



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



**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΙΑΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΤΡΙΤΟΓΕΝΕΣ ΚΑΠΝΙΣΜΑ**

Γλυκερία Α. Κόντου

**Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, ειδικευόμενη Παιδιατρικής
Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης**

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Χατζόγλου Χρυσή. Αναπλ. Καθηγήτρια Τμήμα Ιατρικής Π.Θ Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Ζαρογιάννης Σωτήριος. Λέκτορας Τμήμα Ιατρικής Π.Θ

Καρέτση Ελένη. Πνευμονολόγος Επιμελήτρια Β΄ Π.Γ.Ν.Λ

Λάρισα, Ιανουάριος 2014



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



DOCTORS BELIEFS ABOUT THIRD HAND SMOKING

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο ΤΡΙΤΟΓΕΝΕΣ ΚΑΠΝΙΣΜΑ.....	8
1.1 Παθητικό κάπνισμα (second-hand smoking).....	8
1.2 Τριτογενές κάπνισμα (third-hand smoking) –ιστορική αναδρομή.....	9
1.3 Διαφορές μεταξύ του τριτογενούς και του παθητικού καπνίσματος.....	10
1.4 Επιβλαβή παράγωγα του καπνού.....	11
1.5 Μέγεθος του προβλήματος.....	13
1.6 Επιπτώσεις στην υγεία των παιδιών εξαιτίας του τριτογενούς καπνίσματος.....	14
1.7 Επίδραση του τριτογενούς καπνίσματος στο DNA του ανθρώπινου οργανισμού.....	17
1.8 Μέθοδος μέτρησης τριτογενούς καπνού σε εσωτερικούς χώρους.....	18
1.9 Μέτρα προστασίας παιδιών και ενηλίκων από το τριτογενές κάπνισμα.....	18
1.10 Εφαρμογή της γνώσης του τριτογενούς καπνίσματος στην κλινική πρακτική.....	19
1.11 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	21
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ	50
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	54

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια κ. Χατζόγλου που με βοήθησε στην συγγραφή της εργασίας. Επίσης ευχαριστώ τους γονείς μου για τις γνώσεις και την υποστήριξη που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι οι τοξικές ουσίες του καπνού παραμένουν στους κλειστούς χώρους αφού τελειώσει το κάπνισμα. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί το τριτογενές κάπνισμα. Παρόλο που η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα ενέχει κινδύνους για τους μη καπνιστές και ιδίως για τα παιδιά, πολύ λίγα είναι γνωστά για τις απόψεις και την στάση των ιατρών απέναντι στο τριτογενές κάπνισμα.

Σκοπός της μελέτης: Ήταν να διερευνηθεί το επίπεδο της γνώσης των ιατρών σχετικά με το τριτογενές κάπνισμα και την βλαπτική του επίδραση στα παιδιά αλλά και ποιές μεταβλητές ενισχύουν την γνώση σχετικά με το τριτογενές κάπνισμα.

Πληθυσμός Μελέτης και μέθοδος: Ο μελετώμενος πληθυσμός ήταν 209 ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων που εργάζονταν στο Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης. Εργαλείο της μελέτης αποτέλεσε ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αφορούσε τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος: περιελάμβανε στοιχεία που αφορούσαν το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, καθώς και την καπνισματική συνήθεια του ίδιου του ιατρού. Το δεύτερο μέρος περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικές με το τριτογενές κάπνισμα και την στάση των ερωτηθέντων απέναντι στο τριτογενές κάπνισμα.

Αποτελέσματα: Το 30% των ιατρών του δείγματος γνώριζαν την έννοια του τριτογενούς καπνίσματος. Η πλειονότητα (60%) των ιατρών, συμφώνησαν ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά και ένα μεγάλο ποσοστό των ιατρών λαμβάνει μέτρα προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα, στο σπίτι και στο αυτοκίνητο. Η λήψη μέτρων απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι ήταν πιο συχνή στους μη καπνιστές, στις γυναίκες και σε όσους είχαν παιδιά. Η πλειονότητα των ιατρών θα άλλαζε την καπνισματική του συμπεριφορά στους κλειστούς χώρους.

Συμπεράσματα: Ένα σημαντικό ποσοστό των ιατρών του δείγματος γνώριζε την έννοια του τριτογενούς καπνίσματος. Η πλειονότητα των ιατρών συμφώνησε ότι η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα έχει βλαπτικές επιπτώσεις στα παιδιά και ένα μεγάλο ποσοστό των ιατρών λαμβάνει μέτρα προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα, στο σπίτι και στο αυτοκίνητο.

Λέξεις κλειδιά: τριτογενές κάπνισμα, νικοτίνη, καπνός, ιατροί.

ABSTRACT

Background: Recent surveys show that toxic components from the tobacco remains indoors after the cigarette is extinguished. This phenomenon called thirdhand smoking. Despite the fact that the exposure to thirdhand smoking is harmful for non smokers and especially for children, little is known about the opinion of doctors and their attitude about thirdhand smoking.

AIM.: The aim of the current study was to assess health beliefs of Greek doctors regarding thirdhand smoke meaning and exposure of children as well as to study which factors significantly affect that knowledge.

STUDY POPULATION AND METHOD: The study sample consisted of 209 doctors from various specialties who work in Hippokrateio General Hospital of Thessaloniki.

A two part questionnaire was used as a research tool. The first part included participants' socio-demographic information concerning their gender, age, educational background and their smoking habits. The second part included questions regarding the meaning of third hand smoking and their opinions about it.

RESULTS: The percentage of doctors who know the meaning of third-hand smoking is 30%. Also the majority of the respondents(60%) agreed that third-hand smoking harms children and a large percentage of the doctors, take measures to protect from exposure to thirdhand smoking, in the home and their cars. Strict rules prohibiting smoking in the home were more relevant among nonsmokers, females and doctors with children. The majority of doctors claimed that they would change their smoking behavior.

CONCLUSION: The percentage of doctors who know the meaning of third-hand smoking was important. The majority of doctors agreed about the health effects of third hand smoking to children and a large majority of the doctors, take measures to protect from exposure to thirdhand smoking in the home and in their cars.

KEY WORDS: third-hand smoking, nicotine, tobacco, doctors.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πρόσφατα στην ιατρική ορολογία αναφέρεται το τριτογενές κάπνισμα που αφορά στα στερεά κατάλοιπα ρυπογόνων ουσιών που εμπεριέχονται στον καπνό του τσιγάρου τα οποία συσσωρεύονται και παραμένουν στις εσωτερικές επιφάνειες και στην οικιακή σκόνη αφού καπνιστεί το τσιγάρο.

Από το Κέντρο Έρευνας για τον Καρκίνο του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, διαπιστώθηκε ότι στα ρούχα ή στα μαλλιά των καπνιστών, στις μαλακές επιφάνειες των επίπλων και σε άλλους εσωτερικούς χώρους, μπορεί να παραμείνουν τοξικές ουσίες του καπνού για ώρες ή και μέρες μετά το σβήσιμο του τσιγάρου. Όσο δε πιο περιορισμένος είναι ο χώρος, όπως τα μικρά δωμάτια ή το εσωτερικό των αυτοκινήτων τόσο πιο έντονο είναι το φαινόμενο αυτό. Οι ενώσεις αυτές παραμένουν αρκετούς μήνες έως και μήνες μετά τη δημιουργία τους και μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στην υγεία όσων διαμένουν στους χώρους αυτούς.

Η απειλή του τριτογενούς καπνίσματος είναι πολύ πιο ισχυρή για τα παιδιά, τα οποία παίζοντας και μπουσουλώντας αγγίζουν τα κατάλοιπα του καπνού στα αντικείμενα, τα μεταφέρουν στο στόμα τους και τα καταπίνουν, ενώ έχει αναφερθεί και άμεση επικάλυψη της νικοτίνης στο δέρμα του παιδιού. Το τριτογενές κάπνισμα, εφόσον επικάθεται και δεν αιωρείται, δεν αντιμετωπίζεται με αερισμό των χώρων, όπως το παθητικό κάπνισμα, αλλά μόνο με την πλήρη απαγόρευση του καπνίσματος στους κλειστούς χώρους

Η ενημέρωση των ανθρώπων για τις βλαβερές συνέπειες του τριτογενούς καπνίσματος μπορεί να αποτελέσει ένα εργαλείο για τη σταδιακή μείωση του αριθμού των ατόμων που καπνίζουν και την αλλαγή της συμπεριφοράς τους όπως για παράδειγμα το κάπνισμα στην ύπαιθρο και σε ορισμένους μόνο χώρους, έξω από τα σπίτια και απο τα δημόσια κτίρια. Οι ιατροί αποτελούν μια ομάδα ανθρώπων που μέσα από την εργασία τους έχουν ως βασική επιδίωξη τη προαγωγή της υγείας και μπορούν να συμβάλουν αποφασιστικά στον περιορισμό του καπνίσματος, με την ορθή ενημέρωση του κοινωνικού συνόλου.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΤΡΙΤΟΓΕΝΕΣ ΚΑΠΝΙΣΜΑ

1.1 Παθητικό κάπνισμα (second-hand smoking).

Το ενεργητικό κάπνισμα έχει αναγνωρισθεί ως μια από τις σημαντικότερες απειλές της δημόσιας υγείας και έχει συνδεθεί με σοβαρές επιπτώσεις στους καπνιστές. Πλήθος ερευνών, επίσης καταδεικνύουν τις βλαπτικές επιδράσεις που έχει για τον ανθρώπινο οργανισμό, η έμμεση έκθεση στο ενεργητικό κάπνισμα, γνωστή και ως παθητικό ή δευτερογενές κάπνισμα.

Όπως είναι γνωστό, το παθητικό κάπνισμα (ή δευτερογενές κάπνισμα) αποτελεί κίνδυνο για την υγεία και εκτιμάται ότι επηρεάζει εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως [1]. Οι αρνητικές επιπτώσεις του παθητικού καπνίσματος, που δεν εστιάζονται μόνο στους ενήλικες αλλά και στα νήπια, στα παιδιά και στους εφήβους, έχουν τεκμηριωθεί από πολλές μελέτες.

Στους ενήλικες η εισπνοή του καπνού κατά το παθητικό κάπνισμα, έχει συνδεθεί με διάφορες μορφές καρκίνου, κυρίως των πνευμόνων και του μαστού σε νέες γυναίκες, καρδιαγγειακά νοσήματα καθώς και παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Το παθητικό κάπνισμα έχει επίσης βλαπτικές επιπτώσεις στην κύηση και σχετίζεται με την ανάπτυξη επιπλοκών κατά την διάρκεια του τοκετού [2-4].

Τα παιδιά είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στις επιπτώσεις του παθητικού καπνίσματος εξαιτίας του ότι βρίσκονται στην ανάπτυξη. Η έκθεση τους στο παθητικό κάπνισμα έχει συνδεθεί με διαφορές ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος και την ανάπτυξη βρογχικού άσθματος. Επίσης ερευνάται η συσχέτιση της έκθεσης στο παθητικό κάπνισμα στην παιδική ηλικία με την ανάπτυξη διαφόρων ειδών καρκίνου στη μετέπειτα ενήλικη ζωή τους [5].

Το 2006 η αναφορά του εκπροσώπου δημόσιας υγείας της Αμερικής σχετικά με το παθητικό κάπνισμα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι περισσότεροι από 126 εκατομμύρια άνθρωποι εκτίθενται στο παθητικό κάπνισμα, εκ των οποίων 50.000 χάνουν τη ζωή τους κάθε χρόνο. Επίσης, αναφέρει πως δεν υπάρχει ασφαλές επίπεδο έκθεσης στο παθητικό κάπνισμα. Όλο και περισσότερες πολιτείες στην Αμερική και στην Ευρώπη, θεσπίζουν νόμους σχετικούς με το κάπνισμα για να προστατέψουν τους εργαζόμενους σε εστιατόρια, μπαρ και χώρους εργασίας οι οποίοι δεν καπνίζουν. Δεν περιλαμβάνονται όμως τα σπίτια στα οποία ο καθένας αλλά κυρίως τα παιδιά εκτίθενται στον καπνό στην περίπτωση που οι ιδιοκτήτες τους καπνίζουν στους εσωτερικούς χώρους [6].

Οι περισσότεροι ενήλικες είναι ενημερωμένοι για τις επιβλαβείς επιπτώσεις που προκαλεί στην υγεία το παθητικό κάπνισμα και κάποιοι καπνιστές παίρνουν μέτρα για να προστατέψουν όσους δεν καπνίζουν. Κάποια από αυτά τα μέτρα περιλαμβάνουν το άνοιγμα των παραθύρων, το κάπνισμα σε ειδικούς χώρους, την ενεργοποίηση του εξαερισμού. Ωστόσο, τα μέτρα αυτά δεν επαρκούν για να

απομακρύνουν τα βλαβερά κατάλοιπα του καπνού αφού πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι αυτά επικάθονται στις εσωτερικές επιφάνειες για μέρες, εβδομάδες έως και μήνες μετά το κάπνισμα [7].

1.2 Τριτογενές κάπνισμα (third-hand smoking) –ιστορική αναδρομή.

Τα τελευταία χρόνια υπάρχουν μελέτες που αποδεικνύουν την συσχέτιση μεταξύ του καπνίσματος μέσα στο σπίτι και των υψηλών επιπέδων τοξικών ουσιών του καπνού που συνεχίζουν να παραμένουν σε αυτό ακόμα και μετά τη διάρκεια του καπνίσματος. Στο τέλος του 2010 οι ερευνητές καθιέρωσαν τον όρο τριτογενές κάπνισμα για να προσδιορίσουν και να περιγράψουν το φαινόμενο “τρία Rs”: Το τριτογενές κάπνισμα αποτελείται από κατάλοιπα του καπνού και ρύπους του τσιγάρου που παραμένουν στις εσωτερικές επιφάνειες και στην οικιακή σκόνη μετά το πέρας του καπνίσματος και επανεκπέμπονται στην ατμόσφαιρα ή αντιδρούν οξειδωτικά με άλλες ενώσεις στο περιβάλλον για να δώσουν δευτερογενείς ρύπους [8].

Το τριτογενές κάπνισμα αποτελούσε θέμα ενδιαφέροντος πολύ πριν αποκτήσει αυτή την ονομασία. Η ιδέα ότι τα τοξικά κατάλοιπα του τσιγάρου αφού αυτό έχει σβήσει, πιθανόν να παρέμεναν στο δωμάτιο και στις επιφάνειες της καμπίνας του αυτοκινήτου, επιβεβαιώθηκε το 1953 με πειράματα που έγιναν σε ποντίκια. Η έκθεση τους στις τοξικές ουσίες που παρέμεναν, είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη καρκίνου.

Το 1991 έρευνες που έγιναν σε δείγματα οικιακής σκόνης από σπίτια καπνιστών, έδειξαν ότι αυτή περιείχε νικοτίνη. Αργότερα, το 2004, οι ερευνητές μέτρησαν την ποσότητα της νικοτίνης στην οικιακή σκόνη στα σπίτια μη καπνιστών και στα σπίτια όπου οι μητέρες είχαν να καπνίσουν τρεις μήνες. Στα σπίτια με το υψηλότερο ποσοστό έκθεσης στο δευτερογενές ή παθητικό κάπνισμα ήταν αυτά όπου οι μητέρες κάπνιζαν σε μέρη όπου τα παιδιά ήταν παρόντα. Το ποσοστό νικοτίνης στη σκόνη ήταν κατά μέσο όρο $64\mu\text{g}/\text{m}^2$ στο σαλόνι και $15.8\mu\text{g}/\text{m}^2$ στα δωμάτια των βρεφών. Στις επιφάνειες του σαλονιού και στο δωμάτιο των βρεφών βρέθηκαν υπολείμματα νικοτίνης $73.05\mu\text{g}/\text{m}^2$ και $56.26\mu\text{g}/\text{m}^2$ αντίστοιχα. Η οικιακή σκόνη των σπιτιών από καπνιστές που απέφευγαν να καπνίζουν στο σπίτι περιείχε νικοτίνη αλλά σε μικρότερο ποσοστό. Ωστόσο στα σπίτια των μη καπνιστών δεν βρέθηκαν υπολείμματα νικοτίνης στην οικιακή σκόνη ή στις εσωτερικές επιφάνειες τους [9].

Το 2008 αντίστοιχες έρευνες έγιναν και στις καμπίνες των αυτοκινήτων. Σε δείγματα που πάρθηκαν από 78 αυτοκίνητα καπνιστών ανιχνεύτηκε σημαντική ποσότητα νικοτίνης στη σκόνη και στο ταμπλό του αυτοκινήτου, $19.51\mu\text{g}/\text{g}$ και $8.61\mu\text{g}/\text{m}^2$ αντίστοιχα. Δείγματα που πάρθηκαν από 20 αυτοκίνητα μη καπνιστών έδειξαν μικρότερη περιεκτικότητα νικοτίνης στη σκόνη και στην επιφάνεια του ταμπλό, $3.37\mu\text{g}/\text{g}$ και $0.06\mu\text{g}/\text{m}^2$ αντίστοιχα. Σε 8 αυτοκίνητα όπου οι ιδιοκτήτες ήταν καπνιστές που δεν κάπνιζαν μέσα σε αυτά, για τουλάχιστον 12 μήνες, βρέθηκε πάλι νικοτίνη στη σκόνη και στην επιφάνεια του ταμπλό, αλλά σε μικρότερο ποσοστό $11.61\mu\text{g}/\text{g}$ και $5.09\mu\text{g}/\text{m}^2$ αντίστοιχα. Οι τιμές που

βρέθηκαν μπορούν να εξηγηθούν ότι δεν τηρούνταν πάντα η απαγόρευση και ίσως κάπνιζαν πριν εισέλθουν στο αυτοκίνητο [10].

Ο όρος τριτογενές κάπνισμα έγινε ευρέως διαδεδομένος το 2009 όταν χρησιμοποιήθηκε από τον Dr Winickoff, επίκουρο καθηγητή της παιδιατρικής στην Ιατρική σχολή του πανεπιστημίου του Χάρβαρντ και τους συνεργάτες του, σε τηλεφωνική έρευνα που διεξήγαν σε δείγμα 1500 κατοίκων των ΗΠΑ. Σε αυτή την εργασία, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το 65.2% των μη καπνιζόντων και το 43.3% των καπνιζόντων πιστεύουν ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει την υγεία των παιδιών και αυτά τα πιστεύω σχετίζονται ισχυρά με την λήψη μέτρων απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι [7].

1.3 Διαφορές μεταξύ του τριτογενούς και του παθητικού καπνίσματος.

