν στην ανάπτυξη εμβολίων. Στα πρώτα 5 χρόνια χρήσης του, το εμβόλιο έχει σχεδόν εξαλείψει τη μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο της οροομάδας Α σε χώρες της ζώνης μηνιγγίτιδας της Αφρικής και τώρα ενσωματώνεται σε εθνικά προγράμματα ανοσοποίησης (Tiffay, Jodar et al. 2015).

Μετά από χρόνια εμβολιασμών, η περιοχή της Αμερικής κηρύχθηκε απαλλαγμένη από ενδημική ιλαρά. Τα κρούσματα σε αρκετές χώρες, που προκαλούνται από κενά στην εμβολιαστική κάλυψη, βλέπουν την ασθένεια να αρχίζει να επανεμφανίζεται το 2018. Ο ΠΟΥ και ο Παιδιατρικό Οργανισμός Υγείας αυξάνουν την επιτήρηση και ξεκινούν νέες εκστρατείες εμβολιασμού (Griffin 2018).

Το 2019, ξεκίνησε η πιλοτική εφαρμογή του εμβολίου κατά της ελονοσίας στην Γκάνα, το Μαλάουι και την Κένυα. Το εμβόλιο RTS/S είναι το πρώτο εμβόλιο που μπορεί να μειώσει σημαντικά το πιο θανατηφόρο και επικρατητικό στέλεχος της

ελονοσίας στα μικρά παιδιά, την ομάδα που διατρέχει τον υψηλότερο κίνδυνο θανάτου από τη νόσο (Griffin 2018).

Ο ΠΟΥ προκαθορίζει ένα εμβόλιο κατά του Έμπολα για χρήση σε χώρες υψηλού κινδύνου, ως μέρος ενός ευρύτερου συνόλου εργαλείων για την αντιμετώπιση της νόσου. Το 2021 δημιουργείται ένα παγκόσμιο απόθεμα εμβολίων για να διασφαλιστεί η αντιμετώπιση της επιδημίας (Tomori and Kolawole 2021).

Στις 30 Ιανουαρίου 2020, ο Γενικός Διευθυντής του ΠΟΥ κηρύσσει το ξέσπασμα του νέου κοροναϊού 2019 (SARS-CoV-2) ως Έκτακτης Ανάγκης για τη Δημόσια Υγεία διεθνούς ενδιαφέροντος. Στις 11 Μαρτίου, ο ΠΟΥ επιβεβαιώνει ότι το COVID-19 είναι πανδημία (Singh and Upshur 2021). Αποτελεσματικά εμβόλια για τον COVID-19 αναπτύσσονται, παράγονται και διανέμονται με πρωτοφανή ταχύτητα, μερικά χρησιμοποιώντας νέα τεχνολογία mRNA. Τον Δεκέμβριο του 2020, μόλις 1 χρόνο μετά την ανίχνευση του πρώτου κρούσματος COVID-19, χορηγούνται οι πρώτες δόσεις εμβολίου COVID-19. Το 2021 η κυκλοφορία του εμβολίου για τον COVID-19 συνεχίζεται, με δόσεις να παρέχονται και να χορηγούνται σε όλες τις ηπείρους. Ωστόσο, οι προσπάθειες για τον περιορισμό της πανδημίας απειλούνται από τις ανισότητες στην εμβολιαστική κάλυψη: από τον Ιούλιο του 2021, σχεδόν το 85% των εμβολίων έχει χορηγηθεί σε χώρες υψηλού και ανώτερου μεσαίου εισοδήματος και πάνω από το 75% έχει χορηγηθεί μόνο σε 10 χώρες μόνο (Singh and Upshur 2021). Ο ΠΟΥ καλεί τα κράτη μέλη να δώσουν προτεραιότητα στον εμβολιασμό των εργαζομένων στον τομέα της υγείας και των ομάδων κινδύνου σε χώρες χαμηλότερου εισοδήματος, προκειμένου να σταματήσουν οι σοβαρές ασθένειες και οι θάνατοι.

1.5. Ο ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ HPV

Ο τρόπος μετάδοσης του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας είναι γνωστός εδώ και 40 χρόνια, οπότεν άρχισαν και οι εντατικές προσπάθειες για την ανακάλυψη του ιού. Πρωτοπόρος στις έρευνες ήταν ο Γερμανός ιολόγος Harald zur Hausen ο οποίος τελικά ανακάλυψε τον HPV-16 το 1983. Για την ανακάλυψή του αυτή τιμήθηκε με το βραβείο Nobel της Ιατρικής το 2008.

Μέχρι σήμερα είναι γνωστοί πάνω από 100 τύποι του ιού HPV. Από αυτούς περίπου οι 40 μεταδίδονται με τη σεξουαλική επαφή και 15 έχουν ταξινομηθεί σαν ογκογόνοι και προκαλούν καρκίνο στον τράχηλο της μήτρας, τον κόλπο, τον πρωκτό και το πέος, και κονδυλώματα κυρίως στα έξω γεννητικά όργανα.

Ο καρκίνος του τραχήλου είναι ο δεύτερος σε συχνότητα στις γυναίκες μετά τον καρκίνο του μαστού. Πάνω από 85% των μολύνσεων εξαφανίζονται σε δύο χρόνια και μόνο 5-10% καταλήγουν σε καρκίνο. Η διαδικασία αυτή μπορεί να πάρει 15- 20 χρόνια. Κάθε χρόνο πεθαίνουν από καρκίνο του τραχήλου πάνω από 270.000 γυναίκες. Υπολογίζεται ότι, στην Ευρώπη, κάθε 17 λεπτά μία γυναίκα χάνει τη ζωή της από τη νόσο. Το 85% των θανάτων συμβαίνουν στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η προσπάθεια δημιουργίας του εμβολίου άρχισε τη δεκαετία του 1980 από ομάδες ερευνητών στα πανεπιστήμια του Rochester και του Georgetown και από το Εθνικό Ινστιτούτο Καρκίνου στις ΗΠΑ. Το 1991 στο πανεπιστήμιο του Queensland στην Αυστραλία, κατάφεραν να δημιουργήσουν σωματίδια που μοιάζουν με τον ιό (ιόμορφα, virus-like particles VLP) και άνοιξαν το δρόμο για τη δημιουργία του εμβολίου. Το 1993 το Εθνικό Ινστιτούτο Καρκίνου των ΗΠΑ δημιούργησε νέα ιόμορφα σωματίδια (VLP) και τα χρησιμοποίησαν ως βάση για τη δημιουργία του HPV-16 του εμβολίου Silgard. Σήμερα παγκοσμίως κυκλοφορούν 2 εμβόλια. Το Silgard και το Cervarix. Και τα δύο καλύπτουν άμεσα το 70% των ιών που προκαλούν καρκίνο στον τράχηλο της μήτρας και έμμεσα πάνω από το 80%. Το Silgard (Gardasil - HPV4) της MSD εγκρίθηκε από την FDA τον Ιούνιο του 2006 και την EMA το Σεπτέμβριο του 2006. Περιέχει τους τύπους 16 και 18 που προκαλούν τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας και τους τύπους 6 και 11 που καλύπτουν τα κονδυλώματα. Παρ' όλο που το SPC (summary of product characteristics) του εμβολίου αναφέρει ότι κλινικές μελέτες έχουν γίνει από 9-45 ετών, η EMA έχει εγκρίνει το 2010 τη χορήγησή του από 9 ετών και

άνω χωρίς περιορισμό ηλικίας. Στις ΗΠΑ εγκρίθηκε από την FDA, τον Οκτώβριο του 2009, η χορήγησή του σε αγόρια και άνδρες από 9 μέχρι 26 χρονών. Το εμβόλιο καλύπτει επίσης και τους καρκίνους του κόλπου και του αιδοίου. Το Δεκέμβριο του 2010 η FDA ενέκρινε τη χορήγηση του Gardasil και για την πρόληψη του καρκίνου του πρωκτού σε άτομα ηλικίας 9-26 ετών. Το Cervarix (HPV2) της GlaxoSmithKline περιέχει τους τύπους 16 και 18 και εγκρίθηκε από την EMA το Σεπτέμβριο του 2007 και από την FDA τον Οκτώβριο του 2009. Παρ' όλο που το SPC (summary of product characteristics) του εμβολίου αναφέρει ότι χορηγείται σε κορίτσια και γυναίκες από 10-25 ετών, η EMA έχει εγκρίνει το 2010 τη χορήγησή του από 10 ετών και άνω χωρίς περιορισμό ηλικίας. (Στην Αυστραλία είχε εγκριθεί από το Μάιο του 2007 για τις ηλικίες 10-45 ετών).

Στην Ελλάδα, κυκλοφορεί ένα και μοναδικό εμβόλιο, το Gardasil-9, η εμπειρία από τη χορήγηση του οποίου σε νεαρά κορίτσια και εφήβους υπερβαίνει πια την 15ετία. Τα τελευταία 3 χρόνια το εμβόλιο πήρε έγκριση για τη χορήγησή τους και σε νεαρά αγόρια και εφήβους ηλικίας από 9 έως 18 ετών (το ανώτερο ηλικιακό όριο αναμένεται να αλλάξει άμεσα – προς το παρόν έχει πάρει παράταση 31.12.2024). Μέχρι τον Αύγουστο του 2024 η χορήγηση του εμβολίου γινόταν σε δύο δόσεις (0-6) ενώ για παιδιά ηλικίας >15 ετών προβλεπόταν μία τρίτη αναμνηστική δόση. Η δόση αυτή από τον Αύγουστο του 2024 καταργήθηκε και έτσι όλα τα παιδιά ηλικίας 9-18 ετών υποβάλλονται πλέον σε 2 δόσεις.

Πρόκειται για ένα 9δύναμο εμβόλιο που περιλαμβάνει την L1 πρωτεΐνη του ιού με τη μορφή σωματιδίων προσομοιάζοντα τον ιό, παρασκευαζόμενη σε κύτταρα του ζυμομύκητα αναφορικά με τους ορότυπους HPV-6, HPV-11, HPV-16, HPV-18, HPV-31, HPV-33, HPV-45, HPV-52 και HPV-58. Με βάση επιδημιολογικές μελέτες, το Gardasil 9 αναμένεται να προστατεύσει έναντι των τύπων του HPV που προκαλούν περίπου:

- το 90% των καρκίνων του τραχήλου της μήτρας,
- περισσότερο από το 95% του αδενοκαρκινώματος in situ (AIS),
- το 75-85% της υψηλού βαθμού ενδοεπιθηλιακής νεοπλασίας του τραχήλου της μήτρας (CIN 2/3),
- το 85-90% των σχετιζόμενων με HPV καρκίνων του αιδοίου,
- το 90-95% της σχετιζόμενης με τον HPV υψηλού βαθμού ενδοεπιθηλιακής νεοπλασίας του αιδοίου (VIN 2/3),

το 80-85% των σχετιζόμενων με τον HPV καρκίνων του κόλπου,
το 75-85% της σχετιζόμενης με τον HPV υψηλού βαθμού ενδοεπιθηλιακής
νεοπλασίας του κόλπου (VaIN 2/3),
το 90-95% του σχετιζόμενου με τον HPV καρκίνου του πρωκτού,
το 85-90% της σχετιζόμενης με τον HPV υψηλού βαθμού ενδοεπιθηλιακής
νεοπλασίας του πρωκτού (AIN 2/3) και
το 90% των ακροχορδόνων των γεννητικών οργάνων

