

ΙΑΤΡΙΚΗ. — Παθητικό κάπνισμα και μέτρηση κοτινίνης ούρων στά Έλληνόπουλα,
νπὸ Χρύσας Τζουμάκα-Μπακούλα, Δέσποινας Λαζοπούλου, Μαρίας Θεοδω-
ρίδου*, διὰ τοῦ Ακαδημαϊκοῦ κ. N. Ματσανιώτη.

Κύριε Πρόεδρε,

Παρακαλῶ νὰ μοῦ ἐπιτραπεῖ ν' ἀφιερώσω τὴν ἀνακοίνωση αὐτὴ στὴ μνήμη τοῦ πρόσφατα ἀποβιώσαντος ἔγκριτου παιδιάτρου καὶ πρωταγωνιστῆ τοῦ ἀντικαπνιστικοῦ ἀγώνα στὴ χώρα μας Σπύρου Δοξιάδη.

Ἡ Παγκόσμια Ὀργάνωση Ὑγείας δρισε τὴν 31η Μαΐου ὡς παγκόσμια ἡμέρα κατὰ τοῦ καπνίσματος μὲ κεντρικὸ θέμα τὴ χρονιὰ αὐτὴ τὸ πρόβλημα τοῦ καπνίσματος στοὺς δημόσιους χώρους καὶ τὰ μέσα μαζικῆς μεταφορᾶς. Μὲ ἄλλους λόγους ἡ ἀντικαπνιστικὴ ἐκστρατεία τοῦ 1991 ἐστιάζεται στὸ παθητικό, στὸ ἀκούσιο καπνισμα.

"Οταν ἔνα τσιγάρο ἀνάβει, παράγονται περισσότερες ἀπὸ 2000 οὐσίες ὅπως εἶναι τὸ μονοξείδιο τοῦ ἀνθρακος, ἡ πίσσα, ἡ νικοτίνη, τὸ βενζοπυρένιο καὶ ἄλλες ποὺ εἰσπνέονται ἐκούσια ἀπὸ τὸν καπνιστὴ καὶ ἀκούσια ἀπὸ ὅσους βρίσκονται στὸν ἕδιο χῶρο[3,13]. Τὸ κάπνισμα τοῦ τσιγάρου λοιπὸν ἀποτελεῖ ἔναν ἀπὸ τοὺς σημαντικότερους παράγοντες ρύπανσης τῆς ἀτμόσφαιρας τοῦ σπιτιοῦ ὅπου τὸ παιδί περνᾷ τὸ μεγαλύτερο μέρος τοῦ χρόνου του.

Τὰ τελευταῖα χρόνια πολυάριθμες μελέτες, μὲ ἀντικείμενο τὸ παθητικὸ καπνισμα τοῦ παιδιοῦ, ἐπισημαίνουν ἔμεσους καὶ ἀπώτερους κινδύνους γιὰ τὴν Υγεία του.

Ἡ ἐπίδραση τοῦ παθητικοῦ καπνίσματος στὸ ἔμβρυο κατὰ τὴν ἐγκυμοσύνη εἶναι χωρὶς ἀμφιβολία βλαπτική. Τὸ κάπνισμα τῆς μητέρας εὔθυνεται γιὰ ἐλαττωμένο βάρος καὶ μῆκος σώματος καὶ γιὰ ἐλαττωμένη περίμετρο κεφαλῆς τοῦ νεογνοῦ. Ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τὴν ἀρνητικὴ ἐπίπτωση στὰ σωματομετρικὰ στοιχεῖα τὸ παθητικὸ κάπνισμα ἐπιβαρύνει σημαντικὰ καὶ τὴν περιγεννητικὴ περίοδο καὶ ἔχει συνδεθεῖ μὲ αὐξημένη περιγεννητικὴ θνησιμότητα καὶ μαιευτικές ἐπιπλοκές[9].

Οἱ περισσότεροι συγγραφεῖς ἐπισημαίνουν τὴν αὐξημένη συχνότητα εἰσαγωγῶν

* CRYSSA TZOUUMAKA - BAKOULA, DESPINA LAZOPPOULOU, MARY THEODORIDOU,
 Passive Smoking and Urine Cotinine Levels in Greek Children.