Η έκθεση στο παθητικό ή δευτερογενές κάπνισμα γίνεται με την ακούσια εισπνοή του παράπλευρου καπνού (δηλαδή του καπνού που προέρχεται από το καιόμενο τσιγάρο, πίπα, ή πούρου) και του κύριου ρεύματος του καπνού που εκπνέεται από τους πνεύμονες των καπνιστών. Η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα προκύπτει από την ακούσια εισπνοή, κατάποση ή δερματική απορρόφηση των υπολειπόμενων ρύπων του καπνού που διαχέονται στον αέρα και επικάθονται στη σκόνη και στις επιφάνειες των εσωτερικών χώρων.

Όσον αφορά το χρονικό διάστημα της έκθεσης, στο δευτερογενές κάπνισμα είναι σύντομο, όσο διαρκεί το κάπνισμα ενώ η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα μπορεί να διαρκέσει από ώρες ως και μήνες μετά.

Το παθητικό κάπνισμα περιέχει περισσότερες από 4.000 χημικές ουσίες πολλές από τις οποίες υπάρχουν ενδείξεις ότι είναι επικίνδυνες για την υγεία και οι οποίες παραμένουν σε υψηλά επίπεδα για μικρό χρονικό διάστημα. Αυτές οι χημικές ουσίες περιλαμβάνουν την νικοτίνη, αμμωνία, ακρολεΐνη, μονοξειδίο του άνθρακα, φορμαλδεΰδη, υδροκυάνιο, οξείδια του αζώτου, πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAHs) και διοξειδίο του θείου, καθώς και άλλες τοξικές ουσίες [6].

Το τριτογενές κάπνισμα αποτελείται από υπολειμματικούς ρύπους του καπνού, που παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα ,στις επιφάνειες και στη σκόνη μετά το κάπνισμα, εκ νέου εκπέμπονται στην αέρια φάση, ή μπορεί να αντιδράσουν οξειδωτικά με άλλες χημικές ενώσεις στο περιβάλλον για να δώσουν δευτερογενείς ρύπους. Μερικά από τα συστατικά του τριτογενούς καπνίσματος περιλαμβάνουν τη νικοτίνη, 3-αιθενυλοπυριδίνης (3-EP), φαινόλη, κρεσόλες, ναφθαλίνη, φορμαλδεΰδη και νιτροζαμίνες (συμπεριλαμβανομένων ορισμένων που δεν βρίσκονται σε πρόσφατα εκπεμπόμενο καπνό) [11-15].

Το δευτερογενές και το τριτογενές κάπνισμα είναι στενά συνδεδεμένα και συνυπάρχουν κατά την πρόωμη περίοδο του σχηματισμού τριτογενούς καπνίσματος σε περιβάλλον στο οποίο λαμβάνει χώρα το ενεργητικό κάπνισμα. Με τον αερισμό των εσωτερικών χώρων η έκθεση στο παθητικό

κάπνισμα παύει να υφίσταται, όμως αυτό δεν ισχύει για το τριτογενές όπου οι ρύποι καπνού παγιδεύονται και κατατίθενται στις επιφάνειες, στη σκόνη και παραμένουν στο χώρο. Τοίχοι, χαλιά, έπιπλα, μαξιλάρια, κουρτίνες, στρώματα, ταπετσαρίες, δέρμα, μαλλιά και ρούχα αποτελούν κρυφές δεξαμενές των συστατικών του τριτογενούς καπνίσματος [16].

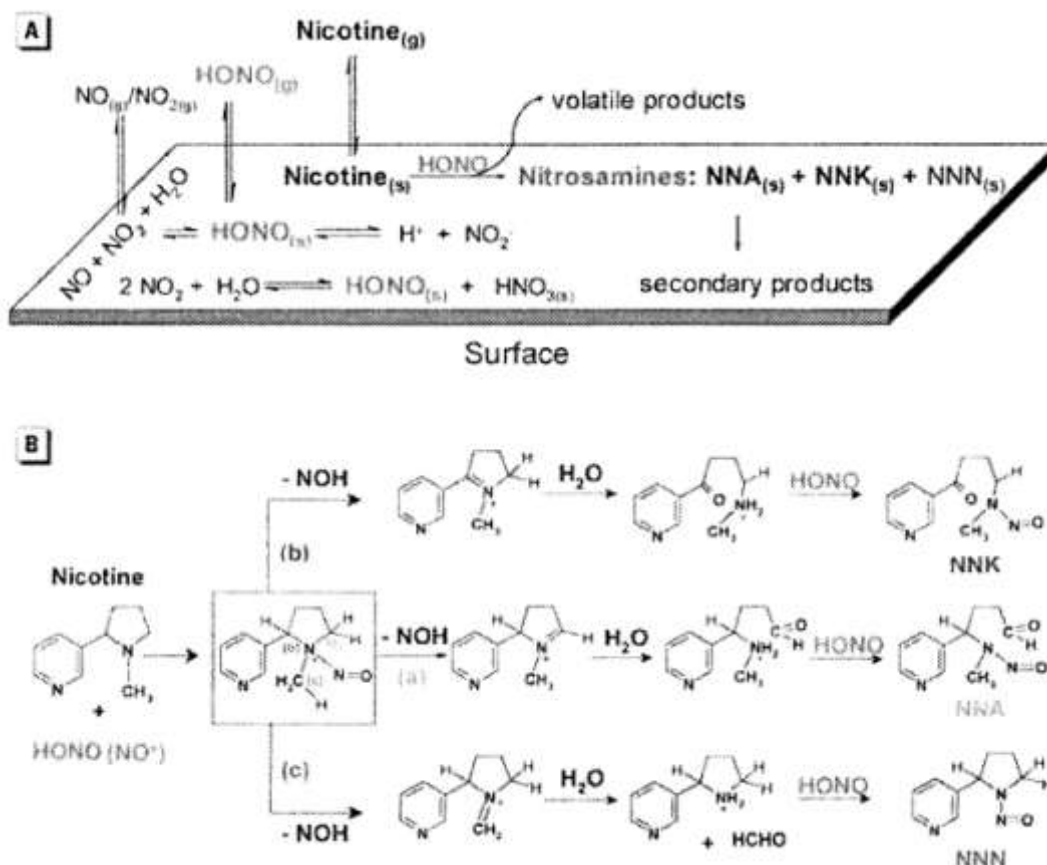
Επομένως, συγκρίνοντας το δευτερογενές με το τριτογενές κάπνισμα και το ενεργό κάπνισμα έχει φανεί ότι υπάρχουν διαφορετικά χρονικά προφίλ (χαμηλά επίπεδα έκθεσης για μεγάλες περιόδους έναντι υψηλών επιπέδων για μικρό χρονικό διάστημα), διαφορετικά είδη ρύπων με διαφορετικές συγκεντρώσεις σε διαφορετικά μέσα (αέρας, επιφάνειες και σκόνη) και διαφορετικές οδοί έκθεσης (εισπνοή, δερματική επαφή και κατάποση). Έτσι η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα συνεπάγεται κινδύνους για την υγείας οι οποίοι δεν είναι άμεσα και αποκλειστικά συνδεδεμένοι με το κάπνισμα.

1.4 Επιβλαβή παράγωγα του καπνού.

Η νικοτίνη αποτελεί παράγωγο του καπνού και είναι μια τοξική ουσία η οποία επηρεάζει την ανάπτυξη του νευρικού συστήματος και των πνευμόνων. Δεν είναι όμως το μοναδικό χημικό παράγωγο του καπνού που είναι τοξικό για τον άνθρωπο. Αυτό που συμβαίνει, μετά το κάπνισμα σε εσωτερικούς χώρους είναι η νικοτίνη να επικάθεται στις επιφάνειες και να αντιδρά με οξειδωτικά αέρια (όζον και νιτρώδες οξύ), τα οποία υπάρχουν σε μικρές ποσότητες στην ατμόσφαιρα, για να σχηματίσουν τις νιτροσαμίνες. Αυτές περιλαμβάνουν τις NNA και τις NNK (Εικόνα 1). Το 2010, ο Dr Sleiman και οι συνεργάτες του, χημικοί στο Εθνικό Εργαστήριο Lawrence στο Berkeley (LBNL), απέδειξαν σε ερευνητική μελέτη τους, ότι η νικοτίνη απορροφάται από τις επιφάνειες και αντιδρά με το νιτρικό οξύ (είναι ένας αέριος ρύπος που βρίσκεται στην εξάτμιση των οχημάτων και παράγεται επίσης και από κακώς αεριζόμενες σόμπες και την καύση του καπνού) σχηματίζοντας καπνο-ειδικές νιτροσαμίνες (TSNAs) που περιλαμβάνουν την 1-(N-μέθυλο-N-νιτροσάμιο)-1-(3-πυριδίνυλ)-4-βουτανάλη (NNA), την 4-(N-νιτροσομεθυλάμιν)-1-(3-πυριδίνυλο)-1-βουτανόνη (NNK), και την N-νιτροσονικοτίνη (NNN). Υπάρχει μερικώς η ένδειξη ότι η NNA είναι μεταλλαξιόγonos [13]. Οι ενώσεις NNK και NNN έχουν ταξινομηθεί από τον Διεθνή Οργανισμό Έρευνας για τον Καρκίνο ως καρκινογόνες για τον άνθρωπο [15].

Οι δύο αυτές νιτροσαμίνες που σχετίζονται με τον καπνό βρίσκονται σε σωματιδιακή φάση, γεγονός που σημαίνει ότι αφού σχηματιστούν παραμένουν στο μέρος που δημιουργήθηκαν. Η νικοτίνη μπορεί επίσης να αντιδράσει για να σχηματίσει πτητικές ενώσεις που περιλαμβάνουν τη φορμαλδεΰδη. Τόσο η φορμαλδεΰδη όσο και οι NNK είναι γνωστές ως καρκινογόνες ουσίες του ανθρώπου και δεν υπάρχουν ασφαλή επίπεδα έκθεσης σε αυτά [14,17]. Οι νιτροσαμίνες έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα τοξικές και ικανές να προκαλέσουν μετάλλαξη ακόμα και σε μικρές ποσότητες

και είναι ανάμεσα στις πιο πιθανές ουσίες που δύναται να προκαλέσουν μετάλλαξη στον άνθρωπο [15].



Εικόνα 1: Φυσικοχημικές διαδικασίες των αντιδράσεων της νικοτίνης με το νιτρικό οξύ στις εσωτερικές επιφάνειες.[1a]

Η τοξικότητα των συστατικών του τσιγάρου έχει αποδειχθεί ακόμα και σε χαμηλά επίπεδα καπνού. Σύμφωνα με έρευνα του Υπουργείου Υγείας των ΗΠΑ, ο καπνός περιέχει 250 δηλητηριώδη αέρια, χημικά και μέταλλα (Εικόνα 2). Ορισμένα από αυτά είναι το κυανιούχο υδρογόνο (χρησιμοποιείται στα χημικά όπλα), το μονοξείδιο του άνθρακα (βρίσκεται στην καυσαέρια της εξάτμισης των αυτοκινήτων), το βουτάνιο (χρησιμοποιείται στα υγρά αναπτήρων), η αμμωνία (χρησιμοποιείται σε καθαριστικά οικιακής χρήσης), το τουλένιο (υπάρχει σε διαλυτικά χρωμάτων), το αρσενικό (χρησιμοποιείται στα φυτοφάρμακα), ο μόλυβδος (παλαιότερα περιεχόταν σε μπογιές), το χρώμιο (χρησιμοποιείται για να παραχθεί ο χάλυβας), το κάδμιο (χρησιμοποιείται για την παραγωγή μπαταριών), το πολώνιο-210 (ιδιαίτερα ραδιενεργό καρκινογόνο) [6]. Για μερικές από αυτές τις ενώσεις, όπως το ραδιενεργό πολώνιο-210, η αθροιστική δόση είναι ιδιαίτερα επιβλαβής, με

αποτέλεσμα οι εκπρόσωποι της δημόσιας υγείας να απαιτούν άμεση δημοσιοποίηση και επισήμανση των κινδύνων που μπορούν να προκύψουν από την έκθεση σε αυτές [18].



Εικόνα 2: Βλαβερά συστατικά καπνού τσιγάρων.[2a]

1.5 Μέγεθος του προβλήματος.

Οι χημικές και φυσικές ιδιότητες του καπνίσματος σε εσωτερικούς χώρους υποδηλώνουν ότι κάποια συστατικά του τριτογενούς καπνίσματος μπορούν να παραμείνουν για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά το ενεργό κάπνισμα. Πιθανές δεξαμενές είναι εσωτερικές επιφάνειες όπως τοίχοι, πόρτες, χαλιά, ταπετσαρία, μαξιλάρια, κουρτίνες, στρώματα, ρούχα και ακόμα δέρμα και μαλλιά.

Μια μελέτη που διεξήχθη το 2010, από τον Dr Matt και τους συνεργάτες του, έδειξε ότι η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα παραμένει, ακόμα και αν οι καπνιστές μετακομίσουν από τα σπίτια και το σπίτι κατοικηθεί από καινούργιους ενοίκους που θα αλλάξουν τα χαλιά και θα βάψουν το σπίτι [19].

Ακόμα και μετά από αρκετές εβδομάδες τα επίπεδα νικοτίνης στην σκόνη και στις επιφάνειες είναι υψηλότερα από τα σπίτια μη καπνιστών με σημαντική συσχέτιση με τα επίπεδα νικοτίνης στα δάχτυλα και τα ούρα των ενοίκων. Ως εκ τούτου τα σπίτια καπνιστών αποτελούν επικίνδυνες δεξαμενές των υπολειπόμενων ρύπων του τριτογενούς καπνίσματος στις οποίες οι μη καπνιστές είναι ακούσια εκτεθειμένοι.

Επιπλέον μια πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι το επίπεδο καπνίσματος των ενοίκων των τελευταίων ετών είναι πιο ισχυρός προγνωστικός παράγοντας για υψηλές τιμές νικοτίνης στο σπίτι από ότι το επίπεδο καπνίσματος των ίδιων των ενοίκων, στην διάρκεια της έρευνας. Οι ερευνητές

επίσης βρήκαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συγκέντρωσης νικοτίνης και της ηλικίας της κατοικίας. Παρομοίως αποδείχθηκε ότι ο ισχυρότερος παράγοντας συσχέτισης εύρεσης πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στην οικιακή σκόνη είναι η ηλικία του σπιτιού.

Σε σπίτια μεγάλης ηλικίας που συνήθως κατοικούν άτομα χαμηλού οικονομικού εισοδήματος, είναι αυξημένη η έκθεση των ενοίκων τους στο τριτογενές κάπνισμα. Αυτό συμβαίνει επειδή έχουν μείνει περισσότεροι ενοικιαστές, πολλοί από τους οποίους κάπνιζαν μέσα στο σπίτι. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό πως η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα συνδέεται με την οικονομική κατάσταση των ανθρώπων και κατά κάποιον τρόπο μεγαλώνει το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στους πλούσιους και τους φτωχούς [20].

Η καμπίνα του αυτοκινήτου επίσης αποτελεί επικίνδυνο περιβάλλον για μη καπνιστές να εκτεθούν στο τριτογενές κάπνισμα. Πρόσφατα αποδείχθηκε ότι υπάρχουν υψηλά επίπεδα νικοτίνης στις επιφάνειες των αυτοκινήτων καπνιστών όπως στο ταμπλό, την ταπετσαρία και στα παράθυρα. Τα επίπεδα νικοτίνης παραμένουν υψηλά για μέρες μετά το ενεργητικό κάπνισμα και είναι σημαντικά υψηλότερα από αυτοκίνητα που απαγορεύεται το κάπνισμα ή από αυτοκίνητα μη καπνιστών. Κατά συνέπεια η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα σε μεταχειρισμένα αυτοκίνητα, όπου οι προηγούμενοι ιδιοκτήτες τους ήταν καπνιστές, είναι υψηλότερη.

Τέλος υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι κατάλοιπα τριτογενούς καπνίσματος ανιχνεύονται στα χέρια των καπνιστών και υπάρχει πιθανότητα να τα διασπείρουν σε άλλα άτομα και αντικείμενα [6].

1.6 Επιπτώσεις στην υγεία των παιδιών εξαιτίας του τριτογενούς καπνίσματος.

Η έκθεση του ανθρώπου στους υπολειπόμενους ρύπους του τριτογενούς καπνίσματος δεν είναι πλήρως μελετημένη μέχρι σήμερα. Παρ' όλα αυτά είναι δυνατόν να λάβουμε υπόψη τις επιβλαβείς συνέπειες στην υγεία ορισμένων από τα γνωστά συστατικά του τριτογενούς καπνίσματος. Είναι γνωστό ότι η νικοτίνη έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο αγγειακό σύστημα, μπορεί να πυροδοτήσει την φλεγμονώδεις αντιδράσεις στον οργανισμό μέσω του οξειδωτικού στρες και επηρεάζει την ανάπτυξη του εγκεφάλου και των πνευμόνων των παιδιών.

Επίσης έχει βρεθεί ότι η νικοτίνη αντιδρά με το νιτρικό οξύ και δημιουργεί νέες χημικές ενώσεις, όπως TSNA's και φορμαλδεΰδη, γνωστά σαν πιθανά καρκινογόνα για τον άνθρωπο. Επιπλέον και άλλα συστατικά του καπνού μπορεί να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία όπως είναι οι αρωματικού υδρογονάνθρακες (PAHs) και πιο συγκεκριμένα το βενζοαπυρένιο που είναι καρκινογόνο.

Τα οξειδωτικά αέρια του καπνού μπορούν να επιφέρουν οξειδωτικές βλάβες στα κύτταρα και φλεγμονή μέσω της παραγωγής ελεύθερων δραστικών ριζών και να πυροδοτήσουν το βρογχικό άσθμα και αλλεργικά συμπτώματα [7]. Έχει αποδειχθεί επίσης ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ χαμηλών

επιπέδων δεικτών καπνίσματος και γνωστικές ελλείψεις στα παιδιά αποδεικνύοντας ότι κάποια συστατικά του καπνού μπορεί να είναι νευροτοξικά ακόμη και σε μικρά επίπεδα [16].

Η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα είναι υψηλότερη σε βρέφη και μικρά παιδιά που είναι πιο ευάλωτα στις βλαβερές επιπτώσεις του τριτογενούς καπνίσματος. Οι λόγοι σχετίζονται με το γεγονός ότι τα παιδιά, τα οποία παίζουν ή μπουσουλώνοντας στο πάτωμα όπου μαζεύεται η περισσότερη σκόνη, αγγίζουν τα κατάλοιπα του καπνού στα αντικείμενα, τα μεταφέρουν στο στόμα τους και τα καταπίνουν, ενώ έχει αναφερθεί και άμεση επικάθιση της νικοτίνης στο δέρμα του παιδιού [21].