Τελικό Σημείο Νόσου	qHPV		Έλεγχος με Εικονικό φάρμακο		% Αποτελεσματικότητα (95% CI)
	N	Αριθμός περιστατικών	N	Αριθμός περιστατικών	
Κορίτσια και Γυναίκες Ηλικίας 16 έως 26 Ετών†					
CIN 2/3 ή AIS που σχετίζονται με HPV 16 ή 18**	8.493	2	8.464	112	98,2 (93,5, 99,8)
CIN (CIN 1, CIN 2/3) ή AIS που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18	7.864	9	7.865	225	96,0 (92,3, 98,2)
VIN 2/3 που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18	7.772	0	7.744	10	100,0 (67,2, 100,0)
VaIN 2/3 που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18	7.772	0	7.744	9	100,0 (55,4, 100,0)
Ακροχορδόνες των Γεννητικών Οργάνων που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18	7.900	2	7.902	193	99,0 (96,2, 99,9)
Αγόρια και Άνδρες Ηλικίας 16 έως 26 Ετών					
Εξωτερικές Βλάβες των Γεννητικών Οργάνων που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18***	1.394	3	1.404	32	90,6 (70,1, 98,2)
Ακροχορδόνες των Γεννητικών Οργάνων που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18***	1.394	3	1.404	28	89,3 (65,3, 97,9)
PIN 1/2/3 που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18***	1.394	0	1.404	4	100,0 (-52,1, 100,0)
AIN 2/3 που σχετίζονται με HPV 6, 11, 16 ή 18****	194	3	208	13	74,9 (8,8, 95,4)

Εικόνα: ανάλυση της αποτελεσματικότητας του εμβολίου (Gardasil spc)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Ο εμβολιασμός κατά του HPV έχει αποδειχθεί ότι μειώνει σημαντικά τις λοιμώξεις που προκαλούν καρκίνο του τραχήλου της μήτρας, καρκίνο του πρωκτού και του στοματοφάρυγγα, οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια. Η σημασία της πρόληψης όλων αυτών των παθολογιών του σχετίζονται με τον HPV αποτυπώνεται στην πρόσφατη απόφαση του Υπουργείου Υγείας της Ελλάδας να εντάξει στο Εθνικό Εμβολιαστικό Πρόγραμμα παιδιών και εφήβων το εμβόλιο του HPV, απευθυνόμενο τόσο σε κορίτσια όσο πλέον και σε αγόρια.

Στην Ελλάδα, η κάλυψη εμβολιασμού για τον HPV στα αγόρια είναι ακόμα σχετικά χαμηλή, σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Οι προσπάθειες για την αύξηση του ποσοστού εμβολιασμού επικεντρώνονται κυρίως στη βελτίωση της ενημέρωσης και της πρόσβασης στον εμβολιασμό μέσω προγραμμάτων σε σχολεία και πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.

Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να καταγραφούν τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ελλάδας και ειδικότερα, ως υποσυνόλου της, της επαρχία της Λάρισας, με απώτερο στόχο τη χάραξη στρατηγικών ενημέρωσης και προσβασιμότητας σχετικά με τον εν λόγω εμβολιασμό.

Στόχος της μελέτης είναι να καταγραφούν οι στάσεις και οι αντιλήψεις των γονέων αγοριών σχετικά με τον εμβολιασμό έναντι του HPV καθώς και τα επίπεδα ενημέρωσης σχετικά με τα οφέλη που θα προκύψουν από την εμβολιαστική κάλυψη των τέκνων τους.

2.2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

2.2.1. Είδος της Μελέτης

Η παρούσα μελέτη θα αποτελεί πρωτογενή έρευνα η οποία θα πραγματοποιηθηκε σε επίπεδο Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (Κέντρα Υγείας, Περιφερειακά Ιατρεία, Τοπικές Μονάδες Υγείας)

2.2.2. Πληθυσμός της Μελέτης

Πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν οι γονείς αγοριών γεννημένα κατά τα έτη 2013, 2014 και 2015, από αστικές ημιαστικές και αγροτικές περιοχές της Περιφέρειας της Λάρισας που απευθύνονται στις δομές Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας του Νομού Λάρισας. Διανεμήθηκαν 70 ερωτηματολόγια για κάθε οικογένεια με άρρεν τέκνο γεννημένο στις αντίστοιχες τρεις χρονιές (2013, 2014, 2015) με σκοπό τη συλλογή συνολικά 210 ερωτηματολογίων. Πρόκειται για το ερωτηματολόγιο QUESTIONAIREHPVMale το οποίο περιλαμβάνει συνολικά 6 ερωτήσεις περιγραφικού τύπου και 10 ερωτήσεις που σχετίζονται με τις γνώσεις, τις στάσεις και τις αντιλήψεις αναφορικά με τον εμβολιασμό ενάντια στον HPV.

2.2.3 Μεθοδολογία Έρευνας

Για την συλλογή των δεδομένων της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικό, πλήρως δομημένο ερωτηματολόγιο, με τον τίτλο QUESTIONAIREHPVMale. Το ερωτηματολόγιο πραγματοποιήθηκε μέσω προσωπικής συνέντευξης, τηλεφωνικής συνέντευξης ή αυτοσυμπληρούμενο, με σκοπό την καταγραφή των στάσεων, αντιλήψεων και γνώσεων αναφορικά με τον εμβολιασμό αγοριών έναντι του HPV (Παράρτημα). Το ερωτηματολόγιο δόθηκε στους γονείς-χρήστες και μετά από τις απαραίτητες διευκρινήσεις, συμπληρώθηκε στο χώρο του Κέντρου Υγείας ή στην οικία τους. Η συμπλήρωσή του δεν ξεπερνούσε κατά μέσο όρο τα 3 λεπτά. Η συμμετοχή ήταν εθελοντική και ανώνυμη, διασφαλίζοντας τους κανόνες ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας. Η όλη διαδικασία συλλογής των δεδομένων πραγματοποιήθηκε τους μήνες Σεπτέμβριο έως Νοέμβριο 2024.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος απαρτιζόταν από ερωτήσεις για χαρακτηριστικά του ερωτηθέντος κηδεμόνα , τη χρονολογία γεννήσεως του αγοριού, τον τόπο διαμονής της οικογένειας, τη συγγενική σχέση του ερωτηθέντος με το αγόρι, την καταγωγή τους και το επίπεδο εκπαίδευσης το γονέα. Το δεύτερο μέρος περιελάμβανε ερωτήσεις αναφορικά με τη στάση , τις αντιλήψεις και τη στάση ζωής των κηδεμόνων αναφορικά με τον εν λόγω εμβολιασμό. Αποτελούταν συνολικά από 10 ερωτήσεις με διάρκεια συμπλήρωσης τα 3 λεπτά. Το ερωτηματολόγιο έλαβε έγκριση από την Εσωτερική Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κατά την 9^η/8-07-2024 συνεδρίαση, με Αριθμ. Πρωτ.:643 και όλες οι ερωτήσεις ήταν σύμφωνες με το πρωτόκολλο της διακήρυξης του Ελσίνκι.

2.2.4. Στατιστική Ανάλυση

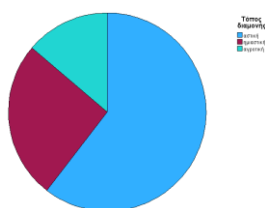
Πραγματοποιήθηκε συγχρονική μελέτη (cross-sectional) με τη βοήθεια του ερωτηματολογίου QUESTIONAIREHPVMale (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ). Τα δεδομένα που προέκυψαν μεταφέρθηκαν σε φύλλα εργασίας Excel και κωδικοποιήθηκαν προκειμένου να είναι κατάλληλα προς ανάλυση στο στατιστικό πακέτο SPSSv24. Η στατιστική ανάλυση ολοκληρώθηκε (περιγραφική μελέτη και μελέτη συσχετίσεων παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων ανά ομάδα) και τα αποτελέσματα τέθηκαν προς συζήτηση. Η γλώσσα συγγραφής της μελέτης ήταν η ελληνική.

2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.3.1. Περιγραφικά Δεδομένα

Στη μελέτη έλαβαν μέρος συμπληρώνοντας το εν λόγω ερωτηματολόγιο συνολικά 210 άτομα – κηδεμόνες αγοριών γεννημένα κατά τα έτη 2013 (n=70), 2014 (n=70) και 2015 (n=70). Από αυτούς, ποσοστό 20% των ερωτηθέντων αποτελούσαν οι πατέρες (n=42), 71.9% οι μητέρες (n=151) ενώ ποσοστό 7.6% των ερωτηθέντων είχε άλλη συγγενική σχέση με τα αγόρια (n=7.6)

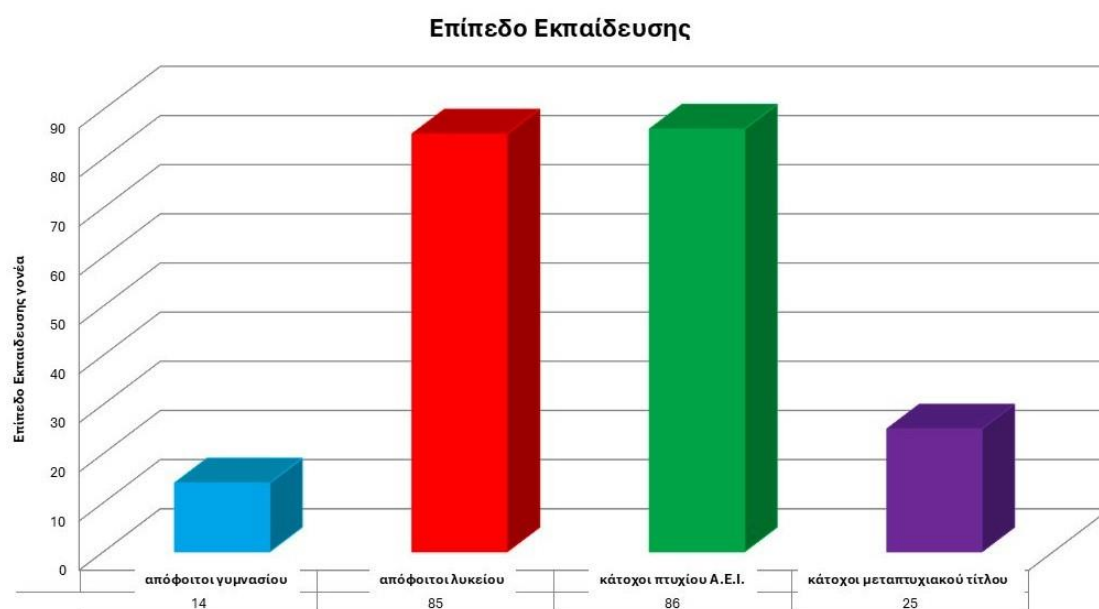
Αναλυτικότερα, από τους συμμετέχοντες στη μελέτη ποσοστό 60.5% (n=127) διέμεναν σε αστικές περιοχές, 25.7% (n=54) σε ημιαστικές και 13.8% (n=29) σε αγροτικές περιοχές του νομού Λάρισας.