τῶν παιδιῶν καπνιστῶν γονέων στὸ νοσοκομεῖο καὶ τὶς ἐπιπτώσεις τοῦ παθητικοῦ καπνίσματος στὸ ἀναπνευστικὸ σύστημα[2,8]. Λοιμώξεις ὅπως βρογχίτις καὶ βρογχοπνευμονία συμβαίνουν συχνότερα σὲ παιδιά ποὺ ἔχουν γονεῖς καπνιστές. Τὸ ἵδιο, καὶ σὲ μεγαλύτερο μάλιστα βαθμό, ἴσχυει γιὰ τὸν χρόνιο βήχα τῶν παιδιῶν καὶ τὴν ἀσθματικὴ βρογχίτιδα. Ἐνδιαφέροντα ἐπίσης στοιχεῖα ἔδωσε ἡ προγραμματισμένη μελέτη τῆς Tager τὸ 1989 ἡ ὁποία διαπίστωσε ὅτι τὸ κάπνισμα τῶν γονέων ἔχει ἀρνητικές ἐπιπτώσεις στὴν ἀναπνευστικὴ λειτουργία παιδιῶν προσχολικῆς καὶ σχολικῆς ήλικιάς[12].

Μέχρι πρὸ τὸ ἀπὸ ἐλάχιστα χρόνια ἡ μεταξὺ αἰτίου καὶ αἰτιατοῦ μεθοδολογικὴ προσέγγιση τοῦ προβλήματος ἐνεφάνιζε σημαντικὲς δυσκολίες καὶ ἔξισου σημαντικὲς ἀτέλειες. Οἱ περισσότερες ἔργασίες στηρίζονταν σὲ ἐρωτηματολόγια γιὰ τὶς καπνιστικὲς συνήθειες τῶν γονέων χωρὶς νὰ ἀξιολογοῦνται: 1) ἡ ἀκρίβεια τοῦ ἱστορικοῦ τῶν γονέων καπνιστῶν, 2) ὁ πραγματικὸς χρόνος ποὺ οἱ γονεῖς (ἢ ἄλλα πρόσωπα) καπνίζουν κοντὰ στὸ παιδί, 3) ὁ βαθμὸς τοῦ καπνίσματος (δηλαδὴ ὁ ἀριθμὸς τσιγάρων καὶ καπνιστῶν σὲ συγκεκριμένο χρόνο) καὶ 4) τὰ φυσικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ περιβάλλοντος στὸ ὅποιο τὰ ἀτομα καπνίζουν ὥπως ἡ ἐπιφάνεια, ὁ ἀερισμὸς κ.ἄ.

Οἱ μεθοδολογικὲς αὐτὲς ἀτέλειες ὀδήγησαν τοὺς ἐρευνητὲς στὴ διαπίστωση ὅτι γιὰ τὴν φερεγγυότητα τῶν ἀποτελεσμάτων εἶναι ἀπαραίτητο νὰ προγγεῖται ὁ προσδιορισμὸς παραγώγων τοῦ καπνοῦ, μὲ ἀντικειμενικὸ τρόπο, στὰ βιολογικὰ ὑγρὰ τοῦ παθητικοῦ καπνιστῆ. Οἱ βιοχημικὲς μέθοδοι ὥπως ὁ προσδιορισμὸς στὸ πλάσμα, στὸ σάλιο καὶ στὸν ἐκπνεόμενο ἀέρα διαφόρων οὔσιῶν (θειοκυανικά, μονοξείδιο τοῦ ἀνθρακα, ἀνθρακυλαμιοσφαιρίνη) ἀποδείχθηκαν ἀνεπαρκεῖς γιὰ τὴν ἐκτίμηση τοῦ παθητικοῦ καπνίσματος. Ἡ νικοτίνη ποὺ περιέχεται στὸν καπνὸ τῶν τσιγάρων ἔχει προσδιοριστεῖ ποσοτικὰ στὸ αἷμα ἐνηλίκων καπνιστῶν. Τὸ μειονέκτημα τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς νικοτίνης εἶναι ὁ βραχὺς χρόνος ὑποδιπλασιασμοῦ τῆς ποὺ εἶναι μόλις 30-110 λεπτὰ καὶ ποὺ ἐπιτρέπει τὴ διαπίστωση μόνο πρόσφατης ἔκθεσης στὸν καπνό.