Τα βρέφη και τα νήπια αποτελούν την ομάδα που εκτίθεται περισσότερο στις προσμίξεις καπνού, στη σκόνη και στις επιφάνειες του σπιτιού, λόγω του ότι αναπνέουν ταχύτερα σε σχέση με το μέγεθος τους, τοποθετούν τα χέρια τους στο στόμα, καθώς και της δραστηριότητάς τους στο πάτωμα και του χρόνου που περνούν μέσα στο σπίτι [22]. Τα βρέφη καταπίνουν πάνω από 0,25g/ημέρα σκόνης και αυτός ο ρυθμός κατάποσης είναι διπλάσιος από ότι των ενηλίκων. Επιπλέον τα παιδιά είναι πιο ευάλωτα στους τοξικούς ρύπους του καπνού καθώς το αναπνευστικό και το ανοσοποιητικό σύστημα τους είναι ακόμη ανώριμο και έχουν μικρότερη ικανότητα μεταβολισμού των ενώσεων αυτών.

Όσον αφορά την επίδραση που έχει το τριτογενές κάπνισμα στην ανάπτυξη των πνευμόνων κατά την ενδομήτρια ζωή, ο Rehan και οι συνεργάτες του, χρησιμοποιώντας ένα βιολογικό μοντέλο ανάπτυξης του πνεύμονα βρήκαν ότι ενδομήτρια έκθεση στα κάπνισμα προκαλεί την διαφοροποίηση των λιπιδιοβλαστών του πνεύμονα σε μυοινοβλάστες, όπως συμβαίνει στην χρόνια πνευμονοπάθεια και στο άσθμα. Εφόσον η υπερπλασία και η ανώμαλη διαφοροποίηση των κυψελιδικών κυττάρων τύπου 2 έχουν αναφερθεί σε ζωικά μοντέλα ενδομήτριας έκθεσης στο κάπνισμα, είναι εύλογο ότι αυτά τα δύο ευρήματα μπορούν να εξηγήσουν τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στον πνεύμονα (συμπεριλαμβανομένης της αυξημένης προδιάθεσης για άσθμα) στα ενδομητρίως εκτεθειμένα παιδιά [17]. Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα σε πειράματα που έγιναν σε έμβρυα από ποντίκια μετά την έκθεση τους σε NNK και NNA, οδηγώντας στο συμπέρασμα ότι η ενδομήτρια έκθεση στα συστατικά του τριτογενούς καπνίσματος προξενεί βλάβη στους πνεύμονες.

Οι επιπτώσεις στην υγεία των παιδιών λόγω του τριτογενούς καπνίσματος είναι παρόμοιες με εκείνες του παθητικού καπνίσματος. Η έκθεση των παιδιών στο παθητικό κάπνισμα σχετίζεται με λοιμώξεις αναπνευστικού όπως αμυγδαλίτιδες ωτίτιδες, πνευμονίες καθώς και για ανάπτυξη βρογχικού άσθματος. Οι πιθανότητες εισαγωγής στο νοσοκομείο, εξαιτίας λοιμώξεων του αναπνευστικού, κατά τη διάρκεια κυρίως του πρώτου χρόνου ζωής, είναι διπλάσιες σε παιδιά που εκτίθενται στο παθητικό κάπνισμα, ενώ αυξάνεται ο κίνδυνος αιφνιδίου θανάτου στα βρέφη. Σημαντικά επίπεδα νικοτίνης ή καρκινογόνων παραγώγων του καπνού έχουν βρεθεί σε βρέφη μέχρι και ηλικίας 3 μηνών που έχουν εκτεθεί στο παθητικό κάπνισμα, γεγονός που σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου των πνευμόνων, της ουροδόχου κύστεως, του στόματος, του ήπατος,

των νεφρών, του παγκρέατος και του εγκεφάλου. Στην εγκυμοσύνη υπάρχει κίνδυνος αποβολής, πρόωρου τοκετού ή γέννησης νεογνού με χαμηλό βάρος σε σχέση με την ηλικία κύησης. Η έκθεση σε ορισμένες προσμίξεις που περιέχονται στα συστατικά του τσιγάρου, όπως είναι ο μόλυβδος και τα επιβραδυντικά της φλόγας, έχει βρεθεί ο,τι έχει νευροτοξική δράση στα παιδιά ακόμη και σε χαμηλά επίπεδα. Μακροχρόνια τα παιδιά μπορεί να αντιμετωπίζουν αναπτυξιακές και μαθησιακές διαταραχές όπως είναι το σύνδρομο υπερκινητικότητας και ελλειμματικής προσοχής [23-26].

Οι έφηβοι παρουσιάζουν τις ίδιες βλαβερές επιπτώσεις με τους ενήλικες από το παθητικό κάπνισμα. Συγκεκριμένα αυξάνονται οι πιθανότητες για εμφάνιση διαφόρων μορφών καρκίνου, κόπωση, μειωμένη αντοχή και καρδιαγγειακά προβλήματα όπως έμφραγμα μυοκαρδίου, υπέρταση, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, αρρυθμίες [27].

Σπίτια και αυτοκίνητα σήμερα αποτελούν τους κύριους κλειστούς χώρους όπου τα παιδιά εκτίθενται στο τριτογενές κάπνισμα. Έχει αποδειχθεί ότι η έκθεση των παιδιών στο τριτογενές κάπνισμα σε ένα αυτοκίνητο μπορεί να είναι 23 φορές πιο τοξική από ό,τι σε ένα σπίτι, λόγω του περιορισμένου χώρου. Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα στην Ιρλανδία, έδειξε ότι ένας στους επτά μαθητές εκτίθενται στα επιβλαβή συστατικά του καπνού μέσα στα αυτοκίνητα. Ειδικότερα, η μελέτη έδειξε ότι τα κορίτσια ήταν, εκτεθειμένα σε μεγαλύτερο ποσοστό και είχαν αυξημένο κίνδυνο για ανάπτυξη βρογχικού άσθματος και λοιμώξεων κατώτερου αναπνευστικού, σε σύγκριση με τα αγόρια της ίδιας ηλικίας [11].

Σε πρόσφατη μελέτη που διεξήχθη από Jung και τους συνεργάτες του φάνηκε ότι η έκθεση των παιδιών στο τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι συνδέεται με λοιμώξεις από το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα. Έχει αποδειχθεί στο παρελθόν ότι τα επίπεδα της κοτινίνης που βρέθηκαν στα ούρα των παιδιών που ζούσαν σε σπίτια όπου τηρούνταν μέτρα απαγόρευσης καπνίσματος ήταν σημαντικά χαμηλότερα σε σχέση με των παιδιών που στα σπίτια τους δεν εφαρμόζονταν τα μέτρα αυτά [9]. Ο Matt και οι συνεργάτες διαπίστωσαν ότι η έκθεση των βρεφών στο τριτογενές κάπνισμα (μετρούμενη με τα επίπεδα κοτινίνης στα ούρα του βρέφους) ήταν 5-7 φορές υψηλότερη στα σπίτια καπνιστών που προσπαθούν να προστατεύσουν τα παιδιά τους, καπνίζοντας σε εξωτερικούς χώρους από ότι στα σπίτια των μη καπνιστών. Η έκθεση των βρεφών στο τριτογενές κάπνισμα, όταν κάπνιζαν μέσα στο σπίτι ήταν 3-8 φορές υψηλότερη, συγκρινόμενη με την αντίστοιχη έκθεση σε σπίτια όπου οι γονείς κάπνιζαν σε εξωτερικούς χώρους. Αυτό δείχνει ότι το κάπνισμα έξω από το σπίτι και μακριά από το βρέφος μειώνει την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα αλλά δεν το προστατεύει πλήρως [13].

1.7 Επίδραση του τριτογενούς καπνίσματος στο DNA του ανθρώπινου οργανισμού.

Ενώ όμως αποτελέσματα ερευνών αποδεικνύουν πως τα κατάλοιπα του καπνού βρίσκονται στους εσωτερικούς χώρους, δεν έχουν γίνει αρκετές αντίστοιχες μελέτες που να αναλύουν τις επιπτώσεις που έχουν τα κατάλοιπα στο DNA των οργανισμών. Έως σήμερα έχει αποδειχθεί πως ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του τριτογενούς καπνίσματος είναι να προξενεί μεταλλάξεις του γενετικού υλικού κατά τη γήρανση.

Ο καπνός των τσιγάρων είναι πλούσιος σε εξωγενείς μεταλλαξιογόνες και καρκινογόνους ουσίες όπως είναι οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), N-νιτροσαμίνες, αρωματικές αμίνες, αλδεΐδες και άλλες ανόργανες και οργανικές ενώσεις [28]. Ο καπνός των τσιγάρων περιέχει περισσότερες από 60 καρκινογόνους ουσίες οι οποίες έχουν ταυτοποιηθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό για την έρευνα του καρκίνου. Επίσης υπάρχουν πολλές άλλες ουσίες που είναι τοξικές όπως είναι η νικοτίνη, οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, οι N-νιτροσαμίνες, οι αλδεΐδες και το βενζόλιο [29]. Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, οι ερευνητές έδειξαν ότι στις εσωτερικές επιφάνειες επικάθονται ημι-πτητικές οργανικές ενώσεις, όπως η νικοτίνη, 3-αιθυλοπυριδίνης, αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs), ναφθαλίνη και φαινόλη, τα οποία εκ νέου εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο έκθεσης για τους μη καπνιστές [11,30].

Το Μάρτιο του 2013 δημοσιεύτηκε μια έρευνα από τον Bo Hang, που είχε ως στόχο την ποσοτική μέτρηση των επιβλαβών ουσιών του καπνού αλλά και την επίδραση που έχουν στο γενετικό υλικό του ανθρώπου [31]. Αυτή η έρευνα ήταν η πρώτη που επιχειρήσε να αναλύσει την γονιδιοτοξικότητα που προκαλεί το τριτογενές κάπνισμα, δηλαδή την επίδραση που έχει στο γενετικό υλικό. Η γονιδιοτοξικότητα σχετίζεται με την ανάπτυξη ασθενειών αλλά και με την καρκινογένεση που προκαλείται από την αλλοίωση και καταστροφή του γενετικού υλικού DNA από μεταλλαξιογόνες ουσίες. Για να εξαχθούν τα αποτελέσματα έγινε αναπαραγωγή δειγμάτων τριτογενούς καπνού με δύο διαφορετικές παραμέτρους στο εργαστήριο και μελετήθηκε η επίδραση στη γονιδιακή σταθερότητα των ανθρώπινων κυττάρων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μεταβολίτες της νικοτίνης και των παράγωγων ουσιών υπήρχαν σε χαμηλά επίπεδα. Βέβαια αποτελούν ενδείξεις έκθεσης των κυττάρων στα παράγωγα του καπνού. Από τις ουσίες που ανιχνεύθηκαν, η κοτινίνη είναι ο κύριος μεταβολίτης της νικοτίνης και επίσης μια από τις πιο διαδεδομένες ουσίες που προέρχονται από την οξείδωση της νικοτίνης που βρίσκεται στο περιβάλλον. Έχει χρησιμοποιηθεί εξάλλου και σε άλλες έρευνες ως δείκτης έκθεσης στον καπνό. Οι NNA, NNK και NNN, σημαντικές νιτροσαμίνες TSNAs, εντοπίστηκαν σε σχετικά χαμηλά επίπεδα συγκριτικά με άλλες ενώσεις στα δείγματα. Παρόλα αυτά, η τοξικότητα δεν είναι πάντα ανάλογη με την ποσότητα. Για παράδειγμα, η NNK είναι ένα πιθανό καρκινογόνο ακόμα και σε χαμηλές συγκεντρώσεις. Η έκθεση στις NNA προκάλεσε βλάβη στο μόριο

του DNA λόγω οξειδωσής των βάσεων πράγμα που απέδειξε την in vitro γονιδιοτοξικότητα που έχουν οι ενώσεις αυτές [32].

1.8 Μέθοδος μέτρησης τριτογενούς καπνού σε εσωτερικούς χώρους.

Για να μελετήσουμε το τριτογενές κάπνισμα σε πραγματικό περιβάλλον όπως είναι τα σπίτια και τα αυτοκίνητα, απαιτείται ένας δείκτης για τη δειγματοληψία του περιβάλλοντος. Σε ιδανική κατάσταση, ο δείκτης αυτός πρέπει να είναι συγκεκριμένος για τον καπνό και να είναι άμεσα μετρήσιμος. Οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενοι δείκτες παθητικού καπνίσματος είναι η νικοτίνη στον αέρα, το μονοξείδιο του άνθρακα καθώς και τα αιωρούμενα σωματίδια [33].

Η κοτινίνη (παράγωγο μεταβολισμού της νικοτίνης στον οργανισμό) που βρίσκεται στο σάλιο, στον ορό του αίματος και στα ούρα, έχει χρησιμοποιηθεί πολλές φορές για να μετρηθεί η έκθεση ενός ατόμου στο παθητικό κάπνισμα [34-36]. Η νικοτίνη μετρήθηκε για πρώτη φορά στη σκόνη του σπιτιού το 1991 από τους Hein, Suadicanι, Skon και Gyntelberg οι οποίοι εξέτασαν τις σακούλες από τις σκούπες στα σπίτια των καπνιστών [37]. Ήταν οι πρώτοι που ανέλυσαν τη νικοτίνη στη σκόνη ανά επιφάνεια δειγματοληψίας ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ και όχι σε $\mu\text{g}/\text{g}$ όπως είχαν κάνει ο Matt και οι συνεργάτες του το 2004 [38].

Σε μια παρόμοια έρευνα το 1999, οι ερευνητές ανέπτυξαν μια μέθοδο συλλογής επιφανειακής σκόνης και πήραν δείγματα νικοτίνης στα σπίτι, αποδεικνύοντας πως αυτή η απλή μέθοδος ήταν καλά συσχετισμένη με την περιεκτικότητα σε νικοτίνη στη σκόνη και τον αέρα. Από τότε, ειδικά χαρτιά συλλογής επιφανειακής σκόνης χρησιμοποιούνται σε διάφορους χώρους (αυτοκίνητα, σπίτια, ξενοδοχεία, κ.α.) για να προσδιορίσουν τα επίπεδα και την παρουσία ρύπων τριτογενούς καπνίσματος.

Η μέθοδος αυτή έχει υιοθετηθεί και σε άλλες μελέτες εκτός από την έρευνα για το τριτογενές κάπνισμα. Στο εργασιακό περιβάλλον η μέθοδος επιφανειακής συλλογής έχει χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσει τη μόλυνση στους χώρους εργασίας και στα εστιατόρια [39].

1.9 Μέτρα προστασίας παιδιών και ενηλίκων από το τριτογενές κάπνισμα.

Πρόσφατες μελέτες στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν δείξει ότι η έκθεση των ενηλίκων στο ενεργητικό και παθητικό ή δευτερογενές κάπνισμα έχει μειωθεί. Ωστόσο, σύμφωνα με την αναφορά του εκπροσώπου της δημόσιας υγείας των ΗΠΑ το 2006, η πρόοδος στην προστασία των παιδιών από τον καπνό του τσιγάρου έχει καθυστερήσει. Η πιο σημαντική έκθεση των παιδιών στο καπνό λαμβάνει χώρα στο σπίτι. Τα βρέφη, τα παιδιά και άλλοι μη-καπνιστές διατρέχουν κίνδυνο μέσω της δερματικής επαφής και με την εισπνοή από τη σκόνη που έχει μολυνθεί από νικοτίνη και τα κατάλοιπα του καπνού. Τα ευρήματα από τον Dr Sleiman και τους συνεργάτες του, πρόσθεσαν την ανησυχία ότι τα παιδιά εκτίθενται σε νικοτίνη και άλλες καρκινογόνες ουσίες από διάφορες πηγές(τσιγάρο, πούρο, πίπα), σε διάφορα περιβάλλοντα[40].

Σύμφωνα με την Dr Gundel όταν κάποιος καπνίζει στο σπίτι, ο καπνός του τσιγάρου μπορεί σύντομα να διαλυθεί, αλλά τα καρκινογόνα TSNAs (Tobacco-Specific Nitrosamines) προσκολλώνται στο δέρμα του καπνιστή και τα μαλλιά, στην οικιακή σκόνη και τα υφάσματα, έπιπλα και άλλες επιφάνειες στο δωμάτιο στο οποίο το κάπνισμα λαμβάνει χώρα. Εάν ένα παιδί ή άλλος μη καπνιστής, μπαίνει σε εκείνο το δωμάτιο στο οποίο η σκόνη έχει μολυνθεί από TSNA και κάθεται ή έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια που υπάρχει νικοτίνη, εκτίθεται άμεσα σε εν δυνάμει καρκινογόνες ουσίες TSNAs.

Η αυστηρή πολιτική απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι σε ορισμένες χώρες έχει συσχετιστεί με σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα των βιοχημικών δεικτών έκθεσης στον καπνό και με λιγότερους κινδύνους για την υγεία των μη καπνιστών. Κάθε ενήλικας καπνιστής που δεν είναι έτοιμος να σταματήσει το κάπνισμα πρέπει να παρέχει σχετική προστασία για τους μη καπνιστές.

Η απαγόρευση του καπνίσματος εντός του σπιτιού συμβάλλει στη διακοπή του καπνίσματος αυτών που καπνίζουν στην οικογένεια. Επίσης αποθαρρύνονται οι νέοι από την έναρξη του καπνίσματος και περιορίζεται ο κίνδυνος για ακούσιες πυρκαγιές στα σπίτια.

Προγενέστερη μελέτη, από τον Winickoff και τους συνεργάτες του, έδειξε ότι η απαγόρευση του καπνίσματος είναι ο μόνος τρόπος για να υπάρξουν σπίτια όπου οι ενήλικες δεν καπνίζουν και δημόσιοι χώροι απαλλαγμένοι από τον καπνό και τα παράγωγά του. Επιπλέον, η απαγόρευση του καπνίσματος μπορεί να επηρεάσει την ηλικία στην οποία κάποιος θα καπνίσει το πρώτο του τσιγάρο. Συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί ότι όπου υπάρχει απαγόρευση οι έφηβοι δοκιμάζουν το κάπνισμα σε μεγαλύτερη ηλικία [7]. Σε μια πρόσφατη μελέτη από τον Pellegrini και τους συνεργάτες του φάνηκε μία σημαντική τάση προς μείωση της έκθεσης στο παθητικό κάπνισμα σε εφήβους, λόγω για την εφαρμογή της νομοθεσίας απαγόρευσης του καπνίσματος και της ενημερωτική εκστρατείας κατά του καπνίσματος [41].