Εικόνα 11. Κατανομή προέλευσης συμμετεχόντων στη μελέτη

Η καταγωγή των ερωτηθέντων σημειώθηκε ως εξής : 89.5% (n=188) ελληνικής καταγωγής, 7.6% (n=16) αλβανικής καταγωγής ενώ 3% των ερωτηθέντων ήταν άλλης καταγωγής (2 με καταγωγή από Ρουμανία, 2 από Ιταλία, 1 από Η.Π.Α. και 1 από Αγγλία)

Αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων των αγοριών ποσοστό 6.7% (=14) ήταν απόφοιτοι γυμνασίου, 40.5% (n=85) ήταν απόφοιτοι λυκείου, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (52.9% - n=111) είχαν λάβει ανώτατη εκπαίδευση, κάποιοι δε από αυτούς κατείχαν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (n=25-11.9%).



Εικόνα 12. Κατανομή Επιπέδου Εκπαίδευσης των συμμετεχόντων στη μελέτη

2.3.2. Ανάλυση Δεδομένων

Από τους ερωτηθέντες το 59.5% (n=125) είχε ήδη εμβολιάσει τα αγόρια τους έναντι του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV). Από αυτούς το 19.2% (n=24) είχαν πραγματοποιήσει μία μόλις δόση, 71.2% (n=89) είχε πραγματοποιήσει δύο δόσεις ενώ πλήρης εμβολιαστική κάλυψη είχε επιτευχθεί σε ποσοστό 77.6% (n=97). Ποσοστό 6.4% (n=8) δήλωσε ότι υπέβαλλε το τέκνο τους και σε Τρίτη δόση εμβολίου, υποδηλώνοντας έτσι ότι ο υιός τους ανήκει σε μία από τις ευπαθείς ομάδες για τις οποίες συστήνεται εμβολιαστικό σχήμα 3 δόσεων. Ποσοστό 2.4% επί του συνόλου των ερωτηθέντων (n=5) δεν γνώριζε αν το αγόρι τους ήταν εμβολιασμένο έναντι του HPV.

2.3.2.1. Ερωτηθέντες που είχαν εμβολιάσει τα παιδιά τους έναντι του HPV

Από τους ερωτηθέντες που είχαν πραγματοποιήσει έστω μία δόση του εμβολίου έναντι του HPV ποσοστό 57.6% ήταν κάτοχοι πτυχίου Α.Ε.Ι., 37.6% απόφοιτοι λυκείου και 4.8% απόφοιτοι γυμνασίου ενώ 66.4% διέμεναν σε αστικές περιοχές,

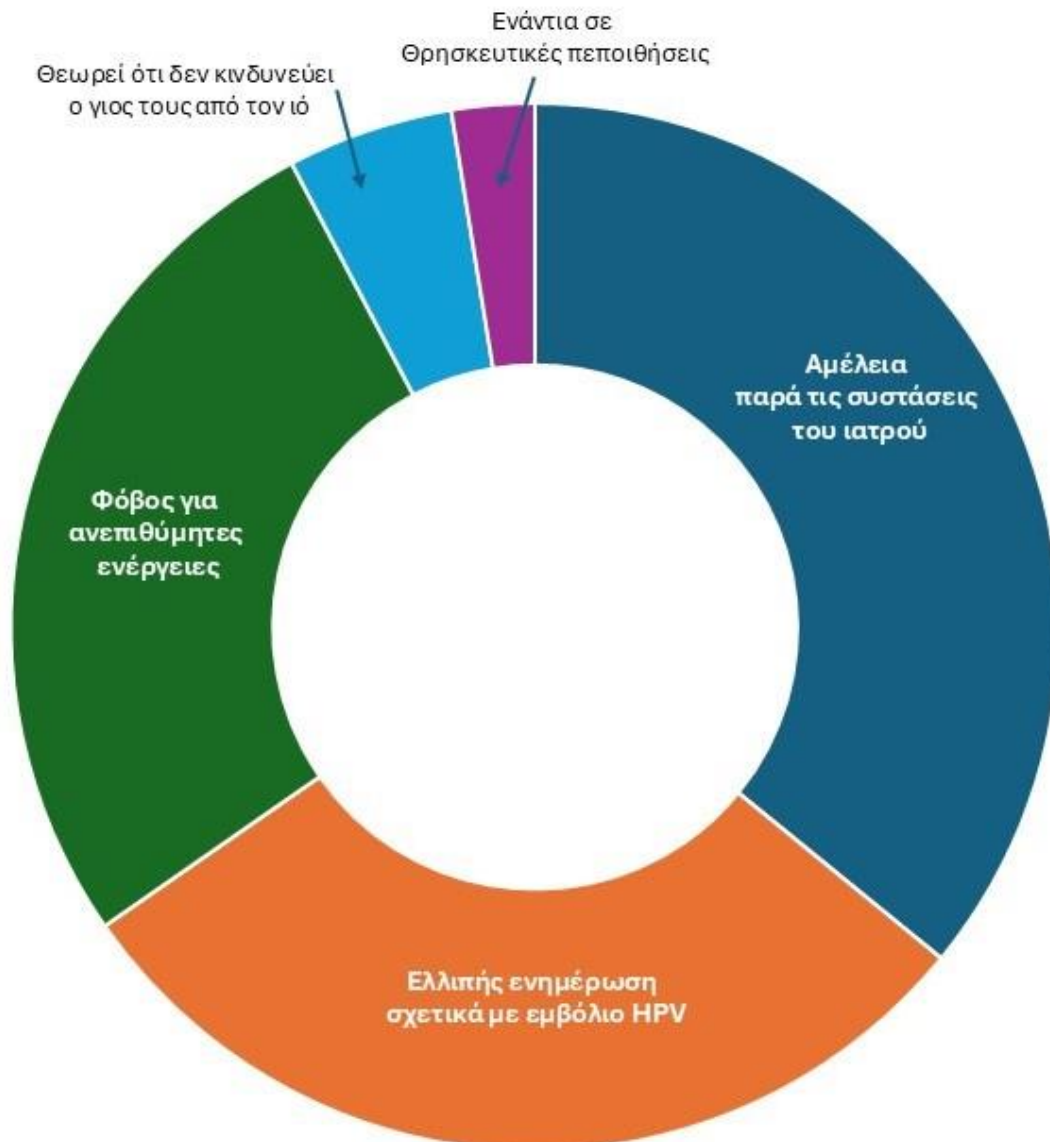
21.6% σε ημιαστικές και 12% σε αγροτικές περιοχές. Ποσοστό 91.2% ήταν ελληνικής καταγωγής. Αναφορικά με τη γνώση και τις αντιλήψεις σχετικά με τον ίδιο τον HPV καθώς και τον εμβολιασμό για την καταπολέμησή του, το 96% γνώριζε την ύπαρξη του HPV και τις παθολογίες που σχετίζονται με αυτόν καθώς και ότι το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών συστήνει και προσφέρει δωρεάν τον εμβολιασμό έναντι του HPV σε όλα τα αγόρια ηλικίας 9-12 ετών. Το 99.2% αυτής της ομάδας είχε εμβολιάσει τα αγόρια του έναντι της ιλαράς (1.6% με μία μόνο δόση ενώ το 80% είχε ολοκληρώσει τον υποχρεωτικό εμβολιασμό έναντι της ιλαράς με δύο δόσεις). Σημειώνεται ότι το 17.6% αυτής της ομάδας ανέφεραν ότι εμβολίασαν τα αγόρια τους με 3 δόσεις, ενώ το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού αναφέρεται σε 2 μόνο δόσεις, γεγονός που υποδηλώνει πιθανή άγνοια περί του σχήματος εμβολιασμού και ψευδή δήλωση της εμβολιαστικής κάλυψης έναντι της νόσου. Τέλος σε αυτή την ομάδα το 100% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία και έχουν εξαλείψει πολλές ασθένειες διαχρονικά (το 72% με ισχυρή δήλωση).

2.3.2.2 Ερωτηθέντες που δεν είχαν εμβολιάσει τα παιδιά τους έναντι του HPV

Από τους ερωτηθέντες που δεν είχαν πραγματοποιήσει καμία δόση του εμβολίου έναντι του HPV ποσοστό 46.9% ήταν κάτοχοι πτυχίου Α.Ε.Ι., 44.4% απόφοιτοι λυκείου και 7,4% απόφοιτοι γυμνασίου ενώ 50,6% διέμεναν σε αστικές περιοχές, 33,3% σε ημιαστικές και 14,8% σε αγροτικές περιοχές. Ποσοστό 86.2% ήταν ελληνικής καταγωγής.

Σε ερώτηση σχετικά με το ποιος είναι ο λόγος που δεν έχουν εμβολιάσει το γιό τους έναντι του HPV, το 35% απάντησε ότι αμέλησε να το πραγματοποιήσει παρά τις συστάσεις του ιατρού, το 28.7% δήλωσε ότι δεν έχει ενημερωθεί για το εμβόλιο, το 26.3% δήλωσε ότι φοβάται τις ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου, 5% δήλωσε ότι θεωρεί ότι δεν κινδυνεύει το παιδί από τον ιό και το 2.5% ότι είναι αντίθετο με τις θρησκευτικές του πεποιθήσεις.

Λόγοι ΜΗ εμβολιασμού έναντι του HPV



Εικόνα 14. Αιτίες μη εμβολιασμού έναντι HPV

Αναφορικά με τη γνώση και τις αντιλήψεις σχετικά με τον ίδιο τον HPV καθώς και τον εμβολιασμό για την καταπολέμησή του το 76.3% γνώριζε την ύπαρξη του HPV και τις παθολογίες που σχετίζονται με αυτόν ενώ ποσοστό 71.3 % γνώριζε ότι το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών συστήνει και προσφέρει δωρεάν τον εμβολιασμό έναντι του HPV σε όλα τα αγόρια ηλικίας 9-12 ετών.

Επιπρόσθετα σημειώνεται ότι το 95% αυτής της ομάδας είχε εμβολιάσει τα αγόρια του έναντι της ιλαράς (2.5% με μία μόνο δόση ενώ το 75% είχε ολοκληρώσει τον υποχρεωτικό εμβολιασμό έναντι της ιλαράς με δύο δόσεις). Σημειώνεται ότι το

5% αυτής της ομάδας ανέφεραν ότι εμβολίασαν τα αγόρια τους με 3 δόσεις, ενώ το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού αναφέρεται σε 2 μόνο δόσεις, γεγονός που υποδηλώνει πιθανή άγνοια περί του σχήματος εμβολιασμού και ψευδή δήλωση της εμβολιαστικής κάλυψης έναντι της νόσου.

Τέλος σε αυτή την ομάδα το 92.5% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία και το 90% ότι έχουν εξαλείψει πολλές ασθένειες διαχρονικά. Σε αυτή την ομάδα το 55% δήλωσε θετική πρόθεση εμβολιασμού του αγοριού του έναντι του HPV και ποσοστό 41.3% δήλωσε όχι.

Αναλύοντας περαιτέρω την ομάδα των ερωτηθέντων που δεν έχει εμβολιάσει τα αγόρια τους έναντι του HPV και δεν προτίθεται να το κάνει παρατηρούμε τα εξής:

- Πρόκειται για οικογένειες που κατοικούν κυρίως σε αστικές και μη ημιαστικές περιοχές (84.8%). Στην πλειονότητά τους οι ερωτηθέντες έχουν ολοκληρώσει την υποχρεωτική εκπαίδευση (63.7%) και σε μικρότερο ποσοστό έχουν πτυχίο ανώτατης εκπαίδευσης (36,3%). Το 87.9% είναι ελληνικής καταγωγής και το 12.1% αλβανικής.
- Το 66.7% (n=22) αναφέρει ότι γνωρίζει την ύπαρξη του HPV και τις παθολογίες που σχετίζονται με αυτόν ενώ ποσοστό 33,3% των ερωτηθέντων δεν γνωρίζει αναφορικά με την ύπαρξη του ιού
- Το 39.4% (n=13) όσων δεν έχουν εμβολιάσει τον υιό τους δεν γνώριζε ότι το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών συστήνει και προσφέρει δωρεάν εμβολιασμό κατά του HPV σε όλα τα αγόρια ηλικίας 9-12 ετών
- Σε αυτόν τον πληθυσμό, υπάρχει εμβολιαστική κάλυψη των αγοριών έναντι της ιλαράς σε ποσοστό 93,9% με ποσοστό 72.7% να έχει πραγματοποιήσει το πλήρες σχήμα εμβολιασμού ενώ μόλις 2 άτομα (6.1%) έχουν πραγματοποιήσει μόνο μία δόση
- Σε αυτή την ομάδα ερωτηθέντων ποσοστό 86.9% πιστεύουν ότι τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη Δημόσια Υγεία και 78.8% δηλώνει ότι τα εμβόλια είναι υπεύθυνα για την εξάλειψη ασθενειών διαχρονικά.

2.3.3 Παράγοντες μη διενέργειας του εμβολιασμού

Ο λόγος της μη διενέργειας εμβολιασμού στην ομάδα των ερωτηθέντων που δεν έχει εμβολιάσει τους υιούς της έναντι του HPV φαίνεται να συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με διάφορους παράγοντες και αναλυτικά με: τον τόπο διαμονής ($p<0.001$), το επίπεδο εκπαίδευσης του γονέα ($p<0.001$), την καταγωγή του ($p=0.016$), τις γνώσεις γύρω από τον HPV ($p<0.001$), την γνώση περί δωρεάν εμβολιασμού έναντι του HPV ($p<0.001$), την πίστη στη σημασία του εμβολιασμού για τη δημόσια υγεία ($p<0.001$) αλλά και στην αντίληψη ότι η εξάλειψη ασθενειών οφείλεται στην υπαρξη των εμβολίων διαχρονικά ($p<0.001$).

Πιο αναλυτικά, σε σχέση με τον τόπο διαμονής των οικογενειών παρατηρούμε ότι ανεξαρτήτως του τόπου διαμονής οι οικογένειες αμέλησαν τον εμβολιασμό των τέκνων τους παρά το γεγονός ότι τους είχε συσταθεί από τους ιατρούς τους. Ειδικότερα όμως σε εκείνες που διαμένουν σε αστικές περιοχές, τονίζεται η ελλιπής ενημέρωση σε σχέση με το εμβόλιο ενώ οι κάτοικοι των ημιαστικών περιοχών αναφέρουν ότι φοβούνται την εμφάνιση παρενεργειών κατά τον εμβολιασμό (πιθανώς λόγω στρεβλής ενημέρωσης τους σχετικά με τις ανεπιθύμητες ενέργειες),

Αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων εντύπωση προκαλεί ανεξαρτήτως επιπέδου εκπαίδευσης οι γονείς τονίζουν την ανάγκη για επιπρόσθετη ενημέρωση σχετικά με το εμβόλιο, ενώ οι απόφοιτοι λυκείου ανησυχούν περισσότερο για της ανεπιθύμητες ενέργειες από την χορήγηση του εμβολίου.

Γενικότερα για όσους δηλώνουν ότι έχουν γνώση του HPV και των επιπτώσεων από τη λοίμωξη του στον ανθρώπινο οργανισμό ισχύει ότι ο κυρίαρχος λόγος μη εμβολιασμού είναι η αμέλεια, παρά τις συστάσεις του ιατρού και δευτερευόντως η ελλιπής ενημέρωση σε σχέση με το εμβόλιο και ο φόβος των ανεπιθύμητων παρενεργειών. Σημαντικό εύρημα που καταγράφεται είναι ότι η γνώση περί του δωρεάν εμβολιασμού έναντι του HPV δεν φαίνεται να επηρεάζει τον λόγο μη εμβολιασμού.

Τέλος προκύπτει ότι από εκείνες τις οικογένειες που δεν έχουν εμβολιάσει τα αγόρια τους, δεν έχουν πρόθεση να τα εμβολιάσουν ούτε καν μεταγενέστερα εκείνες οι οικογένειες που φοβούνται την εμφάνιση ανεπιθύμητων παρενεργειών ($p<0.001$) ενώ εκείνες που έχουν απλά αμελήσει τον εμβολιασμό ή χρειάζονται περισσότερη ενημέρωση για το εμβόλιο δηλώνουν ότι πρόκειται στο μέλλον να το κάνουν.

Πίνακας. Συσχέτιση της άρνησης εμβολιασμού για τον HPV με την αιτία μη εμβολιασμού.

Crosstab

Count		Πρόθεση εμβολιασμού έναντι HPV				Total
			NAI	OXI	είναι ήδη εμβολιασμένος	
Λόγος μη εμβολιασμού έναντι HPV		1	0	0	2	3
	Μη επαρκής ενημέρωση	0	16	7	0	23
	Φόβος των παρενεργειών	0	0	21	0	21
	Θεωρώ ότι δεν κινδυνεύει το παιδί	0	0	4	0	4
	Αμέλεια παρά τις ιατρικές οδηγίες	0	28	0	0	28
	Λόγω θρησκευτικών πεποιθήσεων	1	0	1	0	2
Total		2	44	33	2	81

2.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η εμβολιαστική κάλυψη για τον HPV στην Ελλάδα είναι μέτρια, με σημαντικές διαφορές μεταξύ των φύλων κυρίως λόγω της καθυστέρησης έναρξης χορήγησής του σε άρρενα άτομα. Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη όμως η εμβολιαστική κάλυψη των αγοριών στη Θεσσαλία αγγίζει το 59,5%, ποσοστό ιδιαίτερος ικανοποιητικό αν λάβουμε υπόψη ότι στην Ελλάδα η χορήγηση εμβολίου σε νεαρά αγόρια ξεκίνησε μόλις το 2021, ενώ το 2022 το εμβόλιο εντάχθηκε στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών και αποζημιώνεται από το κράτος. Το ποσοστό αυτό αναμένεται μέσα στα επόμενα χρόνια να αυξηθεί, το πόσο όμως σχετίζεται με πολλούς παράγοντες και κυρίως με τις αντιλήψεις και τη στάση του γενικού πληθυσμού σε σχέση με τον HPV εμβολιασμό.

Το 2020, μία μεγάλη ευρωπαϊκή πολυκεντρική μελέτη ανέλαβε να χαρτογραφήσει τους εμβολιασμούς έναντι του HPV σε όλη την Ευρώπη και ανάμεσα στα υπόλοιπα να καταγράψει τον βαθμό εμβολιαστικής κάλυψης των νεαρών αγοριών και ανδρών στις διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες (Nguyen-Huu, Thilly et al. 2020). Από τα δεδομένα που προέκυψαν είδαμε ότι ο εμβολιασμός αγοριών και ανδρών αφορούσε συνολικά 10 χώρες της Ευρώπης (αναφέρονται κατά μειούμενο βαθμό εμβολιαστικής κάλυψης στο γυναικείο πληθυσμό). Το Ηνωμένο Βασίλειο, η Τσεχία, η Ιρλανδία, η Ιταλία, η Ελβετία, η Γαλλία, η Πολωνία, η Αυστρία, η Κροατία και η Κύπρος. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στη Γερμανία όπου μόνο η Σαξονία εφάρμοσε πρόγραμμα εμβολιασμού έναντι του HPV ανεξαρτήτως φύλου. Σε 7 από αυτές τις χώρες είχαμε εφαρμογή καθολικού εμβολιασμού των νεαρών αγοριών και ανδρών ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιρλανδία και τη Γαλλία ο εμβολιασμός αφορά σε συγκεκριμένες υποκατηγορίες όπως άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες (MSM), οροθετικούς άνδρες και ανοσοκατεσταλμένους άνδρες (Nguyen-Huu, Thilly et al. 2020).

Το εμβόλιο HPV ήταν δωρεάν για ομάδες-στόχους σε έξι χώρες: την Αυστρία, την Κροατία, την Τσεχία, την Ιταλία, την Ελβετία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στη Γαλλία και την Ιρλανδία, ήταν δωρεάν μόνο υπό προϋποθέσεις

Το β' εξάμηνο του 2021 πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα μελέτη σε άτομα ηλικίας >16 ετών σχετικά με τις αντιλήψεις και τη γνώση του γενικού πληθυσμού σε

σχέση με τον εμβολιασμό. Συνολικά σε αυτή συμμετείχαν 2685 άτομα (2285 γυναίκες). Από αυτούς το 77.7% των ανδρών και το 89.8% γνώριζαν την ύπαρξη εμβολιαστικού προγράμματος για τον HPV στην Ελλάδα ενώ 1 στους 3 άνδρες και 2 στις 3 γυναίκες ήξεραν ότι το εμβόλιο θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πριν την έναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας. Στον πληθυσμό αυτό η εμβολιαστική κάλυψη των γυναικών αφορούσε στο 40% και των ανδρών αντίστοιχα στο 3.9% ενώ όσοι ήταν αρνητές του εμβολίου ήταν εκείνοι με περιορισμένες γνώσεις γύρω από την παθοφυσιολογία της λοίμωξης από HPV. Μεταξύ των εφήβων τα ποσοστά αποδοχής του εμβολίου ήταν δραματικά υψηλότερα: για τα κορίτσια 92.7% και τα αγόρια 82.1% (Pergialiotis, Papageorgiou et al. 2024)

Οι γονείς είναι γενικά ενημερωμένοι για τον HPV και τον εμβολιασμό, κυρίως μέσω των ιατρών τους αλλά και διαδικτύου. Ωστόσο, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στη στάση τους απέναντι στον εμβολιασμό των αγοριών σε σύγκριση με τα κορίτσια.

Η εμβολιαστική κάλυψη για τα κορίτσια είναι υψηλότερη σε σύγκριση με τα αγόρια. Σύμφωνα με μια μελέτη, περίπου το 47% των κοριτσιών ηλικίας 11-18 ετών έχουν εμβολιαστεί, αν και μόνο το 35% είναι πλήρως εμβολιασμένα (δηλαδή έχουν λάβει όλες τις απαιτούμενες δόσεις) (Naoum et al, 2022). Η κύρια αιτία για τον εμβολιασμό των κοριτσιών είναι η σύσταση του γιατρού και η επιθυμία των γονέων να προστατεύσουν τις κόρες τους από μελλοντικές μολύνσεις από τον HPV (Naoum et al, 2022) .

Σε μια πρόσφατη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Πελοπόννησο το 2021 καταγράφηκε ότι ποσοστό 65,8 % των γονέων έχουν ενημερωθεί για τον εμβολιασμό κατά του HPV ενώ μόλις το 50% αυτών γνώριζε ότι το εμβόλιο HPV παρέχει ανοσία έναντι των κονδυλωμάτων των γεννητικών οργάνων και ότι απαιτούνται τουλάχιστον δύο δόσεις (46,7 %) (Toska, Latsou et al. 2024). Ποσοστό μόλις 30,8 % των γονέων που ερωτήθηκαν σκόπευε να εμβολιάσει τα αγόρια του κατά του HPV εφόσον το εμβόλιο ήταν διαθέσιμο για άρρενα άτομα. Οι σημαντικότεροι λόγοι για τον εμβολιασμό ήταν η αντίληψη ότι και τα δύο φύλα μοιράζονται την ίδια ευθύνη για την πρόληψη των σεξουαλικά μεταδιδόμενων λοιμώξεων (91,7 %) και την προστασία από τον καρκίνο (87,6 %), ενώ ο φόβος των ανεπιθύμητων ενεργειών και η επαρκής γνώση σχετικά με τον HPV αποτελούσαν παράγοντες αρνητικής στάσης

με αποτέλεσμα τον μη εμβολιασμό των αγοριών τους σε ποσοστό 31,7 % και 25,8 % αντίστοιχα (Toska Latsou et al, 2024) .