1.10 Εφαρμογή της γνώσης του τριτογενούς καπνίσματος στην κλινική πρακτική.

Το τριτογενές κάπνισμα αποτελεί μια νέα ανησυχία για την υγεία. Το μέγεθος της απειλής για τη δημόσια υγεία που προκύπτει από την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα δεν είναι πλήρως γνωστό. Σήμερα, πολλοί καπνιστές πιστεύουν ότι με τον αερισμό του εσωτερικού χώρου μειώνεται ο κίνδυνος της έκθεσης στο κάπνισμα και ότι αυτό καθιστά το χώρο καθαρό και υγιή.

Στην πραγματικότητα οι επιβλαβείς ουσίες του καπνού παραμένουν για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, για μήνες ακόμη και για χρόνια αφού καπνιστεί το τσιγάρο και δεν απομακρύνονται με τα συνηθισμένα μέσα.

Όσον αφορά την χρήση καθαριστικών για την νικοτίνη αυτά έχουν περιορισμένη δράση αφού η νικοτίνη διαλύεται σε όξινο περιβάλλον, ενώ τα περισσότερα σαπούνια είναι αλκαλικά. Ακόμη και

αν αφαιρεθεί η νικοτίνη από τις λείες επιφάνειες με ένα όξινο προϊόν καθαρισμού όπως το ξύδι, είναι αδύνατη η αφαίρεση των καταλοίπων του τριτογενούς καπνίσματος από το χαλί.

Η παρακάτω λίστα παρουσιάζει μια σειρά από κύρια σημεία που αφορούν το τριτογενές κάπνισμα, για τα οποία οι κλινικοί γιατροί χρειάζεται να είναι ενήμεροι ώστε να συμβουλευθούν σωστά τους ασθενείς τους και να προάγουν την υγεία:

- Το τριτογενές κάπνισμα είναι το μίγμα των τοξικών αερίων που προκύπτει από το καπνό του τσιγάρου που συσσωρεύεται στα αυτοκίνητα, σπίτια και σε άλλους εσωτερικούς χώρους.
- Οι τοξίνες του εναποτίθενται στους εσωτερικούς χώρους και παραμένουν εκεί επ'άπειρον.
- Οι τοξίνες που προέρχονται από τον καπνό μπορεί να αντιδράσουν και να παράγουν πιθανές καρκινογόνες ενώσεις.
- Η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα μπορεί να γίνει μέσω του δέρματος, μέσω της αναπνοής, της κατάποσης μετά από καιρό αφού έχει καθαρίσει το δωμάτιο από τον καπνό.
- Τα παιδιά που σκαρφαλώνουν στα έπιπλα, παίζουν στο πάτωμα, μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στο τριτογενές κάπνισμα.
- Φαίνεται ότι δεν υπάρχει ασφαλής τρόπος για τους μη καπνιστές να συμβιώνουν με τους καπνιστές οι οποίοι καπνίζουν σε κλειστούς χώρους [42].

1.11 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση και η διερεύνηση των γνώσεων των ιατρών σχετικά με το τριτογενές κάπνισμα. Πιο αναλυτικά τα ερωτήματα που απασχόλησαν την έρευνα αφορούσαν την γνώση της έννοιας του τριτογενούς καπνίσματος, την βλαπτική του επίδραση στα παιδιά και την λήψη μέτρων απαγόρευση του καπνίσματος στο σπίτι, στο αυτοκίνητο και τον χώρο εργασίας τους. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζεται επίσης η σχέση διαφόρων μεταβλητών με την γνώση των ιατρών για το τριτογενές κάπνισμα.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

2.1 Πληθυσμός Μελέτης

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν ιατροί που εργάζονταν στο Ιπποκράτειο νοσοκομείο της Θεσσαλονίκης (δείγμα ευκολίας). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το διάστημα Οκτώβριο – Δεκέμβριο 2013. Συνολικά συμμετείχαν 209 ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων. Το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 100%, το οποίο κρίνεται ως υψηλό.

2.2 Μέθοδος

Το εργαλείο της έρευνας αποτέλεσε ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αφορούσε τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος: περιελάμβανε 8 ερωτήσεις που αφορούσαν το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, καθώς και την καπνισματική συνήθεια του ίδιου του ιατρού. Το δεύτερο μέρος περιελάμβανε 15 ερωτήσεις σχετικές με το παθητικό και το τριτογενές κάπνισμα και την στάση των ερωτηθέντων απέναντι στο τριτογενές κάπνισμα.

Τα ερωτηματολόγια παραδόθηκαν προσωπικά σε κάθε έναν από τους ιατρούς που συμμετείχαν στη μελέτη. Κατεβλήθη προσπάθεια ώστε η μορφή των ερωτηματολογίων να είναι όσο το δυνατόν πιο κατανοητή και να συμπληρωθεί ανώνυμα. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε τις εξής ερωτήσεις:

1) Ηλικία

- α. 25-34
- β. 35-44
- γ. 45-54
- δ. 55-64
- ε. ≥ 65

2) Φύλο

- α. Άνδρας
- β. Γυναίκα

3) Επίπεδο εκπαίδευσης

- α. Πτυχίο
- β. Δεύτερο πτυχίο
- γ. Μεταπτυχιακό
- δ. Διδακτορικό

4) Ειδικότητα:

- α. Παθολογική
- β. Χειρουργική
- γ. Εργαστηριακή

5) Οικογενειακή κατάσταση

- α. Άγαμος/η
- β. Παντρεμένος/ή
- γ. Διαζευγμένος

6) Υπάρχουν παιδιά στο σπίτι;

- α. Ναι
- β. Όχι

7) Καπνίζετε;

- α. Ναι
- β. Όχι

Αν ναι τώρα καπνίζετε κάθε μέρα;

- α. Ναι
- β. Όχι

Μερικές μέρες;

- α. Ναι
- β. Όχι

Αν ναι πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα;

- α. >10
- β. ≤10

Αν όχι καπνίζατε στο παρελθόν;

- α. Ναι
- β. Όχι

8) Καπνίζετε το πρώτο τσιγάρο της ημέρας εντός 30 λεπτών από την πρωινή αφύπνιση;

- α. Ναι
- β. Όχι

9) Καπνίζουν οι άνθρωποι του κοινωνικού σας περιβάλλοντος;

- α. Ναι
- β. Όχι

10) Πόσα άτομα της οικογένειάς σας καπνίζουν;

- α. 0
- β. 1
- γ. 2
- δ. 3 και πάνω

11) Το κάπνισμα επιτρέπεται σε όλα τα μέρη του σπιτιού;

- α. Το κάπνισμα επιτρέπεται σε όλα τα μέρη του σπιτιού
- β. Το κάπνισμα επιτρέπεται σε μερικά μέρη στο σπίτι
- γ. Το κάπνισμα δεν επιτρέπεται σε κανένα μέρος του σπιτιού
- δ. Δεν γνωρίζω

12) Όταν κάποιος καπνίζει, βγαίνει έξω από το σπίτι;

- α. Πάντα
- β. Σχεδόν πάντα
- γ. Κάποιες φορές
- δ. Σπάνια έως ποτέ

13) Όταν καπνίζετε εξωτερικά του σπιτιού σας κλείνετε την εξώπορτα ή το παράθυρο;

- α. Πάντα
- β. Σχεδόν πάντα
- γ. Κάποιες φορές
- δ. Σπάνια έως ποτέ

14) Καπνίζετε μέσα στο αυτοκίνητο σας;

- α. Πάντα
- β. Σχεδόν πάντα
- γ. Κάποιες φορές
- δ. Σπάνια έως ποτέ

- 15) Όταν εσείς ή κάποιος άλλος καπνίζει μέσα στο αυτοκίνητό σας, έχετε ανοιχτά τα παράθυρα;
- α. Πάντα
 - β. Σχεδόν πάντα
 - γ. Κάποιες φορές
 - δ. Σπάνια έως ποτέ
- 16) Εφαρμόζονται μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στο χώρο της εργασίας σας;
- α. Ναι
 - β. Όχι
- 17) Πιστεύετε ότι το δευτερογενές ή παθητικό κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά;
- α. Συμφωνώ
 - β. Διαφωνώ
 - γ. Δεν γνωρίζω
- 18) Γνωρίζετε ότι αν καπνίζετε σε οποιοδήποτε χώρο μεταφέρετε τα τοξικά κατάλοιπα του καπνού στο χώρο του σπιτιού σας;
- α. Ναι
 - β. Όχι
- 19) Γνωρίζετε ότι τα τοξικά κατάλοιπα του καπνού περνούν στον οργανισμό και ανιχνεύονται σε μεγάλες συγκεντρώσεις στα ούρα κυρίως των παιδιών;
- α. Ναι
 - β. Όχι
- 20) Γνωρίζετε τι σημαίνει τριτογενές κάπνισμα;
- α. Ναι
 - β. Όχι
- 21) Πιστεύετε ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά;
- α. Συμφωνώ
 - β. Διαφωνώ
 - γ. Δεν γνωρίζω

22) Γνωρίζετε αν το σπίτι που μένετε έχει κατοικηθεί προηγουμένως από καπνιστές;

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

Ορισμός τριτογενούς καπνίσματος

Ο όρος << **τριτογενές κάπνισμα**>> αναφέρεται στα στερεά κατάλοιπα ρυπογόνων ουσιών που εμπεριέχονται στον καπνό του τσιγάρου τα οποία συσσωρεύονται και παραμένουν στις εσωτερικές επιφάνειες και στην οικιακή σκόνη αφού καπνιστεί το τσιγάρο. Οι τοξικές αυτές ουσίες επανεκπέμπονται στην αεριώδη φάση και αντιδρούν με οξειδωτικές και άλλες χημικές ενώσεις που υπάρχουν στο περιβάλλον δίνοντας δευτερογενείς ρύπους. Τα παιδιά διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο επειδή αναπνέουν ταχύτερα από τους ενήλικες, και βάζουν συνεχώς τα χέρια τους στο στόμα.

23) Γνωρίζοντας το ορισμό του τριτογενούς καπνίσματος θα αλλάξετε τη καπνισματική σας συμπεριφορά σχετικά με το κάπνισμα στους κλειστούς χώρους;

- α. Ναι
- β. Όχι

2.3 Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και αναλυτική στατιστική. Στην περιγραφική στατιστική παρουσιάζονται οι κατανομές συχνοτήτων και ποσοστών του συνόλου των μεταβλητών του ερωτηματολογίου. Η παρουσίαση γίνεται ανά ενότητα μεταβλητών με βάση την ομαδοποίηση του εργαλείου και περιλαμβάνονται πίνακες κατανομής συχνοτήτων και ποσοστών καθώς και υποστηρικτικά γραφήματα.

Κατόπιν γίνεται έλεγχος εξάρτησης όλων των ποιοτικών μεταβλητών του ερωτηματολογίου ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος της έρευνας και συγκεκριμένα την ηλικία, το φύλο, την κατοχή βασικού πτυχίου ή την επιπρόσθετη εκπαίδευση, την ειδικότητα, την οικογενειακή κατάσταση, την ύπαρξη παιδιών και την καπνιστική συνήθεια. Για τους παραπάνω ελέγχους και δεδομένης της φύσης των μεταβλητών οι οποίες είναι στο σύνολό τους ποιοτικές, γίνεται εφαρμογή ελέγχου χ^2 . Έχει προηγηθεί ομαδοποίηση απαντήσεων προκειμένου να είναι εφικτός ο έλεγχος.

Η ανάλυση περιλαμβάνει την εφαρμογή λογαριθμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την ύπαρξη σαφούς απαγόρευσης καπνίσματος στην οικία και ανεξάρτητες μεταβλητές τις βασικές δημογραφικές μεταβλητές, προκειμένου να εντοπιστεί η βασική σχέση μεταξύ ανεξαρτήτων και εξαρτημένης μεταβλητής. Το σύνολο των εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών έχουν μετατραπεί σε δίτιμες προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος.

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας που χρησιμοποιείται είναι $p=0,05$.

Η ανάλυση του δείγματος έγινε με το Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες (SPSS 20).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το συνολικό δείγμα αποτελούνταν από 209 ιατρούς εκ των οποίων 106 (51%) ήταν άνδρες και 102 (49%) γυναίκες, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (44%) ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 25-34 έτη. Ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα 35-44 σε ποσοστό 36%. Το μικρότερο ποσοστό των ερωτηθέντων (6%) ανήκε στην ηλικιακή ομάδα >65 έτη.

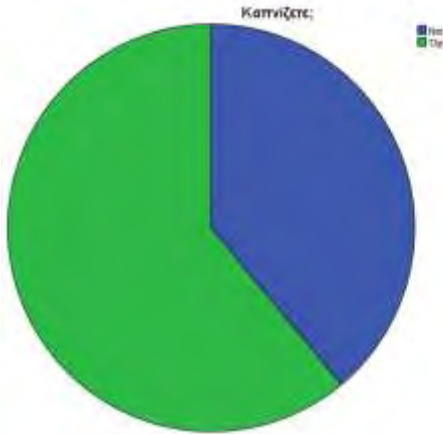
Το 64% των ιατρών που συμμετείχαν στην μελέτη ήταν κάτοχοι μόνο του βασικού πτυχίου, το 14% των ιατρών κατείχε, επιπρόσθετα του βασικού πτυχίου, μεταπτυχιακό τίτλο και το 12% των ιατρών κατείχε ,επιπλέον του βασικού πτυχίου, διδακτορικό(πίνακας 3, γράφημα 3).Η πλειονότητα (47%) των ιατρών του δείγματος, είχε παθολογική ειδικότητα.

Σε ότι αφορά την οικογενειακή κατάσταση, το 54% των ιατρών του δείγματος ήταν έγγαμοι και το 44% των ιατρών του δείγματος ήταν άγαμοι. Το 47% των ιατρών είχε παιδιά. Τα κοινωνικό-δημογραφικά στοιχεία των ατόμων του δείγματος διακρίνονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των δημογραφικών μεταβλητών.

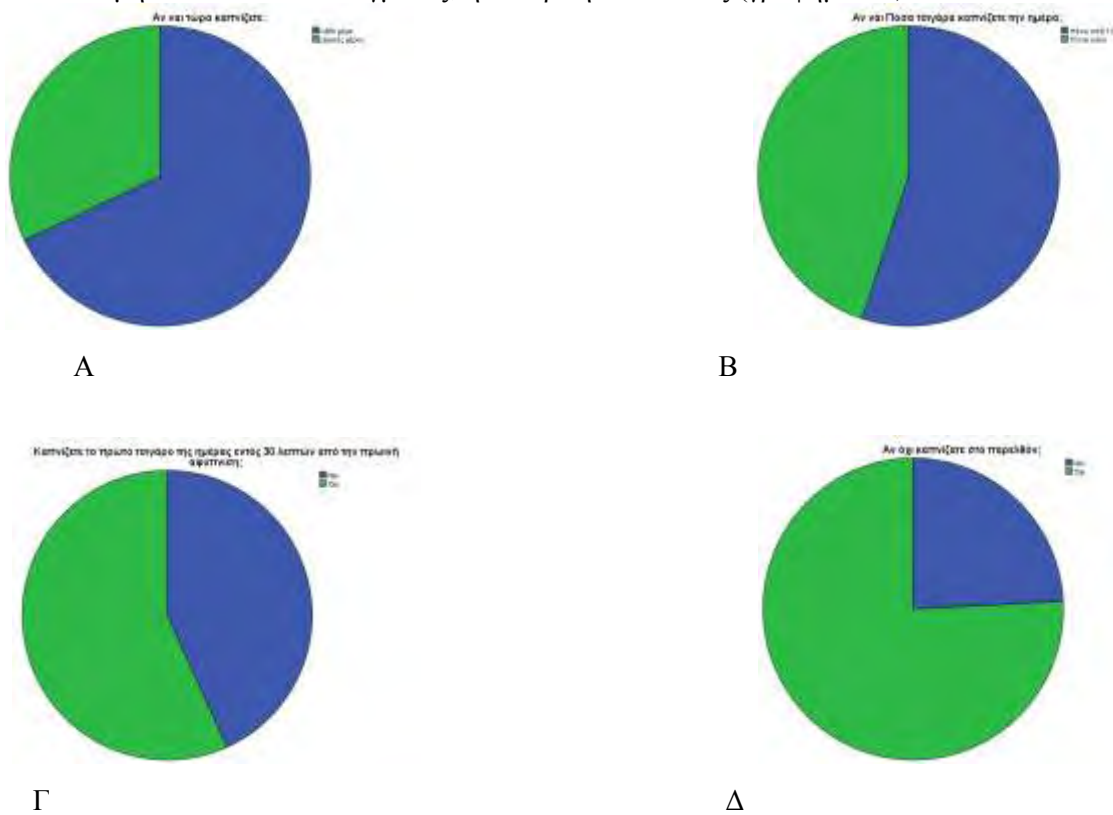
Μεταβλητή	Κατηγορία	N	Ποσοστά%
Ηλικία			
	25-34	92	44,4
	35-44	76	36,7
	45-54	20	9,7
	55-64	13	6,3
	65+	8	2,9
Φύλο			
	Άνδρας	106	51,0
	Γυναίκα	102	49,0
Επίπεδο εκπαίδευσης			
	Μόνο βασικό Πτυχίο	133	63,9
	Δεύτερο πτυχίο	19	9,1
	Μεταπτυχιακό	30	14,4
	Διδακτορικό	26	12,5
Ειδικότητα			
	Παθολογική	97	47,1
	Χειρουργική	56	27,2
	Εργαστηριακή	53	25,7
Οικογενειακή κατάσταση			
	Άγαμος/η	91	43,8
	Παντρεμένος/ή	112	53,8
	Διαζευγμένος/ή	5	2,4
Έχετε παιδιά			
	Ναι	98	47,1
	Όχι	110	52,9

Όσον αφορά την καπνισματική συνήθεια, το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών του δείγματος (61%) ήταν μη καπνιστές και το 39% ήταν καπνιστές (γράφημα 1).



Γράφημα 1: Ποσοστό καπνιστών-μη καπνιστών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών του δείγματος ήταν μη καπνιστές (61%) έναντι 39% των μη καπνιστών.