Στην παρούσα μελέτη η άρνηση εμβολιασμού των αγοριών αφορά σε ποσοστό 41.3% των οικογενειών των μη εμβολιασθέντων και στηρίζεται κυρίως στην μη επαρκή ενημέρωση των γονέων (28.7%) και στο φόβο εκδήλωσης ανεπιθύμητων ενεργειών (26.3%)

Τα παγκόσμια δεδομένα είναι εξαιρετικά ενδιαφέροντα. Σε μια πρόσφατη μετα-ανάλυση (Heyde, Osmani et al. 2024) η οποία διερεύνησε την αποδοχή του εμβολίου του HPV από μεριάς γονέων , τις στάσεις και τις γνώσεις γύρω από αυτό σε παγκόσμιο επίπεδο τα αποτελέσματα αναφέρθηκαν σε μετρίου επιπέδου αποδοχή του εμβολίου HPV από μεριάς γονέων και οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η γνώση γύρω από τη λοίμωξη HPV πρέπει να προωθηθεί ενώ παράλληλα θα πρέπει να γίνουν προσπάθειες ώστε να ελαχιστοποιηθούν τυχόν εμπόδια και να αυξηθεί η πρόσβαση στον εμβολιασμό(Heyde, Osmani et al. 2024).

Αναλυτικότερα η μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε σε 86 μελέτες και αφορούσε συνολικά 251880 άτομα έδειξε ότι από μεριάς γονέας ο βαθμός αποδοχής του εμβολίου μπορεί να κυμαίνεται από 12% έως 97.5%. Έτσι τα μεγαλύτερα ποσοστά αποδοχής του εμβολίου παρατηρήθηκαν στην Αφρική (95%), εν συνεχεία στην Ευρώπη (65.9%) την Ασία (63.7%) και τη Β. Αμερική (56.7%). Ταυτόχρονα οι γονείς είχαν την τάση να εμβολιάσουν πιο εύκολα μία κόρη σε σχέση με το γιό τους. Το γεγονός αυτό έχει να κάνει με την περιορισμένη γνώση που υπάρχει σχετικά με το όφελος που παρέχει το εμβόλιο σε νεαρά αγόρια και εφήβους αλλά και την αντίληψη ότι αποτελεί μέτρο πρόληψης μόνο για τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας(Heyde, Osmani et al. 2024).

Η μετα-ανάλυση έδειξε ότι τα ποσοστά αποδοχής του εμβολίου διέφεραν ευρέως (28,3 έως 94,3%) και στην πορεία του χρόνου. Επιπλέον στην ανάλυση υποομάδων ως προς τη γεωγραφική εντόπιση φαίνεται ότι το υψηλότερο ποσοστό αποδοχής του εμβολίου παρατηρείται στην Αφρική και το χαμηλότερο στη Βόρεια Αμερική. Αυτό το εύρημα συμβαδίζει και με άλλες μελέτες οι οποίες ανέφεραν υψηλά ποσοστά αποδοχής από τους γονείς στην υποσαχάρια Αφρική λόγω των διαθέσιμων προγραμμάτων εμβολιασμού κατά του HPV και των στρατηγικών εμβολιασμού(Cunningham, Davison et al. 2014; Dochez, Burnett et al. 2017). Στην

Αμερική, παρατηρήθηκε ένα μέτριο επίπεδο πρόθεσης των γονέων να εμβολιάσουν τα παιδιά τους κατά του HPV. Και αναφέρθηκε ότι τα ποσοστά εμβολιασμού αυξήθηκαν όταν τον εμβολιασμό συνέστησε κάποιος υγειονομικός (Dempsey, Butchart et al. 2011; Schuler and Coyne-Beasley 2016; Kornides, Head et al. 2019; Victory, Do et al. 2019).

Επιπρόσθετα, στη μετα-ανάλυση αυτή έγινε εκτενής αναφορά τόσο στους λόγους που κινητοποιούν τον εμβολιασμό αλλά και στους φραγμούς που δυσκολεύουν τους γονείς στο να τον αποδεχτούν και καταγράφηκαν τα ποσοστά ανά περίπτωση και ανά ήπειρο.

Έτσι τα κυριότερα κίνητρα για έναρξη του εμβολιασμού για τον HPV είναι:

- A. η δυνατότητα του εμβολίου να προστατεύσει τα παιδιά έναντι του καρκίνου: αποδοχή εμβολίου σε ποσοστό 95.8% στην Β. Αμερική, Ωκεανία 92.6%, Ασία 24.7-91.4%, Αφρική 40-77%, Ευρώπη 6-67% και Ν. Αμερική 10%
- B. η σύσταση από παιδίατρο ή γενικό ιατρό: Ασία 81.2%, Β. Αμερική 22-77%, Ευρώπη 17.9% υποδεικνύοντας την ισχυρή επιρροή των επαγγελματιών υγείας στους ασθενείς.

Τα σημαντικότερα εμπόδια που μπορεί να προκύψουν και να «αναστείλουν» τον εμβολιασμό έναντι του HPV είναι :

- A. ανησυχία για την αποτελεσματικότητα του εμβολίου
- B. ανησυχία για τις ανεπιθύμητες ενέργειες από το εμβόλιο: στην Ευρώπη σημειώνονται τα μεγαλύτερα ποσοστά σε αυτή την παρατήρηση και κυμαίνονται από 26.5% έως 91.2% ενώ η αντίστοιχη απάντηση στη δική μας μελέτη έδωσε ποσοστό 26.3%
- Γ. η πεποίθηση ότι η πραγματοποίηση του εμβολίου θα ενθαρρύνει τις μη ασφαλείς πρακτικές σεξουαλικής δραστηριότητας
- Δ. έλλειψη συστάσεων από επαγγελματίες υγείας
- Ε. έλλειψη γνώσεων

Τέλος η μετα-ανάλυση αυτή παρείχε δεδομένα σχετικά με τις γνώσεις των γονέων αναφορικά με τον HPV. Στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν 4 ερωτήσεις: αν οι

γονείς γνωρίζουν γενικά τον HPV, αν γνωρίζουν την ύπαρξη εμβολίου έναντι του HPV, αν γνωρίζουν ότι η λοίμωξη από HPV συνιστά μία σεξουαλικών μεταδιδόμενη λοίμωξη, αν γνωρίζουν ότι ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας σχετίζεται με τη λοίμωξη από HPV και αν γνωρίζουν ότι η πρόληψη του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας σχετίζεται με τον εμβόλιο έναντι του HPV.

Σημειώνεται ότι το επίπεδο γνώσης σχετικά με τη λοίμωξη από τον HPV και ο εμβολιασμός διαφέρει ευρέως μεταξύ των ομάδων πληθυσμού. Στις περισσότερες μελέτες, το επίπεδο γνώσης σχετικά με τον HPV, ότι ο HPV μεταδίδεται σεξουαλικά και οι εμβολιασμοί HPV παρέχουν προστασία έναντι του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας κυμαινόταν από μέτριο έως υψηλό. Αρκετές μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι οι γονείς συχνά εκφράζουν την ανάγκη για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον εμβολιασμό έναντι του HPV προτού αποφασίσουν εάν θα πρέπει να εμβολιάσουν τα παιδιά τους (Podolsky, Cremer et al. 2009; Rand, Schaffer et al. 2011) και επίσης ότι οι γονείς ανέφεραν ότι δεν γνώριζαν τις συνέπειες από τη λοίμωξη με HPV ή ότι δεν είχαν ακούσει ποτέ για τον HPV (Hendry, Lewis et al. 2013; Bratic, Seyferth et al. 2016). Μια συστηματική ανασκόπηση έχει εντοπίσει ότι το χαμηλό επίπεδο γνώσης (που κυμαίνονται από 67 έως 81%) αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για τους εμβολιασμούς κατά του HPV μεταξύ των γονέων στην Ευρώπη (Karafillakis, Simas et al. 2019) ενώ το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας έχει αναγνωριστεί ως σημαντικός παράγοντας για την αύξηση της αποδοχής και της επακόλουθης αποδοχής των εμβολιασμών HPV (Weimer, Horing et al. 2011; Hansen, Campbell et al. 2015).

Το εξαιρετικό παράδειγμα της Αυστραλίας:

Στην Αυστραλία, το 2013, το χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα για τον εμβολιασμό έναντι του HPV που ως τότε αφορούσε μόνο σε κορίτσια, επεκτάθηκε και στα αγόρια (ηλικίας 12–13 ετών, με δυνατότητα κάλυψης για παιδιά ηλικίας 14–15 ετών μέχρι το τέλος του 2014), καθιστώντας την Αυστραλία μία από τις 22 χώρες και περιοχές (συμπεριλαμβανομένων εννέα χωρών στην Ευρώπη, συγκεκριμένα Αυστρία, Κροατία, Τσεχία, Γερμανία, Ιταλία, Λιχτενστάιν, Νορβηγία, Ελβετία και, πιο πρόσφατα, Ηνωμένο Βασίλειο) που είχαν εφαρμόσει ή ανακοινώσει την πρόθεσή

τους να ξεκινήσουν ένα πρόγραμμα εμβολιασμού κατά του HPV Ανεξαρτήτως φύλου(Patel, Brotherton et al. 2018).

Σε μία συγχρονική μελέτη που ολοκληρώθηκε το 2021 και στην οποία συμμετείχαν συνολικά 439.957 νέοι ασθενείς (230230 αυτόχθονες και 209727 μετανάστες), το ποσοστό των κονδυλωμάτων των γεννητικών οργάνων αναδείχθηκε σε 6.4%. Υπολογίσθηκε ότι ως το 2018 σημειώθηκε μείωση κατά 64% των νέων ασθενών με κονδυλώματα των γεννητικών οργάνων σε σχέση με τους ασθενείς της περιόδου 2004-2007. Η μείωση αυτή άγγιζε το 72% των αυτόχθονων Αυστραλών με μεγαλύτερο ποσοστό μείωσης να παρατηρείται στις γυναίκες και τους άνδρες ηλικίας έως 21 ετών όπου τα ποσοστά αυτά αυξήθηκαν σε 98% και 92% αντίστοιχα. Τα αντίστοιχα ποσοστά σε ασθενείς προερχόμενες από περιοχές εκτός Αυστραλίας έφταναν το 49% ενώ μόλις 21% μείωση παρατηρήθηκε σε ασθενείς προερχόμενους από χώρες εκτός Αυστραλίας και στις οποίες δεν υπήρχε πρόγραμμα εμβολιασμού έναντι του HPV(Khawar, McManus et al. 2021).