Όσον αφορά την συχνότητα και την βαρύτητα του καπνίσματος, η πλειονότητα των καπνιστών ιατρών (68%) ήταν ενεργοί καπνιστές. Το 32% των ατόμων του δείγματος ήταν περιστασιακοί καπνιστές (γράφημα 2Α). Το μεγαλύτερο ποσοστό (55%) των καπνιστών καπνίζουν περισσότερα από 10 τσιγάρα ημερησίως. Μικρότερο ποσοστό των καπνιστών(45%) καπνίζει πάνω από 10 τσιγάρα.(γράφημα 2Β). Η πλειονότητα των καπνιζόντων (57%) καπνίζει το πρώτο τσιγάρο σε περισσότερα από 30 λεπτά από την πρωινή αφύπνιση, ενώ μικρότερο ποσοστό (43%) των καπνιζόντων καπνίζει το πρώτο τσιγάρο της ημέρας εντός του πρώτου μισάωρου από την πρωινή αφύπνιση (γράφημα 2Γ). Η πλειονότητα των μη καπνιστών (76%) δεν έχει καπνίσει ποτέ στο παρελθόν, ενώ το 24% των μη καπνιστών του δείγματος, ήταν πρώην καπνιστές (γράφημα 2Δ).

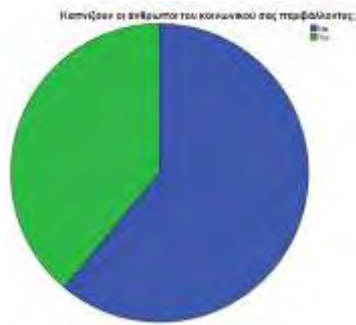


Γράφημα 2: Οι καπνιστές ιατροί του δείγματος είναι στην πλειονότητα τους, ενεργοί καπνιστές που καπνίζουν κάθε μέρα(Α), πάνω από 10 τσιγάρα την ημέρα (Β), ενώ το 43% των καπνιστών, καπνίζουν το πρώτο τσιγάρο τους μόλις μισή ώρα μετά την πρωινή αφύπνιση(Γ). Το 24% ήταν πρώην καπνιστές(Δ).

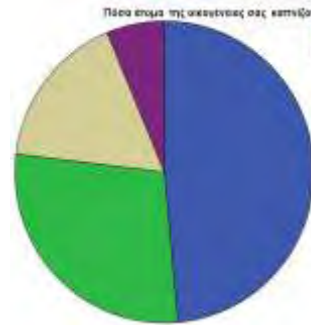
Εξετάζοντας την έκθεση των ερωτηθέντων στο παθητικό κάπνισμα, βρέθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών (61%) έχει άτομα που καπνίζουν στο κοινωνικό περιβάλλον του που καπνίζουν, ενώ το 39% του δείγματος δεν έχει (γράφημα 3Α). Όσον αφορά το οικογενειακό περιβάλλον, το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων του δείγματος (51%) έχει στην οικογένεια του άτομα που καπνίζουν έναντι του 48,3% του δείγματος που στην οικογένεια τους δεν υπάρχει άτομο που καπνίζει. Ειδικότερα το 28% των ιατρών έχουν ένα άτομο στην οικογένεια που καπνίζει, το 17% των ιατρών έχουν δυο άτομα που καπνίζουν στην οικογένεια τους και το 6% του δείγματος έχει τρία τουλάχιστον άτομα που καπνίζουν(γράφημα 3Β).

Από την ανάλυση του δείγματος προέκυψε επίσης, ότι η πλειονότητα (51%) των ιατρών, εφαρμόζει απόλυτη απαγόρευση του καπνίσματος στο σπίτι, έναντι του 19% του δείγματος που εφαρμόζει μερική απαγόρευση του καπνίσματος στο σπίτι. Το 10% των ιατρών του δείγματος επιτρέπει το κάπνισμα μέσα στο σπίτι (γράφημα 3Γ).

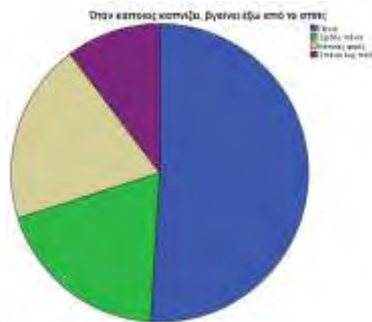
Η πλειονότητα των ιατρών(63%) απαγορεύει το κάπνισμα σε όλους τους χώρους του σπιτιού, ενώ μικρότερο ποσοστό (24%) του δείγματος επιτρέπει το κάπνισμα σε μερικά μέρη του σπιτιού. Το 10% των ιατρών επιτρέπει το κάπνισμα σε όλους τους χώρους του σπιτιού (γράφημα 3Δ).



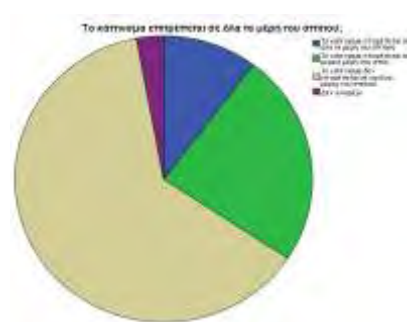
A



B



Γ



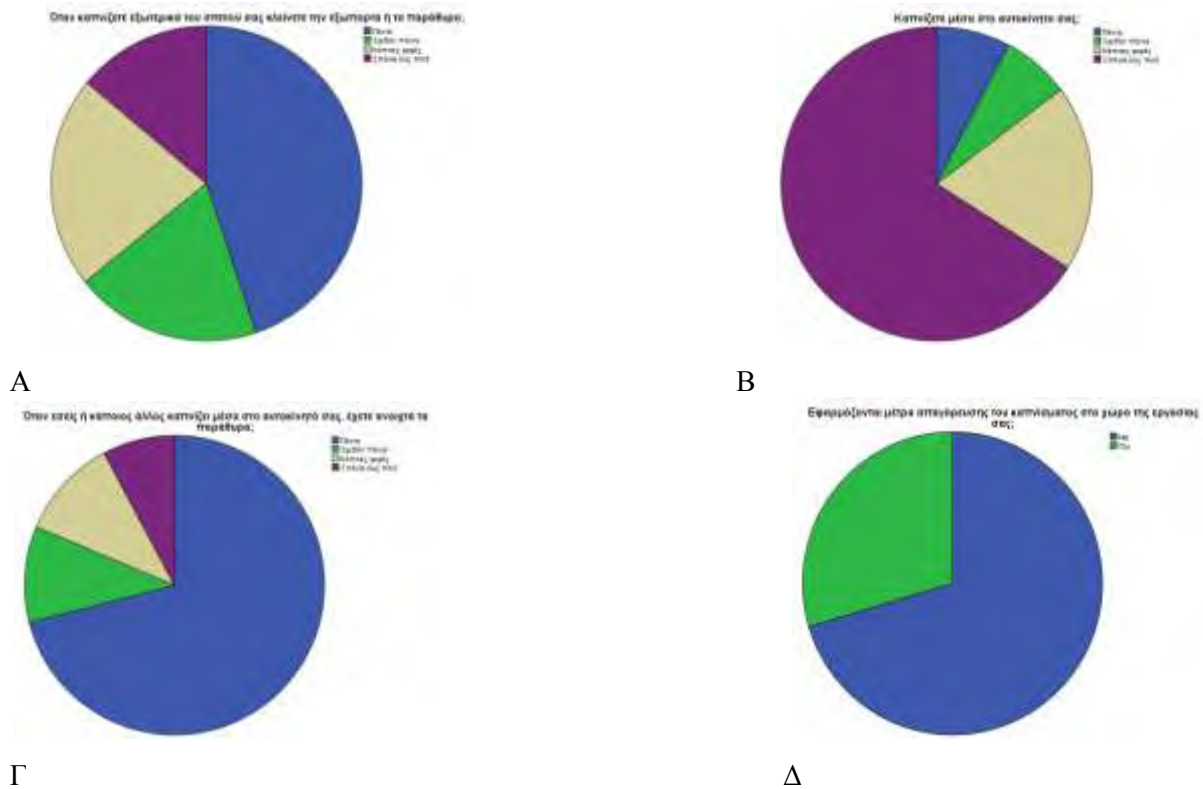
Δ

Γράφημα 3: Έκθεση στο παθητικό κάπνισμα. Η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος έχει άτομα που καπνίζουν στο κοινωνικό(A) και στο οικογενειακό περιβάλλον τους (B). Το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών εφαρμόζει μέτρα απόλυτης απαγόρευσης στο σπίτι(Γ,Δ).

Όσον αφορά την έκθεση των ατόμων του δείγματος στο τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι, προκύπτει, ότι η πλειονότητα των ιατρών(45%) κλείνει πάντα την εξώπορτα ή το παράθυρο στο σπίτι όταν κάποιος καπνίζει εξωτερικά του σπιτιού, το 19% του δείγματος το κάνει σχεδόν πάντα και το 21% του δείγματος το κάνει μόνο κάποιες φορές. Αντίθετα το 14% των ιατρών σπάνια εως ποτέ, κλείνει το παράθυρο ή την εξώπορτα όταν κάποιος καπνίζει εξωτερικά (γράφημα 4A).

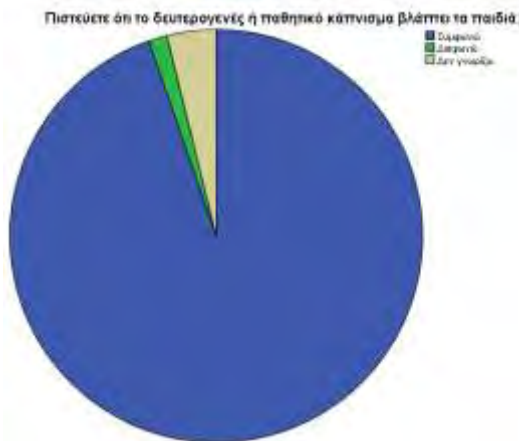
Όσον αφορά την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα στο αυτοκίνητο, το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών του δείγματος (66%) εφαρμόζει απόλυτη απαγόρευση του καπνίσματος στο αυτοκίνητο, ενώ μικρότερο ποσοστό του δείγματος (19%) εφαρμόζει μερική απαγόρευση. Το 14% των ιατρών του δείγματος επιτρέπει το κάπνισμα στο αυτοκίνητο(γράφημα 4B). Η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος (71%) ανοίγει πάντα τα παράθυρα όταν κάποιος καπνίζει μέσα στο αυτοκίνητο. Το 29% των ατόμων ανοίγει τα παράθυρα του αυτοκινήτου μερικές φορές, ενώ το 11% τα ανοίγει κάποιες φορές. Το 8% των ιατρών, σπάνια ως ποτέ εφαρμόζει τον αερισμό του αυτοκινήτου κατά την διάρκεια του καπνίσματος (γράφημα 4Γ).

Εξετάζοντας την έκθεση στο παθητικό κάπνισμα στο χώρο εργασίας, το μεγαλύτερο ποσοστό (70%) των ιατρών του δείγματος θεωρεί ότι εφαρμόζονται μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στον χώρο εργασίας ενώ το 30% των ιατρών του δείγματος έχει αρνητική άποψη(γράφημα 4Δ).



Γράφημα 4: Τριτογενές κάπνισμα και μέτρα προστασίας στο σπίτι, στο αυτοκίνητο και στο χώρο εργασίας. Η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος λαμβάνει αυστηρά μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι(A) και το αυτοκίνητο(B).Το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών (71%) ανοίγει πάντα τα παράθυρα στο αυτοκίνητο κατά την διάρκεια του καπνίσματος (Γ).Επίσης το 70% των ιατρών του δείγματος θεωρεί ότι εφαρμόζονται μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος από το κάπνισμα(Δ).

Εξετάζοντας τις απόψεις του δείγματος για τις επιπτώσεις του δευτερογενούς καπνίσματος στα παιδιά, η πλειονότητα των ατόμων (95%) θεωρεί ότι το παθητικό κάπνισμα έχει βλαπτικές επιπτώσεις στα παιδιά ενώ μόλις το 1% των ατόμων έχει αντίθετη άποψη. Το 4% των ιατρών του δείγματος δήλωσε ο,τι δεν γνωρίζει την βλαπτική επίδραση του παθητικού καπνίσματος στα παιδιά (γράφημα 5).



Γράφημα 5: Η συντριπτική πλειονότητα (95%) των ιατρών συμφωνεί ότι το παθητικό κάπνισμα έχει βλαπτικές επιπτώσεις στα παιδιά.

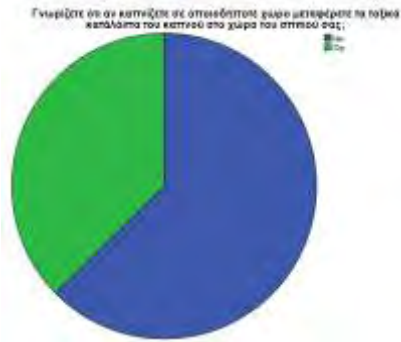
Η πλειονότητα (63%) των ερωτηθέντων είχε την γνώση ότι το κάπνισμα σε οποιοδήποτε χώρο σημαίνει και μεταφορά τοξικών καταλοίπων του καπνού στο χώρο του σπιτιού έναντι του 37% των ιατρών που δεν το γνώριζε (γράφημα 6Α).

Αντίθετα, η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος (62%), δεν γνώριζε την ιδιότητα των τοξικών καταλοίπων του καπνού, να εισέρχονται στον οργανισμό και να ανιχνεύονται στα ούρα. Μικρότερο ποσοστό των ιατρών (39%) κατείχε την γνώση αυτή (γράφημα 6Β).

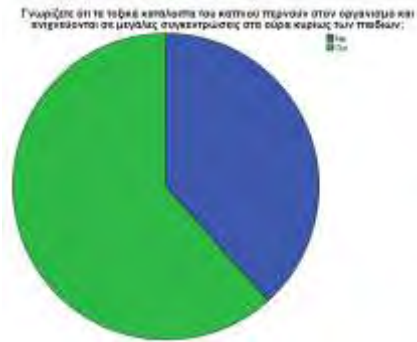
Επιπρόσθετα από την ανάλυση του δείγματος προέκυψε ότι το 30% των ατόμων του δείγματος γνώριζε τον όρο τριτογενές κάπνισμα ενώ η πλειονότητα των ιατρών (70%) δεν γνώριζε τι σημαίνει ο όρος (γράφημα 6Γ).

Το μεγαλύτερο ποσοστό (55%) των ιατρών του δείγματος θεωρεί ότι το τριτογενές κάπνισμα έχει βλαπτική επίδραση στα παιδιά έναντι του 45% των ιατρών που δήλωσαν ότι δεν το γνωρίζουν. Το 1% του δείγματος διαφώνησε με την παραπάνω θέση.(γράφημα 6Δ).

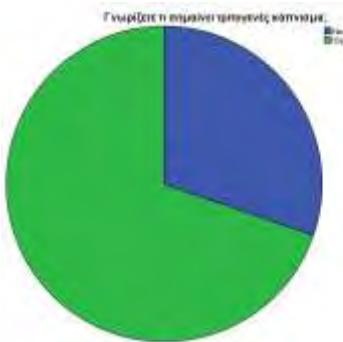
Όσον αφορά την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι, το 18% των ιατρών του δείγματος δήλωσε ότι το σπίτι τους κατοικούνταν προηγουμένως από καπνιστές. Στο μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών(37%), το σπίτι τους δεν είχε προηγουμένως κατοικηθεί από καπνιστές ενώ το 44% των ιατρών του δείγματος δεν το γνώριζε (γράφημα 6Ε). Μετά την παράθεση του ορισμού του τριτογενούς καπνίσματος, η πλειονότητα (85%) των ιατρών του δείγματος τάχθηκε υπέρ της αλλαγής της καπνισματικής συμπεριφοράς σε κλειστούς χώρους ενώ μικρότερο ποσοστό των ιατρών (16%) είχε αρνητική στάση (γράφημα 6Ζ).



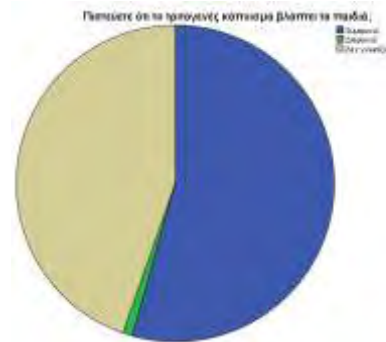
6A



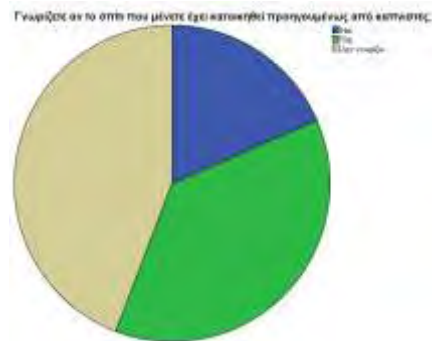
6B



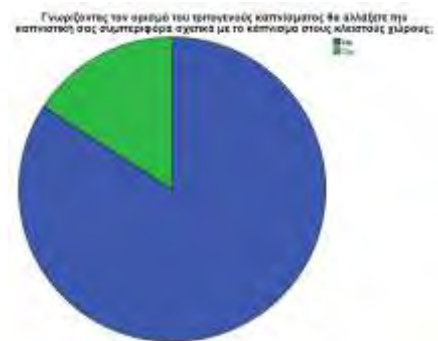
6Γ



6Δ



6E



6Ζ

Γράφημα 6: Σημαντικό ποσοστό (63%) των ερωτηθέντων είχε την γνώση ότι το κάπνισμα σε οποιοδήποτε χώρο σημαίνει και μεταφορά τοξικών καταλοίπων του καπνού στο χώρο του σπιτιού (A), ενώ μικρότερο ποσοστό των ιατρών (39%) γνώριζε την ιδιότητα τους να εισέρχονται στον οργανισμό και να ανιχνεύονται στα ούρα (B).Σημαντικό ποσοστό (30%) των ιατρών του δείγματος γνώριζε τον όρο τριτογενές κάπνισμα(Γ), ενώ μεγαλύτερο ποσοστό (55%) του δείγματος θεωρεί ότι το τριτογενές κάπνισμα έχει βλαπτική επίδραση στα παιδιά(Δ).Το 44% των ιατρών του δείγματος δεν γνώριζε αν το σπίτι τους είχε κατοικηθεί προηγουμένως από καπνιστές(Ε). Η πλειονότητα (85%) των ιατρών του δείγματος τάχθηκε υπέρ της αλλαγής της καπνισματικής συμπεριφοράς σε κλειστούς χώρους (Ζ).

Επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών στις μεταβλητές του ερωτηματολογίου.

Στη συνέχεια ελέγχθηκε με χ^2 τεστ η σχέση των δημογραφικών χαρακτηριστικών με τις υπόλοιπες μεταβλητές.

Το κάπνισμα βρέθηκε να συσχετίζεται με την ηλικία ($\chi^2(1)=4,025$, $p<,05$). Πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό καπνιζόντων(45%) στις ηλικίες άνω των 34 ετών συγκριτικά με το ποσοστό των καπνιζόντων στις ηλικίες κάτω από 34 έτη (πίνακας 2).

Πίνακας 2: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την καπνισματική συνήθεια.

Καπνίζετε;		καπνιστές	Μη καπνιστές	χ^2	βε	ρ
Ηλικία	- 34	31,5%	68,5%	4,025	1	<0,05
	35+	45,2%	54,8%			
Φύλο	Άνδρας	37,7%	62,3%	,132	1	,716
	Γυναίκα	40,2%	59,8%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό πτυχίο	42,1%	57,9%	1,552	1	,213
	Επιπρ.σπουδές	33,3%	66,7%			
Ειδικότητα	Παθολογική	37,1%	62,9%	2,239	2	,327
	Χειρουργική	33,9%	66,1%			
	Εργαστηριακή	47,2%	52,8%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	39,6%	60,4%	,029	1	,865
	Παντρεμένος/ή	38,4%	61,6%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	40,8%	59,2%	,274	1	,601
	Όχι	37,3%	62,7%			

Η συχνότητα του καπνίσματος συσχετίζεται με την ηλικία ($\chi^2(1)=5,633$, $p<0,05$) και την οικογενειακή κατάσταση ($\chi^2(1)=4,221$, $p<0,05$). Το μεγαλύτερο ποσοστό των ενεργών καπνιστών ιατρών (85%) ανήκει στην ηλικιακή κατηγορία κάτω από 34 έτη σε σύγκριση με το ποσοστό των καπνιστών στις ηλικίες πάνω από 34 έτη (πίνακας 3).

Οι άγαμοι ιατροί του δείγματος και όσοι δεν είχαν παιδιά, είναι ενεργοί καπνιστές σε στατιστικά μεγαλύτερο ποσοστό ,συγκριτικά με το ποσοστό των ενεργών καπνιστών στους έγγαμους και με όσους είχαν παιδιά (πίνακας 3).

Πίνακας 3: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την συχνότητα του καπνίσματος.

Αν ναι τώρα καπνίζετε:		Ενεργοίκαπνιστές	Περιστασιακοί	χ^2	βε	ρ
Ηλικία	- 34	85,2%	14,8%	5,633	1	<0,05
	35+	58,8%	41,2%			
Φύλο	Άνδρας	74,4%	25,6%	1,472	1	,225
	Γυναίκα	61,5%	38,5%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	64,8%	35,2%	,791	1	,374
	επιπλέον	75,0%	25,0%			
Ειδικότητα	Παθολογική	58,3%	41,7%	2,789	2	,248
	Χειρουργική	78,9%	21,1%			
	Εργαστηριακή	72,7%	27,3%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	79,4%	20,6%	4,221	1	<0,05
	Παντρεμένος/ή	57,1%	42,9%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	51,3%	48,7%	9,949	1	<0,05
	Όχι	84,6%	15,4%			

Η βαρύτητα του καπνίσματος συσχετίζεται με την ηλικία ($\chi^2(1)=7,999$, $p<0,05$) και την ύπαρξη παιδιών στην οικογένεια ($\chi^2(1)=4,003$, $p<0,05$). Το μεγαλύτερο ποσοστό των καπνιστών ιατρών που κάπνιζαν πάνω από 10 τσιγάρα ανήκε στην ηλικιακή κατηγορία < 34 έτη, σε σύγκριση με τους καπνιστές ιατρούς κάτω από 34 έτη (πίνακας 4).

Όσοι ιατροί δεν είχαν παιδιά, κάπνιζαν περισσότερα από 10 τσιγάρα σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό συγκριτικά με τους ιατρούς του δείγματος που είχαν παιδιά (πίνακας 4).

Πίνακας 4: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την βαρύτητα του καπνίσματος.

Πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα;		πάνω από 10	10 και κάτω	χ^2	βε	ρ
Ηλικία	- 34	75,9%	24,1%	7,999	1	<0,05
	35+	43,1%	56,9%			
Φύλο	Άνδρας	60,0%	40,0%	,808	1	,369
	Γυναίκα	50,0%	50,0%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	50,9%	49,1%	1,190	1	,275
	επιπλέον	64,0%	36,0%			
Ειδικότητα	Παθολογική	57,1%	42,9%	,613	2	,736
	Χειρουργική	57,9%	42,1%			
	Εργαστηριακή	48,0%	52,0%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	66,7%	33,3%	3,598	1	,058
	Παντρεμένος/ή	45,2%	54,8%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	43,6%	56,4%	4,003	1	<0,05
	Όχι	65,9%	34,1%			

Όσον αφορά την έκθεση στο παθητικό κάπνισμα στο κοινωνικό περιβάλλον, αυτή συσχετίζεται με την καπνισματική συνήθεια ($\chi^2(1)=29,241$, $p<0,05$). Οι καπνιστές ιατροί του δείγματος είχαν σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό, άτομα που καπνίζουν στο κοινωνικό τους περιβάλλον, σε σχέση με τους μη καπνιστές (πίνακας 5).

Πίνακας 5: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με το παθητικό κάπνισμα στο κοινωνικό περιβάλλον.

Καπνίζουν οι άνθρωποι του κοινωνικού σας περιβάλλοντος;		Ναι	Όχι	χ^2	βε	p
Ηλικία	- 34	62,0%	38,0%	,025	1	,873
	35+	60,9%	39,1%			
Φύλο	Άνδρας	59,4%	40,6%	,240	1	,624
	Γυναίκα	62,7%	37,3%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	61,7%	38,3%	,055	1	,814
	Επιπλέον	60,0%	40,0%			
Ειδικότητα	Παθολογική	55,7%	44,3%	2,330	2	,312
	Χειρουργική	66,1%	33,9%			
	Εργαστηριακή	66,0%	34,0%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	60,4%	39,6%	,029	1	,865
	Παντρεμένος/ή	61,6%	38,4%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	59,2%	40,8%	,274	1	,601
	Όχι	62,7%	37,3%			
Καπνίζετε;	Ναι	84,0%	16,0%	29,241	1	<0,05
	Όχι	46,5%	53,5%			

Η έκθεση στο παθητικό κάπνισμα στο οικογενειακό περιβάλλον, συσχετίζεται με την οικογενειακή κατάσταση ($\chi^2(1)=8,216$, $p<0,05$) και με την καπνισματική συνήθεια των ιατρών του δείγματος ($\chi^2(1)=48,067$, $p<,05$). Οι άγαμοι ιατροί είχαν περισσότερα από δύο άτομα στο οικογενειακό τους περιβάλλον που καπνίζουν, σε σχέση με τους έγγαμους ιατρούς, στους οποίους καταγράφηκαν τα μικρότερα ποσοστά (πίνακας 6).

Επίσης η έκθεση στο παθητικό κάπνισμα στο οικογενειακό περιβάλλον, συσχετίζεται και με την καπνισματική συνήθεια των ιατρών του δείγματος ($\chi^2(1)=48,067$, $p<,05$). Οι καπνιστές ιατροί του δείγματος είχαν σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό, πάνω από ένα άτομο που καπνίζει στο οικογενειακό περιβάλλον τους, σε σχέση με τους μη καπνιστές (πίνακας 6).

Πίνακας 6: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με το παθητικό κάπνισμα στην οικογένεια.

Πόσα άτομα της οικογένειάς σας	0	1	2	3+	χ^2	βε	P
Ηλικία							
- 34	46,7%	26,1%	18,5%	8,7%	2,203	3	,531
35+	49,6%	30,4%	15,7%	4,3%			
Φύλο							
Άνδρας	53,8%	24,5%	14,2%	7,5%	3,835	3	,280
Γυναίκα	43,1%	32,4%	19,6%	4,9%			
Επίπεδο εκπαίδευσης							
Μόνο Βασικό Πτυχίο	47,4%	28,6%	18,0%	6,0%	,471	3	,925
επιπλέον	50,7%	28,0%	14,7%	6,7%			
Ειδικότητα							
Παθολογική	55,7%	23,7%	14,4%	6,2%	9,055	6	,170
Χειρουργική	51,8%	30,4%	14,3%	3,6%			
Εργαστηριακή	32,1%	35,8%	22,6%	9,4%			
Οικογενειακή κατάσταση							
Άγαμος/η	46,2%	23,1%	19,8%	11,0%	8,216	3	<0,05
Παντρεμένος/ή	50,0%	33,0%	14,3%	2,7%			
Έχετε παιδιά;							
Ναι	50,0%	31,6%	16,3%	2,0%	6,057	3	,109
Όχι	47,3%	25,5%	17,3%	10,0%			
Καπνίζετε;							
Ναι	19,8%	38,3%	29,6%	12,3%	48,067	3	<0,05
Όχι	66,9%	22,0%	8,7%	2,4%			

Η λήψη μέτρων προστασίας στο σπίτι, από την έκθεση στο παθητικό κάπνισμα συσχετίζεται με το φύλο($\chi^2(1)=6,907$, $p<0,05$). Από την ανάλυση του δείγματος των ιατρών, προέκυψε ότι οι γυναίκες ιατροί του δείγματος, σε στατιστικά σημαντικότερο ποσοστό, εφαρμόζουν στο σπίτι αυστηρά μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος εντός του σπιτιού, έναντι των ανδρών(πίνακας 7).

Επίσης η λήψη μέτρων προστασίας στο σπίτι, από την έκθεση στο παθητικό κάπνισμα, συσχετίζεται με την οικογενειακή κατάσταση $\chi^2(1)=7,380$, $p<0,05$) Σημαντικά μεγαλύτερο ήταν το ποσοστό των έγγαμων ιατρών που εφαρμόζουν μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι σε σύγκριση με τους άγαμους(πίνακας 7).

Αντιστοίχως υπάρχει συσχέτιση με την ύπαρξη παιδιών($\chi^2(1)=9,348$, $p<0,05$). Σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών που έχουν παιδιά, απαγορεύουν το κάπνισμα σε όλους τους χώρους του σπιτιού σε σύγκριση με όσους δεν έχουν παιδιά(πίνακας 7).

Η λήψη μέτρων προστασίας στο σπίτι συσχετίζεται με την καπνισματική συνήθεια των ατόμων του δείγματος ($\chi^2(1)=37,405$, $p<0,05$). Οι μη καπνιστές ιατροί του δείγματος εφαρμόζουν, σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό, μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι σε σύγκριση με τους μη καπνιστές (πίνακας 7).

Πίνακας 7: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την λήψη μέτρων για το παθητικό κάπνισμα στο σπίτι.

Το κάπνισμα επιτρέπεται σε όλα τα μέρη του σπιτιού		Το κάπνισμα επιτρέπεται σε			X ²	β	ρ
		όλα τα μέρη του σπιτιού	μερικά μέρη στο σπίτι	δεν επιτρέπεται σε κανένα μέρος του σπιτιού			
Ηλικία	- 34	12,5%	27,3%	60,2%	1,317	2	,518
	35+	9,2%	22,9%	67,9%			
Φύλο	Άνδρας	16,2%	25,3%	58,6%	6,907	2	<0,05
	Γυναίκα	5,1%	24,2%	70,7%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	13,3%	23,4%	63,3%	2,798	2	,247
	επιπλέον	5,7%	27,1%	67,1%			
Ειδικότητα	Παθολογική	10,4%	25,0%	64,6%	1,822	4	,768
	Χειρουργική	14,3%	20,4%	65,3%			
	Εργαστηριακή	7,8%	29,4%	62,7%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	15,3%	30,6%	54,1%	7,380	2	<0,05
	Παντρεμένος/ή	7,3%	20,2%	72,5%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	4,3%	22,3%	73,4%	9,348	2	<0,05
	Όχι	16,3%	26,9%	56,7%			
Καπνίζετε;	Ναι	20,8%	40,3%	39,0%	37,405	2	<0,05
	Όχι	4,1%	14,9%	81,0%			

Σημαντική εξάρτηση της λήψης μέτρων προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι, εμφανίζεται με την ηλικία ($\chi^2(1)=9,206$, $p<0,05$). Το μεγαλύτερο ποσοστό των ιατρών του δείγματος που έχουν ηλικία άνω των 34 ετών ,απαγορεύουν το κάπνισμα σε όλους τους χώρους του σπιτιού έναντι των ιατρών που είναι κάτω των 34 ετών(πίνακας 8).

Σημαντική εξάρτηση της λήψης μέτρων προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι, εμφανίζεται και με την οικογενειακή κατάσταση($\chi^2(1)=13,196$, $p<0,05$). Στατιστικά μεγαλύτερο ποσοστό των έγγαμων ιατρών εφαρμόζουν απόλυτη απαγόρευση του καπνίσματος σε σχέση με τους άγαμους ιατρούς του δείγματος(πίνακας 8).

Η λήψη μέτρων προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι συσχετίζεται με την ύπαρξη παιδιών($\chi^2(1)=14,236$, $p<0,05$).Οι ιατροί που έχουν παιδιά, λαμβάνουν μέτρα προστασίας από την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι, σε σύγκριση με τους ιατρούς που δεν έχουν παιδιά(πίνακας 8).

Από την ανάλυση του δείγματος προκύπτει επίσης ,συσχέτιση της λήψης μέτρων προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα με την καπνισματική συνήθεια των ιατρών του δείγματος ($\chi^2(1)=31,659$, $p<0,05$).Οι μη καπνιστές ιατροί σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό ,απαγορεύουν το κάπνισμα σε όλους τους χώρους του σπιτιού σε σχέση με τους καπνιστές του δείγματος.(πίνακας 8).

Πίνακας 8: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την λήψη μέτρων προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα στο σπίτι.

Όταν κάποιος καπνίζει, βγαίνει έξω από το σπίτι		Πάντα	Σχεδόν πάντα	Κάποιες φορές	Σπάνια έως ποτέ	χ^2	βε	ρ
Ηλικία	- 34	43,5%	26,1%	16,3%	14,1%	9,206	3	<0,05
	35+	56,8%	13,5%	22,5%	7,2%			
Φύλο	Άνδρας	46,6%	20,4%	19,4%	13,6%	3,160	3	,368
	Γυναίκα	55,4%	17,8%	19,8%	6,9%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	47,7%	21,5%	19,2%	11,5%	2,424	3	,489
	επιπλέον	56,8%	14,9%	20,3%	8,1%			
Ειδικότητα	Παθολογική	55,2%	20,8%	18,8%	5,2%	11,100	6	,085
	Χειρουργική	50,9%	22,6%	11,3%	15,1%			
	Εργαστηριακή	43,4%	13,2%	28,3%	15,1%			
Οικογενειακή κατάσταση	Ελεύθερος/η	39,3%	19,1%	24,7%	16,9%	13,196	3	<0,05
	Παντρεμένος/ή	60,9%	19,1%	14,5%	5,5%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	63,5%	16,7%	15,6%	4,2%	14,263	3	<0,05
	Όχι	39,8%	21,3%	23,1%	15,7%			
Καπνίζετε;	Ναι	35,8%	12,3%	32,1%	19,8%	31,659	3	<0,05
	Όχι	61,0%	23,6%	11,4%	4,1%			

Όσον αφορά την λήψη μέτρων προστασίας από την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα στο αυτοκίνητο, αυτή συσχετίζεται με την καπνισματική συνήθεια των ιατρών του δείγματος ($\chi^2(1)=61,475$, $p<0,05$). Σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό των μη καπνιστών ιατρών απαγορεύουν απόλυτα το κάπνισμα μέσα στο αυτοκίνητο, σε σύγκριση με τους μη καπνιστές ιατρούς που σπάνια εφαρμόζουν μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στο αυτοκίνητο (πίνακας 9).

Πίνακας 9: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την λήψη μέτρων προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα στο αυτοκίνητο.

Καπνίζετε μέσα στο αυτοκίνητο σας		Πάντα	Σχεδόν πάντα	Κάποιες φορές	Σπάνια έως ποτέ	χ^2	βε	p
Ηλικία	- 34	13,6%	6,1%	13,6%	66,7%	7,283	3	,063
	35+	3,3%	7,8%	23,3%	65,6%			
Φύλο	Άνδρας	11,5%	7,7%	23,1%	57,7%	5,932	3	,115
	Γυναίκα	3,8%	6,4%	15,4%	74,4%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	9,6%	5,8%	21,2%	63,5%	3,138	3	,371
	επιπλέον	3,8%	9,6%	15,4%	71,2%			
Ειδικότητα	Παθολογική	7,7%	9,2%	16,9%	66,2%	4,016	6	,674
	Χειρουργική	12,5%	5,0%	15,0%	67,5%			
	Εργαστηριακή	4,1%	6,1%	24,5%	65,3%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	13,6%	7,6%	18,2%	60,6%	7,130	3	,068
	Παντρεμένος/ή	2,4%	7,1%	20,0%	70,6%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	2,6%	6,5%	20,8%	70,1%	5,776	3	,123
	Όχι	12,7%	7,6%	17,7%	62,0%			
Καπνίζετε;	Ναι	13,9%	12,7%	36,7%	36,7%	61,475	3	<0,05
	Όχι	1,3%	1,3%	1,3%	96,1%			

Η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος γνωρίζουν ότι το παθητικό κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά και η γνώση αυτή συσχετίζεται σημαντικά με την καπνισματική συνήθεια ($\chi^2(1)=9,378$, $p<0,05$). Οι μη καπνιστές ιατροί του δείγματος συμφώνησαν με την βλαπτική επίδραση που έχει το παθητικό κάπνισμα στα παιδιά σε στατιστικά μεγαλύτερο ποσοστό, έναντι των καπνιστών ιατρών (πίνακας 10).

Πίνακας 10: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την γνώση της βλαπτικής επίδρασης του παθητικού καπνίσματος στα παιδιά.