Ως το 2021, συνολικά το 80,3% των κοριτσιών και το 77,2% των αγοριών (αντίστοιχα το 73,3% και το 66,2% των ιθαγενών κοριτσιών και αγοριών) είχαν ολοκληρώσει το πρόγραμμα εμβολιασμού για τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) μέχρι την ηλικία των 15 ετών, αντανακλώντας την σημασία της πραγματοποίησης των εμβολιασμών στα πλαίσια σχολικών προγραμμάτων πριν την πανδημία. Προφανώς η πανδημία όμως είχε τις επιπτώσεις της κι εδώ. Το ποσοστό των εφήβων που ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα εμβολιασμού δύο δόσεων κατά του HPV μέσα σε ένα ημερολογιακό έτος ήταν 15,3 ποσοστιαίες μονάδες χαμηλότερο το 2021 από το 2020 και 26,9 ποσοστιαίες μονάδες χαμηλότερο από το 2019, πιθανότατα λόγω διαταραχών που σχετίζονται με την πανδημία στα σχολικά προγράμματα(Hull, Hendry et al. 2023).

Το 2025 πραγματοποιήθηκε μία μεγάλη οικολογική μελέτη σε 70 σχολεία της περιφέρειας του Σίδνεϋ στην Αυστραλία σχετικά με την εμβολιαστική κάλυψη έναντι του HPV και τη συσχέτισή τους με ορισμένα χαρακτηριστικά των εμβολιασθέντων. Η μέση εμβολιαστική κάλυψη των κοριτσιών για τον HPV ήταν 88% + 4% και η αντίστοιχη για τα αγόρια έφτανε το 86% . Τα μεικτά σχολεία τα οποία συνεκπαιδεύουν αγόρια -κορίτσια παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης τόσο στον γυναικείο (PR 2,24, 95% CI 2,04-2,46) όσο και τον ανδρικό

πληθυσμό (PR 1,89, 95% CI 1,72-2,08). Το ποσοστό της εμβολιαστικής κάλυψης σε αυτό τον πληθυσμό δεν επηρεάστηκε από το κοινωνικο-εκπαιδευτικό υπόβαθρο των μαθητών, όπως αυτό ελέγχεται μέσω του δείκτη ICSEA (Index of Community Socio-Educational Advantage) (McIndoe, Wilson et al. 2024)

Παρά το γεγονός ότι ο HPV μπορεί να προκαλέσει καρκίνο και στους άνδρες, οι γονείς συχνά δεν γνωρίζουν την ανάγκη για τον εμβολιασμό των αγοριών τους. Κύρια εμπόδια είναι η έλλειψη πληροφόρησης, η γενική διστακτικότητα απέναντι στους εμβολιασμούς, και η απουσία σύστασης από τους γιατρούς. Επιπλέον, υπάρχει η λανθασμένη αντίληψη ότι ο HPV αφορά μόνο τις γυναίκες (Grandahl et al, 2021)(Karamanidou et al, 2016)

Οι επαγγελματίες υγείας αναγνωρίζουν την ανάγκη για καλύτερη πληροφόρηση και ενθάρρυνση των γονέων να εμβολιάζουν και τα αγόρια. Πολλοί γιατροί τονίζουν την ανάγκη για ενημερωτικές καμπάνιες που θα εξηγούν τη σημασία του εμβολιασμού και για τα δύο φύλα (Karamanidou et al, 2016).

Για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης, συνιστάται να ενταχθεί ο εμβολιασμός των αγοριών στα εθνικά προγράμματα εμβολιασμού και να προσφερθούν catch-up εμβολιασμοί για τους άνδρες που δεν εμβολιάστηκαν στην παιδική ηλικία. Επίσης, είναι σημαντικό να αντιμετωπιστούν τα εμπόδια που σχετίζονται με το κόστος και την πρόσβαση στον εμβολιασμό (Grandahl et al, 2021).

Αυτές οι ενέργειες, σε συνδυασμό με την ενίσχυση της ενημέρωσης μέσω γιατρών και καμπανιών στα ΜΜΕ, μπορούν να συμβάλλουν στην αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης και στη μείωση των περιστατικών καρκίνου που σχετίζονται με τον HPV και στα δύο φύλα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εμβολιαστική κάλυψη έναντι του HPV αναφορικά με τα νεαρά αγόρια έχει προσφάτως ξεκινήσει στην Ελλάδα. Στη βάση αυτή τα πρώτα δεδομένα σε σχέση με την εμβολιαστική κάλυψη αυτού του πληθυσμού έχουν αρχίσει να συγκεντρώνονται. Η Θεσσαλία αποτελεί μία σταθερή και μεγάλη δεξαμενή και επί του παρόντος η εμβολιαστική κάλυψη του HPV είναι μέτρια / ικανοποιητική. Η αύξηση του ποσοστού των εμβολιασθέντων αγοριών θα πρέπει να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια ενός οργανωμένου στρατηγικού σχεδιασμού. Η εφαρμογή ενός εμβολιαστικού προγράμματος για το οποίο οι ενδιαφερόμενοι θα ενημερώνονται συχνά και μάλιστα από επαγγελματίες της υγείας αποτελεί προϋπόθεση. Η βελτίωση των γνώσεων των γονέων αναφορικά με τη λοίμωξη από HPV και την πρόληψή της μέσω του εμβολίου βελτιώνει αντίστοιχα και την πρόθεση εμβολιασμού των αγοριών τους.

Πέραν όμως της στοχευμένης εκπαίδευσης σημαντική είναι και η ανάγκη για προσπάθειες προβολής του εμβολίου που θα επικεντρώνονται στα οφέλη του εμβολιασμού και για τα αγόρια. Δεδομένου του συνόλου των αποδεικτικών στοιχείων για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του HPV εμβολιασμού, θα πρέπει να προωθηθεί η δημόσια γνώση σχετικά με τη λοίμωξη HPV, συμπεριλαμβανομένων των προσπαθειών για την ελαχιστοποίηση των υφιστάμενων φραγμών στον εμβολιασμό κατά του HPV και για την αύξηση της προσβασιμότητας και της απορρόφησης του εμβολιασμού. Για την αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης και την αντιμετώπιση των ανησυχιών για την ασφάλεια, απαιτούνται εθνικές εκστρατείες.

Η βελτίωση της στάσης των γονέων απέναντι στους εμβολιασμούς HPV είναι ένας βασικός παράγοντας για την αύξηση των μέτριων ποσοστών αποδοχής τέτοιων εμβολίων από τους γονείς. Απαιτούνται επειγόντως συντονισμένες προσπάθειες μεταξύ των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης, των γονέων και των κρατικών υγειονομικών αρχών για να ξεπεραστούν τα εμπόδια στους εμβολιασμούς κατά του HPV και να αυξηθεί η αποδοχή από τους γονείς.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ

- (2007). "Comparison of risk factors for invasive squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the cervix: collaborative reanalysis of individual data on 8,097 women with squamous cell carcinoma and 1,374 women with adenocarcinoma from 12 epidemiological studies." Int J Cancer **120**(4): 885-891.
- (2012). "Biological agents." IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum **100**(Pt B): 1-441.
- Agorastos, T., K. Chatzistamatiou, et al. (2015). "Distinct demographic factors influence the acceptance of vaccination against HPV." Arch Gynecol Obstet **292**(1): 197-205.
- Agorastos, T., K. Chatzistamatiou, et al. (2014). "Epidemiology of HPV infection and current status of cervical cancer prevention in Greece: final results of the LYSISTRATA cross-sectional study." Eur J Cancer Prev **23**(5): 425-431.
- Ahmad, K. and S. A. Choudhury (1975). "Serum and red cell cholinesterase activity in duodenal ulcer." Bangladesh Med Res Counc Bull **1**(1): 17-23.
- Anderson, P. W., Jr. (2012). "QnAs with Porter W. Anderson, Jr. Interview by Nicholette Zeliadt." Proc Natl Acad Sci U S A **109**(10): 3603.
- Arbyn, M., L. Xu, et al. (2017). "Genotyping for Human Papillomavirus Types 16 and 18 in Women With Minor Cervical Lesions: A Systematic Review and Meta-analysis." Ann Intern Med **166**(2): 118-127.
- Backes, D. M., R. J. Kurman, et al. (2009). "Systematic review of human papillomavirus prevalence in invasive penile cancer." Cancer Causes Control **20**(4): 449-457.
- Baxby, D. (1999). "Edward Jenner's inquiry after 200 years." BMJ **318**(7180): 390.
- Beachler, D. C. and G. D'Souza (2013). "Oral human papillomavirus infection and head and neck cancers in HIV-infected individuals." Curr Opin Oncol **25**(5): 503-510.
- Beachler, D. C., K. M. Weber, et al. (2012). "Risk factors for oral HPV infection among a high prevalence population of HIV-positive and at-risk HIV-negative adults." Cancer Epidemiol Biomarkers Prev **21**(1): 122-133.
- Berche, P. (2022). "The Spanish flu." Presse Med **51**(3): 104127.
- Blumberg, B. S. (2010). "Primary and secondary prevention of liver cancer caused by HBV." Front Biosci (Schol Ed) **2**(2): 756-763.
- Bouwes Bavinck, J. N. and R. J. Berkhout (1997). "HPV infections and immunosuppression." Clin Dermatol **15**(3): 427-437.
- Bouwes Bavinck, J. N., M. Feltkamp, et al. (2001). "Human papillomavirus infection and skin cancer risk in organ transplant recipients." J Investig Dermatol Symp Proc **6**(3): 207-211.
- Bratic, J. S., E. R. Seyferth, et al. (2016). "Update on barriers to human papillomavirus vaccination and effective strategies to promote vaccine acceptance." Curr Opin Pediatr **28**(3): 407-412.
- Burd, E. M. and C. L. Dean (2016). "Human Papillomavirus." Microbiol Spectr **4**(4).
- Cadeddu, A. (1985). "[Pasteur and fowl cholera: critical review of a historical account]." Hist Philos Life Sci **7**(1): 87-104.
- Carvalho, M. F. and D. Gill (2019). "Rotavirus vaccine efficacy: current status and areas for improvement." Hum Vaccin Immunother **15**(6): 1237-1250.