Πιστεύετε ότι το δευτερογενές ή παθητικό κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά;		Συμφωνώ	Διαφωνώ	Δεν γνωρίζω	Χ2	βε	p
Ηλικία	- 34	96,7%	1,1%	2,2%	1,449	2	,485
	35+	93,0%	1,7%	5,2%			
Φύλο	Άνδρας	93,4%	1,9%	4,7%	,762	2	,683
	Γυναίκα	96,1%	1,0%	2,9%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	94,7%	0,8%	4,5%	1,643	2	,440
	επιπλέον	94,7%	2,7%	2,7%			
Ειδικότητα	Παθολογική	96,9%	1,0%	2,1%	5,836	4	,212
	Χειρουργική	96,4%		3,6%			
	Εργαστηριακή	88,7%	3,8%	7,5%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	95,6%		4,4%			
	Παντρεμένος/ή	94,6%	1,8%	3,6%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	92,9%	3,1%	4,1%			
	Όχι	96,4%		3,6%			
Καπνίζετε;	Ναι	88,9%	2,5%	8,6%	9,378	2	<0,05
	Όχι	98,4%	0,8%	0,8%			

Η γνώση της ιδιότητας του καπνού να μεταφέρεται στον χώρο του σπιτιού μετά το κάπνισμα, συσχετίζεται με την καπνισματική συνήθεια και το επίπεδο εκπαίδευσης των ιατρών του δείγματος ($\chi^2(1)=5,287$, $p<,05$). Οι ιατροί που είχαν συμπληρωματικές σπουδές, κατείχαν την γνώση αυτή, σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σύγκριση με τους ιατρούς του δείγματος που είχαν μόνο το βασικό πτυχίο (πίνακας 11).

Από την ανάλυση του δείγματος προέκυψε επίσης, συσχέτιση της γνώσης της ιδιότητας του καπνού να μεταφέρεται στον χώρο του σπιτιού μετά το κάπνισμα, με την καπνισματική συνήθεια των

ιατρών του δείγματος($\chi^2(1)=5,185$, $p<0,05$). Το μεγαλύτερο ποσοστό των μη καπνιστών ιατρών κατείχε την γνώση αυτή έναντι των καπνιστών ιατρών(πίνακας 11).

Πίνακας 11: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την γνώση για το τριτογενές κάπνισμα.

Γνωρίζετε ότι αν καπνίζετε σε οποιοδήποτε χώρο μεταφέρετε τα τοξικά κατάλοιπα του καπνού στο χώρο του σπιτιού σας;			Ναι	Όχι	X2	βε	P
Ηλικία	- 34		68,1%	31,9%	2,261	1	,133
	35+		57,9%	42,1%			
Φύλο	Άνδρας		57,1%	42,9%	2,746	1	,097
	Γυναίκα		68,3%	31,7%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο		56,8%	43,2%	5,287	1	<0,05
	επιπλέον		73,0%	27,0%			
Ειδικότητα	Παθολογική		69,1%	30,9%	5,458	2	,065
	Χειρουργική		50,0%	50,0%			
	Εργαστηριακή		64,2%	35,8%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η		60,4%	39,6%	,110	1	,740
	Παντρεμένος/ή		62,7%	37,3%			
Έχετε παιδιά;	Ναι		61,5%	38,5%	,104	1	,747
	Όχι		63,6%	36,4%			
Καπνίζετε;	Ναι		53,1%	46,9%	5,185	1	<0,05
	Όχι		68,8%	31,2%			

Στατιστικά σημαντική εξάρτηση της γνώσης του ορισμού του τριτογενούς καπνίσματος βρέθηκε να υπάρχει με την οικογενειακή κατάσταση των ιατρών του δείγματος ($\chi^2(1)=12,196$, $p<0,05$). Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ένα σημαντικό ποσοστό των έγγαμων ιατρών που γνώριζαν την έννοια του τριτογενούς καπνίσματος, σε σχέση με τους άγαμους ιατρούς και όσους ιατρούς δεν είχαν παιδιά (πίνακας 12).

Επίσης προέκυψε συσχέτιση της γνώσης του ορισμού του τριτογενούς καπνίσματος με την ύπαρξη παιδιών στην οικογένεια παιδιών ($\chi^2(1)=,322$, $p<,05$). Οι ιατροί του δείγματος που είχαν παιδιά γνώριζαν τον ορισμό του τριτογενούς καπνίσματος, σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τους ιατρούς του δείγματος που δεν είχαν παιδιά (πίνακας 12).

Πίνακας 12: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την γνώση του ορισμού για το τριτογενές κάπνισμα.

Γνωρίζετε τι σημαίνει τριτογενές κάπνισμα		Ναι		Χ ²	βε	ρ
		Ναι	Όχι			
Ηλικία	- 34	28,3%	71,7%	,370	1	,543
	35+	32,2%	67,8%			
Φύλο	Άνδρας	26,4%	73,6%	1,536	1	,215
	Γυναίκα	34,3%	65,7%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	28,6%	71,4%	,515	1	,473
	επιπλέον	33,3%	66,7%			
Ειδικότητα	Παθολογική	29,9%	70,1%	,670	2	,715
	Χειρουργική	26,8%	73,2%			
	Εργαστηριακή	34,0%	66,0%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	17,6%	82,4%	12,196	1	<0,05
	Παντρεμένος/ή	40,2%	59,8%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	38,8%	61,2%	6,322	1	<0,05
	Όχι	22,7%	77,3%			
Καπνίζετε;	Ναι	33,3%	66,7%	,583	1	,445
	Όχι	28,3%	71,7%			

Η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος θα άλλαζε την καπνισματική του συμπεριφορά σε κλειστούς χώρους. Η επιθυμία αλλαγής συμπεριφοράς των ιατρών του δείγματος συσχετίστηκε με το φύλο($\chi^2(1)=4,799$, $p<0,05$). Το μεγαλύτερο ποσοστό με στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στις γυναίκες του δείγματος έναντι των ανδρών (πίνακας 13).

Η επιθυμία αλλαγής καπνισματικής συμπεριφοράς των ιατρών του δείγματος συσχετίστηκε και με το επίπεδο εκπαίδευσης τους ($\chi^2(1)=4,455$, $p<0,05$). Οι ιατροί που είχαν συμπληρωματικές σπουδές, σε μεγαλύτερο ποσοστό εξέφρασαν την επιθυμία αλλαγής της καπνισματικής τους συμπεριφοράς σε κλειστούς χώρους σε σχέση με τους ιατρούς που είχαν μόνο το βασικό πτυχίο(πίνακας 13).

Πίνακας 13: Έλεγχος εξάρτησης με χ^2 τεστ των δημογραφικών στοιχείων με την αλλαγή καπνισματικής συμπεριφοράς σε κλειστούς χώρους:

Γνωρίζοντας τον ορισμό του τριτογενούς καπνίσματος θα αλλάξετε την καπνιστική σας συμπεριφορά σχετικά με το κάπνισμα στους κλειστούς χώρους;		Ναι	Όχι	χ^2	βε	p
Ηλικία	- 34	83,0%	17,0%	,316	1	,574
	35+	85,8%	14,2%			
Φύλο	Άνδρας	78,6%	21,4%	4,799	1	<0,05
	Γυναίκα	89,9%	10,1%			
Επίπεδο εκπαίδευσης	Μόνο Βασικό Πτυχίο	88,3%	11,7%	4,455	1	<0,05
	επιπλέον	77,0%	23,0%			
Ειδικότητα	Παθολογική	90,5%	9,5%	5,021	2	,081
	Χειρουργική	78,8%	21,2%			
	Εργαστηριακή	79,2%	20,8%			
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	84,3%	15,7%	,000	1	,998
	Παντρεμένος/ή	84,3%	15,7%			
Έχετε παιδιά;	Ναι	84,0%	16,0%	,002	1	,966
	Όχι	84,3%	15,7%			
Καπνίζετε;	Ναι	82,5%	17,5%	,273	1	,601
	Όχι	85,2%	14,8%			

Λογαριθμική Παλινδρόμηση

Προκειμένου να εντοπιστούν οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την στάση των ατόμων ως προς την υιοθέτηση σαφών απαγορεύσεων στο κάπνισμα εντός του σπιτιού, εφαρμόζεται λογαριθμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την ύπαρξη απαγόρευσης καπνίσματος στο σπίτι (το κάπνισμα δεν επιτρέπεται σε κανένα μέρος του σπιτιού) ή μερικής ή καθόλου απαγόρευσης (το κάπνισμα επιτρέπεται σε μερικά ή σε όλα τα μέρη του σπιτιού) και ανεξάρτητες τις δημογραφικές μεταβλητές. Το σύνολο των εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών έχουν μετατραπεί σε δίτιμες προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος.

Πίνακας 14: Αποτελεσμάτων λογαριθμικής παλινδρόμησης

		B	βε	ρ	Exp(B)	95% ΔΕ	
						Lower	Upper
Μεταβλητές που εισάγονται	gender	,706	1	,046	2,026	1,012	4,056
	children	,979	1	,007	2,662	1,309	5,417
	smoking	2,186	1	,000	8,898	4,367	18,129
	Constant	-1,399	1	,000	,247		
Μεταβλητές εκτός	Age		1	,231			
	education		1	,920			
	m_status		1	,376			

Η τιμή του λόγου αξιολόγησης της προσαρμογής του υποδείγματος είναι 51,76 με $p < 0,05$ και άρα μπορούμε να θεωρήσουμε ότι κάποια από τις μεταβλητές ηλικία, φύλο εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση, ύπαρξη παιδιού και καπνιστική συνήθεια συμβάλουν στη πρόγνωση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού του Nagelkerke (0,323) δείχνει ότι περίπου το 32,2% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Τέλος από τις παρατηρούμενες και εκτιμώμενες τιμές του υποδείγματος υπάρχει συμφωνία στο 79,3% του συνόλου των παρατηρήσεων.

Εξετάζοντας τις τιμές των μεταβλητών του πίνακα προκύπτει ότι σημαντική επίδραση στην διαμόρφωση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής έχουν οι μεταβλητές:

- φύλο ($p=0,046 < 0,05$)
- ύπαρξη παιδιού ($p=0,007 < 0,05$)
- καπνιστική συνήθεια ($p=0,000 < 0,05$)

Για τις παραπάνω προκύπτει ότι ο σχετικός λόγος των πιθανοτήτων ύπαρξης απαγορεύσεων εντός του σπιτιού για τις γυναίκες έναντι των ανδρών είναι ίσος με 2,02, δηλαδή οι γυναίκες έχουν κατά 102% μεγαλύτερη πιθανότητα υιοθέτησης απαγορεύσεων έναντι των υπολοίπων

Επίσης ο σχετικός λόγος των πιθανοτήτων ύπαρξης απαγορεύσεων εντός του σπιτιού για τα άτομα με παιδί έναντι των υπόλοιπων είναι ίσος με 2,262, δηλαδή οι γονείς με παιδί έχουν κατά 126% μεγαλύτερη πιθανότητα υιοθέτησης απαγορεύσεων έναντι των υπολοίπων.

Τέλος ο σχετικός λόγος των πιθανοτήτων ύπαρξης απαγορεύσεων εντός του σπιτιού για τα άτομα που δεν καπνίζουν είναι ίσος με 8,898, δηλαδή τα άτομα που δεν καπνίζουν έχουν κατά 789% μεγαλύτερη πιθανότητα υιοθέτησης απαγορεύσεων έναντι των καπνιστών.

Οι παραπάνω παράγοντες αναδεικνύονται και ως οι βασικότεροι στην διαμόρφωση των κανόνων απαγόρευσης του καπνίσματος εντός του σπιτιού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ιατρών του δείγματος κατείχε την γνώση του τριτογενούς καπνίσματος. Είναι αξιοσημείωτο ότι η πλειονότητα των ιατρών συμφώνησαν ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά και τάχθηκε υπέρ της αλλαγής της καπνισματικής συμπεριφοράς τους, στους κλειστούς χώρους. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος λάμβαναν μέτρα προστασίας από το παθητικό κάπνισμα, στο σπίτι και στο αυτοκίνητο. Οι βασικότεροι παράγοντες διαμόρφωσης των κανόνων απαγόρευσης εντός του σπιτιού βρέθηκαν να είναι το φύλο, η καπνισματική συνήθεια και η ύπαρξη παιδιού στην οικογένεια. Η πλειονότητα των ιατρών (94%), συμφώνησαν ότι το παθητικό κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά κι αυτό δείχνει ότι η γνώση αυτή έχει εδραιωθεί.

Τα αποτελέσματα αυτά είναι παρόμοια με εκείνα που προέκυψαν από την μελέτη του Winickoff και των συνεργατών του, το 2009. Σε ένα μεγάλο αντιπροσωπευτικό δείγμα 2000 ατόμων, η πλειονότητα των ατόμων, το 61% των ερωτηθέντων συμφώνησε ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει την υγεία των παιδιών και το 93%, γνώριζε ότι το παθητικό κάπνισμα είναι εξίσου βλαπτικό στα παιδιά. Το 20% των ερωτηθέντων ήταν ενεργοί καπνιστές και διπλάσιο ποσοστό καπνιστών, σε σχέση με τους μη καπνιστές, είχε τουλάχιστον ένα καπνιστή στο οικογενειακό περιβάλλον του. Στο δείγμα των ιατρών, το ποσοστό των ενεργών καπνιστών ήταν μεγαλύτερο και σαφώς μικρότερο ήταν το ποσοστό των μη καπνιστών που είχαν καπνιστές στο οικογενειακό τους περιβάλλον. Στην ίδια έρευνα, μικρότερο ήταν το ποσοστό των καπνιστών που συμφώνησαν ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά σε σχέση με τους μη καπνιστές. Ομοίως στη παρούσα μελέτη, οι καπνιστές συμφώνησαν σε μικρότερο ποσοστό ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά. Επίσης, στη μελέτη του Winickoff στατιστικά μεγαλύτερο ποσοστό των έγγαμων με παιδιά και των μη καπνιστών λάμβαναν μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος εντός του σπιτιού. Αυτό επιβεβαιώθηκε και στην παρούσα μελέτη όπου συσχετίστηκε η λήψη μέτρων προστασίας του σπιτιού από το κάπνισμα με την οικογενειακή κατάσταση και την ύπαρξη παιδιού. Επιπρόσθετα στην έρευνα μας προέκυψε στατιστικά

σημαντική διαφορά και με το φύλο, καθώς οι γυναίκες του δείγματος εφάρμοζαν σε μεγαλύτερο ποσοστό μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος ενώ δεν προέκυψε συσχέτιση των μέτρων με την γνώση ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά όπως έγινε στη μελέτη του Winickoff.

Τα αποτελέσματα επίσης της έρευνας συγκλίνουν με ανάλογα αποτελέσματα από την μελέτη του Drehmer και των συνεργατών του, που έδειξε ότι η πλειονότητα των γονέων (91%), γνώριζε ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα βρέφη και τα παιδιά. Όμοια, στην μελέτη μας, οι έγγαμοι ιατροί του δείγματος και όσοι είχαν παιδιά, κατείχαν την γνώση αυτή σε μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τους άγαμους ιατρούς χωρίς παιδιά. Όσον αφορά την βαρύτητα του καπνίσματος, στο δείγμα της μελέτης του Drehmer, ένα μεγάλο ποσοστό των γονέων, ηλικίας από 25-44, κάπνιζε λιγότερα από δέκα τσιγάρα την ημέρα [43]. Στη παρούσα μελέτη οι έγγαμοι ιατροί που ήταν πάνω από 34 ετών κάπνιζαν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, λιγότερα από 10 τσιγάρα.

Σε μια αντίστοιχη μελέτη του Escoffery που είχε σκοπό την διερεύνηση των απόψεων για το τριτογενές κάπνισμα σε άτομα χαμηλού οικονομικού εισοδήματος, η πλειονότητα των ερωτηθέντων δεν γνώριζε τον ορισμό του τριτογενούς καπνίσματος[44]. Στην ίδια μελέτη, βρέθηκε ότι το 80% πίστευαν ότι το δευτεροπαθές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά. Μετά την παράθεση του ορισμού για το τριτογενές κάπνισμα, το 62% συμφώνησε ότι αυτό έχει βλαπτικές επιδράσεις στα παιδιά και η πλειονότητα του δείγματος τάχθηκε υπέρ της λήψης μέτρων για το κάπνισμα στο σπίτι. Ομοίως στην έρευνα μας, μετά την παράθεση του ορισμού για το τριτογενές κάπνισμα, η συντριπτική πλειονότητα των ιατρών θα άλλαζε την αντικαπνισματική συμπεριφορά του στο σπίτι. Στην έρευνα του Escoffery, το 60% των ερωτηθέντων επέτρεπαν το κάπνισμα σε όλους τους χώρους του σπιτιού, σε αντίθεση με την μελέτη μας όπου μόνο το 10% των ιατρών δεν έπαιρναν μέτρα προστασίας κατά του καπνίσματος στο σπίτι.

Από την παρούσα μελέτη φάνηκε ότι δεν έχει μέχρι τώρα, εδραιωθεί η γνώση ότι το τριτογενές κάπνισμα βλάπτει τα παιδιά όπως ισχύει για το παθητικό κάπνισμα. Η έρευνα που διεξήχθη από Winickoff και οι συνεργάτες έδειξαν ότι μόνο το 65,2% των μη καπνιστών και το 43,2% των καπνιστών συμφώνησαν ότι ή έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα είναι βλαπτική για τα παιδιά [7]. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι παρόλο που πολλές μελέτες έδειξαν ότι το ενεργητικό και το παθητικό κάπνισμα έχει σοβαρές συνέπειες στην υγεία των παιδιών, περιορισμένες έρευνες έχουν γίνει μέχρι τώρα, σχετικά με τις βλαπτικές επιδράσεις που έχει η έκθεση των παιδιών και των ενηλίκων, στο τριτογενές κάπνισμα. Ως εκ τούτου, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για τα βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα που μπορεί να έχει η κάθε μορφή έκθεσης(εισπνοή, δερματική επαφή, κατάποσης σκόνης) στο τριτογενές κάπνισμα. Παρόμοιες μελέτες χρειάζεται να γίνουν όσον αφορά την ενδομήτρια έκθεση του εμβρύου στο τριτογενές κάπνισμα καθώς λίγα είναι τα μέχρι τώρα δεδομένα, στην βλαπτική επίδραση που έχει η έκθεση αυτή στην ωρίμανση των πνευμόνων. Για το σκοπό αυτό, είναι αναγκαία η εύρεση περισσότερων βιολογικών δεικτών που θα επιβεβαιώσουν τον

βαθμό έκθεσης και την βλάβη στους ιστούς από το τριτογενές κάπνισμα, με έμφαση στα παιδιά. Ο Thomas και οι συνεργάτες του, είχαν προσπαθήσει να ανιχνεύουν την ισο-NNAL (1-(μεθυλοτρασιναμίνη)-1-(3-πυριδυλ) βουταν-4-όλης-μεταβολίτη της NNA) στα ούρα των παιδιών που ζουν σε σπίτια με τους καπνιστές. Η Ισο-NNAL δεν ανιχνεύθηκε σε οποιοδήποτε δείγμα ούρων, πιθανώς επειδή αυτός ο μεταβολίτης φαίνεται να σχηματίζεται σε μικρό βαθμό από τις NNA και έτσι είναι δύσκολο να ανιχνευθεί στα ούρα [45]. Είναι αναγκαίο να γίνουν κι άλλες παρόμοιες έρευνες.