- Cavaillon, J. M. and S. Legout (2022). "Louis Pasteur: Between Myth and Reality." Biomolecules **12**(4).
- Clifford, G. M., S. Gallus, et al. (2005). "Worldwide distribution of human papillomavirus types in cytologically normal women in the International Agency for Research on Cancer HPV prevalence surveys: a pooled analysis." Lancet **366**(9490): 991-998.
- Crow, J. M. (2012). "HPV: The global burden." Nature **488**(7413): S2-3.
- Cunningham, M. S., C. Davison, et al. (2014). "HPV vaccine acceptability in Africa: a systematic review." Prev Med **69**: 274-279.
- Darwich, L., S. Videla, et al. (2013). "Distribution of human papillomavirus genotypes in anal cytological and histological specimens from HIV-infected men who have sex with men and men who have sex with women." Dis Colon Rectum **56**(9): 1043-1052.
- de Oliveira, C. M., J. Fregnani, et al. (2019). "HPV Vaccine: Updates and Highlights." Acta Cytol **63**(2): 159-168.
- Dempsey, A. F., A. Butchart, et al. (2011). "Factors associated with parental intentions for male human papillomavirus vaccination: results of a national survey." Sex Transm Dis **38**(8): 769-776.
- Denny, L. A., S. Franceschi, et al. (2012). "Human papillomavirus, human immunodeficiency virus and immunosuppression." Vaccine **30 Suppl 5**: F168-174.
- Deshmukh, A. A., E. Y. Chiao, et al. (2014). "Clinical effectiveness and cost-effectiveness of quadrivalent human papillomavirus vaccination in HIV-negative men who have sex with men to prevent recurrent high-grade anal intraepithelial neoplasia." Vaccine **32**(51): 6941-6947.
- Dochez, C., R. J. Burnett, et al. (2017). "Improving skills and institutional capacity to strengthen adolescent immunisation programmes and health systems in African countries through HPV vaccine introduction." Papillomavirus Res **4**: 66-71.
- Donadiki, E. M., R. Jimenez-Garcia, et al. (2013). "Knowledge of the HPV vaccine and its association with vaccine uptake among female higher-education students in Greece." Hum Vaccin Immunother **9**(2): 300-305.
- Doorbar, J., W. Quint, et al. (2012). "The biology and life-cycle of human papillomaviruses." Vaccine **30 Suppl 5**: F55-70.
- Dunne, E. F., C. M. Nielson, et al. (2006). "Prevalence of HPV infection among men: A systematic review of the literature." J Infect Dis **194**(8): 1044-1057.
- Dunne, E. F. and I. U. Park (2013). "HPV and HPV-associated diseases." Infect Dis Clin North Am **27**(4): 765-778.
- Durst, M., L. Gissmann, et al. (1983). "A papillomavirus DNA from a cervical carcinoma and its prevalence in cancer biopsy samples from different geographic regions." Proc Natl Acad Sci U S A **80**(12): 3812-3815.
- Estevao, D., N. R. Costa, et al. (2019). "Hallmarks of HPV carcinogenesis: The role of E6, E7 and E5 oncoproteins in cellular malignancy." Biochim Biophys Acta Gene Regul Mech **1862**(2): 153-162.
- Freiberger, D., L. Lewis, et al. (2015). "Human papillomavirus-related high-grade squamous intraepithelial lesions of the esophagus, skin, and cervix in an adolescent lung transplant recipient: a case report and literature review." Transpl Infect Dis **17**(1): 98-102.
- Gaiser, M. R., S. Textor, et al. (2015). "Evaluation of specific humoral and cellular immune responses against the major capsid L1 protein of cutaneous wart-

- associated alpha-Papillomaviruses in solid organ transplant recipients." J Dermatol Sci **77**(1): 37-45.
- Gewirtzman, A., B. Bartlett, et al. (2008). "Epidermodysplasia verruciformis and human papilloma virus." Curr Opin Infect Dis **21**(2): 141-146.
- Giuliano, A. R., J. H. Lee, et al. (2011). "Incidence and clearance of genital human papillomavirus infection in men (HIM): a cohort study." Lancet **377**(9769): 932-940.
- Giuliano, A. R., A. G. Nyitray, et al. (2015). "EUROGIN 2014 roadmap: differences in human papillomavirus infection natural history, transmission and human papillomavirus-related cancer incidence by gender and anatomic site of infection." Int J Cancer **136**(12): 2752-2760.
- Giuliano, A. R., J. M. Palefsky, et al. (2011). "Efficacy of quadrivalent HPV vaccine against HPV Infection and disease in males." N Engl J Med **364**(5): 401-411.
- Gormley, R. H. and C. L. Kovarik (2009). "Dermatologic manifestations of HPV in HIV-infected individuals." Curr HIV/AIDS Rep **6**(3): 130-138.
- Griffin, D. E. (2018). "Measles Vaccine." Viral Immunol **31**(2): 86-95.
- Grundy, I. (2000). "Montagu's variolation." Endeavour **24**(1): 4-7.
- Hacker, E. D. and M. Mjukian (2014). "Review of attrition and adherence in exercise studies following hematopoietic stem cell transplantation." Eur J Oncol Nurs **18**(2): 175-182.
- Hanahan, D. and R. A. Weinberg (2011). "Hallmarks of cancer: the next generation." Cell **144**(5): 646-674.
- Hansen, B. T., S. Campbell, et al. (2015). "Correlates of HPV vaccine uptake in school-based routine vaccination of preadolescent girls in Norway: A register-based study of 90,000 girls and their parents." Prev Med **77**: 4-10.
- Henderson, D. A. (1976). "Surveillance of smallpox." Int J Epidemiol **5**(1): 19-28.
- Hendry, M., R. Lewis, et al. (2013). "'HPV? Never heard of it!': a systematic review of girls' and parents' information needs, views and preferences about human papillomavirus vaccination." Vaccine **31**(45): 5152-5167.
- Hernandez, B. Y., M. T. Goodman, et al. (2014). "Human papillomavirus genotype prevalence in invasive penile cancers from a registry-based United States population." Front Oncol **4**: 9.
- Heyde, S., V. Osmani, et al. (2024). "Global parental acceptance, attitudes, and knowledge regarding human papillomavirus vaccinations for their children: a systematic literature review and meta-analysis." BMC Womens Health **24**(1): 537.
- Ho, G. Y., R. Bierman, et al. (1998). "Natural history of cervicovaginal papillomavirus infection in young women." N Engl J Med **338**(7): 423-428.
- Hoy, T., P. K. Singhal, et al. (2009). "Assessing incidence and economic burden of genital warts with data from a US commercially insured population." Curr Med Res Opin **25**(10): 2343-2351.
- Hull, B., A. Hendry, et al. (2023). "Annual immunisation coverage report 2021." Commun Dis Intell (2018) **47**.
- Jemal, A., E. P. Simard, et al. (2013). "Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2009, featuring the burden and trends in human papillomavirus(HPV)-associated cancers and HPV vaccination coverage levels." J Natl Cancer Inst **105**(3): 175-201.
- Jensen, J. E., G. L. Becker, et al. (2024). "Human Papillomavirus and Associated Cancers: A Review." Viruses **16**(5).

- Jensenius, J. C. (2006). "Vaccine against Spanish flu." Science **311**(5767): 1552; author reply 1552.
- Johnson, L. G., M. M. Madeleine, et al. (2004). "Anal cancer incidence and survival: the surveillance, epidemiology, and end results experience, 1973-2000." Cancer **101**(2): 281-288.
- Karafilakis, E., C. Simas, et al. (2019). "HPV vaccination in a context of public mistrust and uncertainty: a systematic literature review of determinants of HPV vaccine hesitancy in Europe." Hum Vaccin Immunother **15**(7-8): 1615-1627.
- Katz, J., M. N. Islam, et al. (2014). "Oral squamous cell carcinoma positive for p16/human papilloma virus in post allogeneic stem cell transplantation: 2 cases and review of the literature." Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol **118**(3): e74-78.
- Khawar, L., H. McManus, et al. (2021). "Genital warts trends in Australian and overseas-born people in Australia: A cross-sectional trend analysis to measure progress towards control and elimination." Lancet Reg Health West Pac **16**: 100251.
- Kim, J. J. (2010). "Targeted human papillomavirus vaccination of men who have sex with men in the USA: a cost-effectiveness modelling analysis." Lancet Infect Dis **10**(12): 845-852.
- Kinoshita-Ise, M., M. Fukuyama, et al. (2021). "Clinicopathological insight into self-reported hair loss with no findings: How do we manage this enigmatic condition?" J Dermatol **48**(9): 1447-1452.
- Konstantinou, C., A. Xanthopoulos, et al. (2022). "Vaccination Coverage Against Human Papillomavirus in Female Students in Cyprus." Cureus **14**(9): e28936.
- Kornides, M., K. J. Head, et al. (2019). "Associations between HPV vaccination among women and their 11-14-year-old children." Hum Vaccin Immunother **15**(7-8): 1824-1830.
- Machalek, D. A., M. Poynten, et al. (2012). "Anal human papillomavirus infection and associated neoplastic lesions in men who have sex with men: a systematic review and meta-analysis." Lancet Oncol **13**(5): 487-500.
- Madeleine, M. M., J. L. Finch, et al. (2013). "HPV-related cancers after solid organ transplantation in the United States." Am J Transplant **13**(12): 3202-3209.
- Masuda, H., T. Ozeki, et al. (1990). "Glycopeptides in pus of acute pleurisy patients." Biochem Med Metab Biol **44**(3): 228-233.
- McCulloch, B. J. (1991). "A longitudinal investigation of the factor structure of subjective well-being: the case of the Philadelphia Geriatric Center Morale Scale." J Gerontol **46**(5): P251-258.
- McIndoe, L., E. Wilson, et al. (2024). "Beyond Averages: Unpacking Disparities in School-Based Vaccination Coverage in Eastern Sydney: An Ecological Analysis." Vaccines (Basel) **12**(8).
- Monath, T. P. (2005). "Yellow fever vaccine." Expert Rev Vaccines **4**(4): 553-574.
- Musher, D. M., R. Anderson, et al. (2022). "The remarkable history of pneumococcal vaccination: an ongoing challenge." Pneumonia (Nathan) **14**(1): 5.
- Newman, P. A., C. H. Logie, et al. (2013). "HPV vaccine acceptability among men: a systematic review and meta-analysis." Sex Transm Infect **89**(7): 568-574.
- Nguyen-Huu, N. H., N. Thilly, et al. (2020). "Human papillomavirus vaccination coverage, policies, and practical implementation across Europe." Vaccine **38**(6): 1315-1331.

- Nguyen, M. L. and L. Flowers (2013). "Cervical cancer screening in immunocompromised women." Obstet Gynecol Clin North Am **40**(2): 339-357.
- Palefsky, J. (2007). "Human papillomavirus infection in HIV-infected persons." Top HIV Med **15**(4): 130-133.
- Palefsky, J. M. (1997). "Cutaneous and genital HPV-associated lesions in HIV-infected patients." Clin Dermatol **15**(3): 439-447.
- Papagiannis, D. and G. Rachiotis (2019). "Thessaly and medicine from ancient Greek mythology to contemporary times: a perpetual relationship." Infez Med **27**(4): 461-467.
- Papagiannis, D., G. Rachiotis, et al. (2013). "Vaccination against human papillomavirus among 865 female students from the health professions in central Greece: a questionnaire-based cross-sectional study." J Multidiscip Healthc **6**: 435-439.
- Parkin, D. M., F. Bray, et al. (2005). "Global cancer statistics, 2002." CA Cancer J Clin **55**(2): 74-108.
- Patel, C., J. M. Brotherton, et al. (2018). "The impact of 10 years of human papillomavirus (HPV) vaccination in Australia: what additional disease burden will a nonavalent vaccine prevent?" Euro Surveill **23**(41).
- Patel, H. S., A. R. Silver, et al. (2007). "Anal cancer in renal transplant patients." Int J Colorectal Dis **22**(1): 1-5.
- Patel, T., L. K. Morrison, et al. (2010). "Epidermodysplasia verruciformis and susceptibility to HPV." Dis Markers **29**(3-4): 199-206.
- Pattyn, J., G. Hendrickx, et al. (2021). "Hepatitis B Vaccines." J Infect Dis **224**(12 Suppl 2): S343-S351.
- Pead, P. J. (2003). "Benjamin Jesty: new light in the dawn of vaccination." Lancet **362**(9401): 2104-2109.
- Pergialiotis, V., D. Papageorgiou, et al. (2024). "Awareness, knowledge and attitudes of human papillomavirus infection, screening and vaccination: a survey study in Greece." Arch Gynecol Obstet **309**(5): 2031-2040.
- Petrosky, E., J. A. Bocchini, Jr., et al. (2015). "Use of 9-valent human papillomavirus (HPV) vaccine: updated HPV vaccination recommendations of the advisory committee on immunization practices." MMWR Morb Mortal Wkly Rep **64**(11): 300-304.
- Podolsky, R., M. Cremer, et al. (2009). "HPV vaccine acceptability by Latino parents: a comparison of U.S. and Salvadoran populations." J Pediatr Adolesc Gynecol **22**(4): 205-215.
- Rand, C. M., S. J. Schaffer, et al. (2011). "Patient-provider communication and human papillomavirus vaccine acceptance." Clin Pediatr (Phila) **50**(2): 106-113.
- Rizzo, J. D., R. E. Curtis, et al. (2009). "Solid cancers after allogeneic hematopoietic cell transplantation." Blood **113**(5): 1175-1183.
- Rogers, H. D., J. L. Macgregor, et al. (2009). "Acquired epidermodysplasia verruciformis." J Am Acad Dermatol **60**(2): 315-320.
- Roka, S., S. Rasoul-Rockenschaub, et al. (2004). "Prevalence of anal HPV infection in solid-organ transplant patients prior to immunosuppression." Transpl Int **17**(7): 366-369.
- Sabin, A. B. (1980). "Vaccination against poliomyelitis in economically underdeveloped countries." Bull World Health Organ **58**(1): 141-157.

- Sakou, II, A. K. Tsitsika, et al. (2011). "Vaccination coverage among adolescents and risk factors associated with incomplete immunization." Eur J Pediatr **170**(11): 1419-1426.
- Saraiya, M., E. R. Unger, et al. (2015). "US assessment of HPV types in cancers: implications for current and 9-valent HPV vaccines." J Natl Cancer Inst **107**(6): djv086.
- Satterwhite, C. L., E. Torrone, et al. (2013). "Sexually transmitted infections among US women and men: prevalence and incidence estimates, 2008." Sex Transm Dis **40**(3): 187-193.
- Savani, B. N., P. Stratton, et al. (2008). "Increased risk of cervical dysplasia in long-term survivors of allogeneic stem cell transplantation--implications for screening and HPV vaccination." Biol Blood Marrow Transplant **14**(9): 1072-1075.
- Schuler, C. L. and T. Coyne-Beasley (2016). "Has Their Son Been Vaccinated? Beliefs About Other Parents Matter for Human Papillomavirus Vaccine." Am J Mens Health **10**(4): 318-324.
- Schwarz, E., U. K. Freese, et al. (1985). "Structure and transcription of human papillomavirus sequences in cervical carcinoma cells." Nature **314**(6006): 111-114.
- Shampo, M. A. and R. A. Kyle (2003). "Max Theiler--Nobel Laureate for yellow fever vaccine." Mayo Clin Proc **78**(6): 728.
- Shapiro-Shapin, C. G. (2010). "Pearl Kendrick, Grace Eldering, and the pertussis vaccine." Emerg Infect Dis **16**(8): 1273-1278.
- Silverberg, M. J., B. Lau, et al. (2012). "Risk of anal cancer in HIV-infected and HIV-uninfected individuals in North America." Clin Infect Dis **54**(7): 1026-1034.
- Simou, E. and E. Koutsogeorgou (2014). "Effects of the economic crisis on health and healthcare in Greece in the literature from 2009 to 2013: a systematic review." Health Policy **115**(2-3): 111-119.
- Singh, J. A. and R. E. G. Upshur (2021). "The granting of emergency use designation to COVID-19 candidate vaccines: implications for COVID-19 vaccine trials." Lancet Infect Dis **21**(4): e103-e109.
- Sotiriadis, A., T. Dagklis, et al. (2012). "Increasing fear of adverse effects drops intention to vaccinate after the introduction of prophylactic HPV vaccine." Arch Gynecol Obstet **285**(6): 1719-1724.
- Sotiriadis, A., T. Dagklis, et al. (2014). "Response to: Media effect-letter to the editor about the manuscript titled Increasing fear of adverse effects drops intention to vaccinate after the introduction of prophylactic HPV vaccine." Arch Gynecol Obstet **289**(3): 475-476.
- Szarewski, A. (2010). "HPV vaccine: Cervarix." Expert Opin Biol Ther **10**(3): 477-487.
- Tan, S. Y. and N. Ponstein (2019). "Jonas Salk (1914-1995): A vaccine against polio." Singapore Med J **60**(1): 9-10.
- Tiffay, K., L. Jodar, et al. (2015). "The Evolution of the Meningitis Vaccine Project." Clin Infect Dis **61** Suppl 5(Suppl 5): S396-403.
- Tomori, O. and M. O. Kolawole (2021). "Ebola virus disease: current vaccine solutions." Curr Opin Immunol **71**: 27-33.
- Tong, W. W., R. J. Hillman, et al. (2014). "Anal intraepithelial neoplasia and squamous cell carcinoma in HIV-infected adults." HIV Med **15**(2): 65-76.

- Toska, A., D. Latsou, et al. (2024). "Knowledge and beliefs of Greek parents towards HPV infection and vaccination - are they willing to vaccinate their sons?" Int J Adolesc Med Health **36**(1): 61-68.
- Tran, V., J. Liu, et al. (2014). "BCG Vaccines." Microbiol Spectr **2**(1): MGM2-0028-2013.
- Tsikis, S., L. Hoefer, et al. (2016). "Human papillomavirus infection by anatomical site among Greek men and women: a systematic review." Eur J Cancer Prev **25**(6): 558-571.
- Vassiliki, P., K. Ioanna, et al. (2014). "Determinants of vaccination coverage and adherence to the Greek national immunization program among infants aged 2-24 months at the beginning of the economic crisis (2009-2011)." BMC Public Health **14**: 1192.
- Victory, M., T. Q. N. Do, et al. (2019). "Parental knowledge gaps and barriers for children receiving human papillomavirus vaccine in the Rio Grande Valley of Texas." Hum Vaccin Immunother **15**(7-8): 1678-1687.
- Wang, Y., L. Brinch, et al. (2012). "A clinical study of cervical dysplasia in long-term survivors of allogeneic stem cell transplantation." Biol Blood Marrow Transplant **18**(5): 747-753.
- Weibel, R. E., E. B. Buynak, et al. (1978). "Persistence of antibody after administration of monovalent and combined live attenuated measles, mumps, and rubella virus vaccines." Pediatrics **61**(1): 5-11.
- Weimer, K., B. Horing, et al. (2011). "[Placebo response: in studies on pain and under other clinical conditions]." Schmerz **25**(3): 325-335.
- Wheless, L., S. Jacks, et al. (2014). "Skin cancer in organ transplant recipients: more than the immune system." J Am Acad Dermatol **71**(2): 359-365.
- Woodman, C. B., S. I. Collins, et al. (2007). "The natural history of cervical HPV infection: unresolved issues." Nat Rev Cancer **7**(1): 11-22.
- Yang, L., G. Zhang, et al. (2017). "A Metallosupramolecular Shape-Memory Polymer with Gradient Thermal Plasticity." Angew Chem Int Ed Engl **56**(41): 12599-12602.
- zur Hausen, H. (2009). "Papillomaviruses in the causation of human cancers - a brief historical account." Virology **384**(2): 260-265.
- zur Hausen, H., L. Gissmann, et al. (1975). "Human papilloma viruses and cancer." Bibl Haematol(43): 569-571.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

QUESTIONNAIREHPVMaleID-Αριθμόςσυμμετέχοντα:

D1	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	
D2	ΤΟΠΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	[] Αστική [] ημιαστική [] αγροτική
D3	ΑΜΚΑ ΠΑΙΔΙΟΥ τελευταία 4 σημεία	•
D4	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΟΝΕΑ:	[] Απολυτήριο Γυμνασίου [] Απολυτήριο Λυκείου [] Πτυχίο πανεπιστημίου [] Μεταπτυχιακός τίτλος
D5	ΧΩΡΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΓΟΝΕΑ	
D6	Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΘΗΚΕ ΑΠΟ:	[] Πατέρας [] Μητέρα [] Άλλο

	Εμβολιασμοί	
V1	Έχετε εμβολιάσει τον γιό σας κατά του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV);	[] Ναι [] Όχι [] Δεν γνωρίζω
V1a	Εάν ναι, πόσες δόσεις ;	[] Μία [] Δύο [] Τρεις [] Δεν γνωρίζω
V1b	Εάν όχι ποιος ο λόγος;	[] Δεν έχω ενημερωθεί για το εμβόλιο [] Φοβάμαι τις ανεπιθύμητες ενέργειες του εμβολίου [] Θεωρώ ότι δεν κινδυνεύει το παιδί από τον ιό [] Αμέλεια παρά τις συστάσεις του ιατρού [] Είναι αντίθετο στις θρησκευτικές μου πεποιθήσεις
V1c	Σχεδιάζετε να εμβολιάσετε το γιο σας κατά του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV);	[] Ναι [] Όχι [] Είναι ήδη εμβολιασμένος
V2	Γνωρίζετε την ύπαρξη του ιού των ανθρωπίνων θηλωμάτων HPV και τις παθολογίες που σχετίζονται με αυτούς;	[] Ναι [] Όχι [] Δεν γνωρίζω

V2a	Γνωρίζετε ότι το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών συστήνει και προσφέρει δωρεάν εμβολιασμό κατά του HPV σε όλα τα αγόρια ηλικίας 9-12 ετών;	☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν γνωρίζω
V3	Έχετε εμβολιάσει τον γιο σας έναντι της ιλαράς;	☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν γνωρίζω
V3a	Εάν ναι, πόσες δόσεις εμβολίου έναντι της Ιλαράς έχετε κάνει;	☐ Μία ☐ Δύο ☐ Τρεις ☐ Δεν γνωρίζω
V3b	Τα εμβόλια είναι σημαντικά για τη δημόσια υγεία	☐ Συμφωνώ απόλυτα ☐ Συμφωνώ ☐ Διαφωνώ απόλυτα ☐ Διαφωνώ
V3c	Τα εμβόλια έχουν εξαλείψει πολλές ασθένειες διαχρονικά	☐ Συμφωνώ απόλυτα ☐ Συμφωνώ ☐ Διαφωνώ απόλυτα ☐ Διαφωνώ

*Με το παρόν έγγραφο δηλώνω ότι ενημερώθηκα από τους επιστήμονες για τους στόχους της έρευνας και συναινώ στην ανώνυμη δημοσίευση των αποτελεσμάτων αυτής.

**Η παρούσα μελέτη έχει λάβει έγκριση από την επιτροπή ηθικής και δεοντολογίας του τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και είναι πλήρως σύμφωνη με τις αρχές της διακήρυξης του Ελσίνκι.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΓΟΝΕΑ

Ημερομηνία...../...../2024

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ

Ενημερώθηκα από την ερευνήτρια της μελέτης «εμβολιαστική κάλυψη έναντι του ιού HPV στάσεις και πρακτικές γονέων για τον εμβολιασμό των αγοριών», ότι όλα τα ευρήματα ή/και συμπεράσματα της παρούσας μελέτης και οι πιθανές τους χρήσεις εκχωρούνται στα Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, σύμφωνα με τον Κώδικα Δεοντολογίας του ΠΘ». Δηλώνω ότι η συμμετοχή μου στην έρευνα είναι εθελοντική. Παρακαλούμε, συμπληρώστε τα ερωτηματολόγιο που ακολουθεί σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ΑΝΩΝΥΜΗ και θα διαφυλαχτεί το ΑΠΟΡΡΗΤΟ των πληροφοριών που δίνονται.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ.....