Περαιτέρω έρευνα χρειάζεται για την πλήρη ταυτοποίηση των τοξικών συστατικών του καπνού στο τριτογενές κάπνισμα και για την διερεύνηση των μηχανισμών μετατροπής των συστατικών του καπνού σε τοξικά, σε πραγματικές συνθήκες εσωτερικού περιβάλλοντος. Το ίδιο ισχύει και για την πλήρη εξακρίβωση του τρόπου με τον οποίο εναποτίθενται τα τοξικά κατάλοιπα του καπνού στις επιφάνειες και στην οικιακή σκόνη και επανεκπέμπεται στον αέρα. Είναι απαραίτητο μέσα από περισσότερες έρευνες, να προσδιοριστούν οι ομάδες κινδύνου (παιδιά, οικογένειες καπνιστών, οικογένειες με χαμηλό οικονομικό εισόδημα) και να διερευνηθεί η έκθεση τους στο τριτογενές κάπνισμα σε σχέση και με άλλες παραμέτρους για παράδειγμα με την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Η προστασία των παιδιών από τις επιβλαβείς επιδράσεις του τριτογενούς καπνίσματος πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα της δημόσιας υγείας. Η ενημέρωση των ενηλίκων για τις επιβλαβείς επιπτώσεις που έχει η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα είναι απαραίτητη για την συνειδητοποίηση του προβλήματος και την προστασία των παιδιών από τις βλαπτικά συστατικά του καπνού [6]. Αυτό φάνηκε στην παρούσα έρευνα όπου μετά την παράθεση του ορισμού του τριτογενούς καπνίσματος, η συντριπτική πλειονότητα των ιατρών, δήλωσε ότι θα αλλάξει αντικαπνιστική συμπεριφορά και οι περισσότεροι από αυτούς ήταν γυναίκες καθώς και όσοι είχαν επιπρόσθετες σπουδές.

Σε αυτό το συμπέρασμα κατέληξαν σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες στην έρευνα του Escoffery που συμφώνησαν ότι η γνώση της βλαπτικής επίδρασης που έχει το τριτογενές κάπνισμα στα παιδιά, αποτελεί ισχυρό κίνητρο για λήψη μέτρων προστασίας από το κάπνισμα στο σπίτι. Ο Rosen και οι συνεργάτες, του πρόσφατα ανακοίνωσαν τα αποτελέσματα από 18 προγράμματα σε νοσοκομεία, παιδιατρικές κλινικές και οικογένειες με στόχο την διακοπή του καπνίσματος. Τα ποσοστά διακοπής του καπνίσματος στην ομάδα παρέμβασης ήταν υψηλότερα από ότι στην ομάδα έλεγχου [46].

Στο πλαίσιο αυτό, χρήσιμο είναι να γίνουν περαιτέρω μελέτες για την διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της πολιτικής που εφαρμόζεται για το κάπνισμα. Αυτό θα βοηθήσει στο σχεδιασμό των κατάλληλων παρεμβάσεων (αντικαπνισματικές εκστρατείες, προγράμματα, καθημερινή κλινική πρακτική) με στόχο την προστασία των ενηλίκων και των παιδιών από την έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα και την εκπαίδευση των ενηλίκων.

Οι ιατροί θα πρέπει να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ορθή ενημέρωση του κοινωνικού συνόλου και στην συμβουλευτική των γονέων για πλήρη απαγόρευση του καπνίσματος σε

όλους τους κλειστούς χώρους όπου μένουν παιδιά. Ακόμα όμως και αν τηρείται η απόλυτη απαγόρευση του καπνίσματος, τα παιδιά και οι μη καπνιστές μπορεί να εκτίθενται στις τοξικές ουσίες του καπνού από την εισπνοή των συστατικών του καπνού στα ρούχα των καπνιστών, μέσα από τα ανοιχτά παράθυρα και τις ανοιχτές πόρτες και από την εισπνοή τοξικών αερίων του καπνού που επανεκπέμπονται στην ατμόσφαιρα αφού τελειώσει το κάπνισμα. Επομένως το μόνο αποτελεσματικό μέτρο κρίνεται η διακοπή του καπνίσματος. Οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να ενθαρρύνουν τις οικογένειες προς την κατεύθυνση αυτή. Μια σειρά από μελέτες καταδεικνύουν ότι το ποσοστό διακοπής του καπνίσματος, αυξάνεται μετά από απλή ή σύντομη ιατρική συμβουλή και αποτελεί πρωταρχική παρέμβαση με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Στην έρευνα του Drehmer, μόνο το 13% των παιδίατρων ρωτούσε πάντα για έκθεση του παιδιού στο παθητικό κάπνισμα, όταν εξέταζαν παιδιά με λοιμώξεις αναπνευστικού και μόνο 33% των παιδίατρων συμβούλευε τους γονείς να λάβουν μέτρα προστασίας του σπιτιού από το κάπνισμα. Ο Drehmer στην έρευνα του συσχέτισε την γνώση των γονέων για την βλαπτική επίδραση που έχει το τριτογενές κάπνισμα στα παιδιά με την δράση των παιδίατρων για την διακοπή του καπνίσματος των γονέων και την λήψη μέτρων απαγόρευσης του καπνίσματος στο σπίτι και στο αυτοκίνητο.

Αυτή είναι η πρώτη έρευνα στην Ελλάδα που διερεύνησε το επίπεδο της γνώσης των ιατρών όσον αφορά το τριτογενές κάπνισμα και την βλαπτική επίδραση που έχει στα παιδιά. Τα αποτελέσματα της μελέτης προήλθαν από ένα περιορισμένο δείγμα επαγγελματιών υγείας ενός μόνο νοσοκομείου και δεν είναι αντιπροσωπευτικό δείγμα των ιατρών της Ελλάδος. Το δείγμα περιλάμβανε μόνο ιατρούς με αποτέλεσμα να μην προκύψουν συσχετίσεις με το επάγγελμα των συμμετεχόντων. Χρήσιμη κρίνεται μελλοντική έρευνα που θα πραγματοποιηθεί σε μεγαλύτερο δείγμα και θα συμπεριλάβει επίσης τις απόψεις και άλλων επαγγελματιών υγείας όπως είναι οι νοσηλευτές και οι ψυχολόγοι που έχουν καθοριστικό ρόλο στη συμβουλευτική για την διακοπή του καπνίσματος.

Συμπερασματικά στην παρούσα μελέτη φάνηκε ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ιατρών του δείγματος, γνώριζε την έννοια του τριτογενούς καπνίσματος. Η πλειονότητα των ιατρών του δείγματος, συμφώνησε ότι η έκθεση στο τριτογενές κάπνισμα έχει βλαπτικές επιπτώσεις στα παιδιά. Ένα μεγάλο ποσοστό των ιατρών λαμβάνει μέτρα προστασίας από το τριτογενές κάπνισμα, στο σπίτι και στο αυτοκίνητο. Περισσότερες μελέτες σχετικά με τις βλαπτικές επιπτώσεις που έχει το τριτογενές κάπνισμα στα παιδιά και στους ενήλικες θα συμβάλλουν ώστε να εδραιωθεί η γνώση αυτή, σε όλες τις ομάδες του πληθυσμού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Oberg, M, Jaakkola, MS, Woodward, A, Peruga, A, Pruss-Ustun A. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: A retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet*. 2011, 377(9760):139-146.

[2] CAL-EPA. Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. California Environmental Protection Agency. 1997, 6(4):346-53.

[3] Reardon J.Z. Environmental tobacco smoke: respiratory and other health effects. *Clinics in Chest Medicine*, 2007, 28(3):559-573.

[4] U.S. DHHS. How Tobacco Smoke Causes Disease: The biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: A report of the Surgeon General Atlanta, GA: U.S. Department of health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention and health Promotion. Office on smoking and Health. 2010.

[5] International Agency for Research on Cancer. Tobacco smoke and involuntary smoking. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum*. 2004, 83:1-1438.

[6] US Department of health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Washington, DC:US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health,2006.

[7] Winickoff JP, Friebely J, Tanski ES, Sherrod C, Matt GE, Hovell FM, McMillen CR. Beliefs about the Health Effects of “Thirdhand” Smoke and Home Smoking Bans. *peds*. 2009, 123(1):74-79.

[8] Sleiman M, Destailats H, Smith JD, Chen-Lin Liu, Musaihid A, Wilson RK, Gundel LA, Secondary organic aerosol formation from ozone-initiated reactions with nicotine and secondhand tobacco smoke. *Atmos Environ*. 2010, 44(34):4191-4198.

[9] Burton A. Does the smoke ever really clear? Thirdhand smoke exposure raises new concerns. *Environmental Health Perspectives* February. 2011,119(2):70-74.

- [10] Matt GE, Quintana PJ, Hovell MF, Chatfield D, Ma DS, Romero R, Uribe A. Residual tobacco smoke pollution in used cars for sale: air, dust and surfaces. *Nicotine Tobacco Res.* 2008,10(9):1467-75.
- [11] Destailats H, Singer BC, Lee SK, and Gundel LA. Effect of ozone on nicotine desorption from model surfaces: evidence for heterogeneous chemistry. *Environ Sci Technol.* 2006,40(6):1799-1805.
- [12] Singer BC, Hodgson AT, Guevarra KS, Hawley EL, Nazaroff WW. Gas-phase organics in environmental tobacco smoke. 1. Effects of smoking rate, ventilation, and furnishing level on emission factors. *Environ Sci Technol.* 2002, 36(5):846-853.
- [13] Singer BC, Hodgson AT, Guevarra KS, Hawley EL, Nazaroff WW. Gas-phase organics in environmental tobacco smoke. 2. Exposure-relevant emission factors and indirect exposure from habitual smoking. *Atmos Environ.* 2003, 37(1):5551-5561.
- [14] Singer BC, Revzan KL, Hotchi T, Hodgson AT, Brown NJ. 2004. Sorption of organic gases in a furnished room. *Atmos Environ.* 38:2483-2494.
- [15] Sleiman M, Gundel LA, Pankow JF, Jacob P, Singer BC, Daistailats H. Formation of carcinogens indoors by surface-mediated reactions of nicotine with nitrous acid, leading to potential thirdhand smoke hazards. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA.* 2010, 107(15):6576-6581.
- [16] Matt GE, Quintana PJ, Destailats H, Gundel LA, Sleiman M, Singer BC, Jacob P, Benowitz N, Winickoff JP, Rehan V, Talbot P, Schick S, Samet J, Wang Y, Hang B, Martins-Green M, Pankow JF, Hovell MF. Thirdhand Tobacco Smoke: Emerging Evidence and Arguments for a Multidisciplinary Research Agenda, *Environmental Health Perspectives.* 2011, 119(9):1218-1226.
- [17] NTP. Report on carcinogens, 11th Edition. Research Triangle Park, NC:U.S. Department of health and human services. Public Health service national Toxicology Program 2009.
- [18] Muggli ME, Ebbert JO, Robertson C, Hurt RD. Walking a sleeping giant: the tobacco industry's response to the polonium 210 issue. *Am J Public Health.* 2008, 98(9):1643-1650.
- [19] Petrick LM, Svidovsky A, Dubowski Y. Thirdhand smoke: Heterogeneous oxidation of nicotine and secondary aerosol formation in the indoor environment. *Environmental Science & Technology.* 2011, 45(1):328-333.

- [20] IARC Smokeless tobacco and some tobacco-specific N-nitrosamines. IARC Working Group on the Evaluation of carcinogenic Risks to Humans. 2007, 89:1-592.
- [21] Matt GE, Quintana PJ, Zakarian JM, Fortmann AL, Chatfield D, Hoh E, Uribe MA, Hovell MF. When smokers move in and non smokers move in: residential thirdhand smoke pollution and exposure. *Tob Control* 2011, 20(1):1.
- [22] Schick S. Thirdhand smoke: here to stay. *Tobacco Control* January. 2011, 20(1):1-3.
- [23] Merritt AT, Mazela J, Adamczak A, Merritt T. The impact of second-hand tobacco smoke exposure on pregnancy outcomes, infant health, and the threat of third-hand smoke exposure to our environment and our children, *Przegląd Lekarski* 2012, 69(10):717-720.
- [24] Roberts JZ, Wallace LA, Camann DE, Dickey P, Gilbert SG, Lewis RG. Monitoring and reducing exposure of infants to pollutants in house dust. *Reviews of Environmental Contamination & Toxicology* 2009, 201:1-39.
- [25] Jones-Otazo HA, Clarke JP, Diamond ML, Archbold JA, Ferguson G, Harner T. Is house dust the missing exposure pathway for PBDEs? An analysis of the urban fate and human exposure to PBDEs. *Environmental Science & Technology*. 2005, 39(14):5121-5130.
- [26] Lamphear BP, Matte TD, Rogers J, Clickner RP, Dietz B, Bornschein RL. The contribution of lead-contaminated house dust and residential soil to children's blood lead levels. A pooled analysis of 12 epidemiologic studies. *Environmental Research*. 1998,79(1):51-68.
- [27] Wu N, Herrmann T, Paepke O, Tickner J, Hale R, Harvey LE. Human exposure to PBDEs: associations of PBDE body burdens with food consumption and house dust concentrations. *Environmental Science & Technology*. 2007, 41(5):1584-1589.
- [28] Hecht,SS. Tobacco carcinogens, their biomarkers and tobacco-induced cancer. *Nat. Rev. Cancer*.2003, 3(10):733-744.
- [29] CEPA. Proposed Identification of Environmental Tobacco Smoke as a Toxic Air Contaminant. California Environmental Protection Agency. Sacramento, 2005 CA.

- [30] Sleiman M, Maddalena RL, Gundel LA, Destailats H. Rapid and sensitive gas chromatography-ion-trap tandem mass spectrometry method for the determination of tobacco-specific N-nitrosamines in secondhand smoke. *J Chromatogr. A*. 2009, 1216(45):7899-7905.
- [31] Hang B, Sarker AH, Havel C, Saha S, Hazra TK., Schick S, Jacob P, Rehan VK, Chenna A, Sharan D, Sleiman M, Destailats H, Gundel LA. Thirdhand smoke causes DNA damage in human cells. *Mutagenesis*. 2013,28(8):1-11.
- [32] Hang, B. Formation and repair of tobacco carcinogen-derived bulky DNA adducts. *J.Nucleic Acids*. 2010, 709521.
- [33] Hecht SS. Cigarette smoking and lung cancer: chemical mechanisms and approaches to prevention., *Lancet Oncol*. 2002 3(8):461-469.
- [34] Apelberg BJ, Hepp LM, Avila-Tang E, Gundel L, Hammond SK, & Hovell MF, Hyland A, Klepeis NE, Madsen CC, Navas-Acien A, Repace J, Samet JM, Breyse PN. Environmental monitoring secondhand smoke exposure. *Tobacco Control*. 2013, 22(3):147-55.
- [35] Benowitz NL. Biomarkers of environmental tobacco smoke exposure. *Environmental Health Perspectives*. 1999, 107(2):349-355.
- [36] Daisey JM. Tracers for assessing exposure to environmental tobacco smoke: What are they tracing? *Environmental Health Perspectives*. 1999,107(2): 319-327.
- [37] Matt GE, Quintana PJ, Hovell MF, Bernert JT, Song S, Novianti N. Households contaminated by environmental tobacco smoke: Sources of infant exposures. *Tobacco Control*. 2004,13(1):29-37.
- [38] Dreyfuss JH, *News and Views*, 2010, 60(4):203-204.
- [39] Quintana PJ, Matt GE, Chatfield D, Zakarian JM, Addie L, Hoh E. Wipe Sampling for Nicotine as Marker of Thirdhand Tobacco Smoke Contamination on Surfaces in Homes, Cars and Hotels, *Nicotine & Tobacco Research*. *Nicotine Tob Res*. 2013, 15(9):1555-63.
- [40] Hein HO, Suadcani P, Skov P, Gyntelberg F. Indoor dust exposure: An unnoticed aspect of involuntary smoking. *Archives of Environmental Health*. 1991,46(2): 98-101.

[41] Pellegrini M, Rotolo MC, La Grutta S, Cibella F, Garcia-Algar O, Bacosi A, Cuttita G, Pacifici R, Pichini S. Assessment of exposure to environmental tobacco smoke in young adolescents following implementation of smoke free. policy in Italy. *Forensic Sci Int* 2010, 196(1-3): 97-100.

[42] Kuschner WG, Reddy S, Mehrotra N, Paintal SH. Electronic cigarettes and thirdhand tobacco smoke: two emerging health care challenges for the primary care provider. *International Journal of General Medicine*. 2011, 4(1):115-120.

[43] Drehmer JE, Ossip DJ, Rigotti NA, Nabi-Burza E, Heide W, Wasserman RC, Yuchiao C, Winickoff JP. Pediatrician Interventions and Thirdhand Smoke Beliefs of Parents. *Am J Prev Med*. 2012, 43(5):533-536.

[44] Escoffery C, Bundy L, Carvalho M, Yembra D, Haardorfer R, Berg C, Kegler MC, Third-hand smoke as a potential intervention message for promoting smoke-free homes in low-income communities. Department of Behavioral Sciences and Health Education, Emory University Rollins School of Public Health. 2013, 28(5):923–930.

[45] Thomas JL, Guo H, Carmella SG, Bablo S, Davis A, Yoder A, Murphy SE, An LC, Ahluwalia JS, Hecht SS. Metabolites of a tobacco-specific lung carcinogen in children exposed to secondhand or thirdhand tobacco smoke in their homes. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011, 20(6):1213-21.

[46] Rosen LJ, Noach MB, Winickoff JP, Winicoff JP, Hovell MF. Parental smoking Cessation to Protect Young Children:A systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatrics*. 2012, 129(1):141.

Πηγές Εικόνων

[1α] Matt GE, Quintana PJ, Destailats H, Gundel LA, Sieiman M, Singer BC, Jacob P, Benowitz N, Winickoff JP, Rehan V, Talbot P, Schick S, Samet J, Wang Y, Hang B, Martins-Green M, Pankow JF, Hovell MF. Thirdhand Tobacco Smoke: Emerging Evidence and Arguments for a Multidisciplinary Research Agenda, *Environmental Health Perspectives*. 2011, 119(9):1218-1226.

[2α] <http://edo-makedonia.pblogs.gr/2010/01/na-apagoreftei-to-kapnisma-se-oloy-anexairetoys-toys-dhmosioys-.htmlc20079>