Τὰ τελευταῖα χρόνια (1985) ἡ μέτρηση τῆς κοτινίνης, τοῦ μεταβολίτη τῆς νικοτίνης, σὲ διάφορα βιολογικὰ ὑγρὰ (σάλιο, οὖρα, ὀρὸ αἷματος) προσέφερε νέες δυνατότητες στὴν ἐρευνα τοῦ παθητικοῦ καπνίσματος[5,6,10]. Τὰ κύρια πλεονεκτήματα εἶναι ὁ μεγάλος χρόνος ὑποδιπλασιασμοῦ τῆς (37-160 ώρες) δηλαδὴ 2-7 ἡμέρες καὶ ἡ δυνατότητα ἀνίχνευσής τῆς μὲ φαδιοανοσολογικὴ μέθοδο σὲ πολὺ μικρὲς συγκεντρώσεις ($1\mu\text{g}/\text{ml}$)[7]. Ἡ κοτινίνη ἀποτελεῖ εἰδικὸ δείκτη τῆς χρόνιας ἔκθεσης στὸν καπνὸ τοῦ τσιγάρου. Αὕτω ἐπιτρέπει καὶ ποσοτικές συσχετίσεις ποὺ ἀναμένεται νὰ δώσουν

ένδιαφέροντα στοιχεῖα γιὰ τὶς ἐπιπτώσεις τοῦ καπνίσματος στὴν ὑγεία σὲ σχέση μὲ τὸ βαθύδ καὶ τὸ χρόνο ποὺ ἔκτιθεται ὁ ὄργανισμὸς στὸν καπνὸν.

ΣΚΟΠΟΣ

Οἱ στόχοι τῆς μελέτης ἦταν:

- 1) Ἡ τεκμηρίωση τοῦ παθητικοῦ καπνίσματος στὰ Ἑλληνόπουλα μὲ τὸν προσδιορισμὸν τῆς κοτινίνης στὰ οὖρα.
- 2) Ἡ διερεύνηση τῆς ἀξιοπιστίας τῶν Ἑλλήνων γονέων τὶς καπνιστικές τους συνήθειες μὲ τὴ συχέτιση τῶν ἀπαντήσεών τους πρὸς τὸ ποσὸ τῆς κοτινίνης στὰ οὖρα τῶν παιδιῶν τους.
- 3) Ο προσδιορισμὸς τῶν κοινωνικῶν καὶ οἰκονομικῶν παραμέτρων, τῶν συνθηκῶν διαβίωσης καὶ τοῦ τρόπου ζωῆς ποὺ συνδέονται μὲ τὸ παθητικὸν κάπνισμα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ἡ μεθοδολογικὴ προσέγγιση τῶν στόχων τῆς ἔρευνας στηρίχθηκε σὲ δύο ἀξονες. Ὁ πρῶτος ἦταν ἡ κατάρτιση σωστοῦ ἐρωτηματολογίου καὶ ὁ δεύτερος, ὁ ἀκριβῆς προσδιορισμὸς τῆς κοτινίνης σὲ βιολογικὸν δεῖγμα ποὺ νὰ ἀντιπροσωπεύει ἴκανοποιητικὰ τὴν ἔκθεση τοῦ παιδιοῦ στὸ κάπνισμα.

Μετὰ ἀπὸ δοκιμαστικὴ ἐφαρμογὴ σὲ 100 περιπτώσεις καταλήξαμε σὲ ἐρωτηματολόγιο 150 μεταβλητῶν καὶ σὲ προσδιορισμὸν τῆς νικοτίνης σὲ τυχαῖο δεῖγμα οὔρων. Ἡ συμπλήρωση τῶν ἐρωτηματολογίων ἔγινε ἀπὸ εἰδικὰ ἐκπαιδευμένους γιατρούς. Οἱ κυριότερες πληροφορίες ἀφοροῦσαν σὲ δημιογραφικά, κοινωνικά, οἰκονομικὰ στοιχεῖα, συνθῆκες ζωῆς, κατοικία (μέγεθος σὲ m^2 καὶ ἀερισμὸς) ἔκθεση τοῦ παιδιοῦ στὸ τσιγάρο (ἀριθμὸν καπνιστῶν καὶ τσιγάρων, ἀν παίρνουν οἱ γονεῖς καπνιστὲς προφυλάζεις κλπ.). Προσδιορισμὸς τῆς κοτινίνης στὸ αἷμα ἀπαιτοῦσε ἀσκοπη γιὰ τὸ παιδί φλεβοκέντηση. Ἀπορρίφθηκε γιὰ λόγους κυρίως δεοντολογικούς. Προσδιορισμὸς τῆς κοτινίνης στὸ σάλιο ἢ στὰ οὖρα 24ώρου ἀποδείχθηκε στὴν πράξη ἀνέφικτος. Γιὰ τοῦτο προτείναμε στὸ American Health Foundation τῆς N. Υόρκης, τὸ μόνο κέντρο στὸ ὅποιο γίνεται προσδιορισμὸς κοτινίνης, νὰ γίνει μέτρησή της σὲ τυχαῖο δεῖγμα οὔρων.

Τὰ ἐπίπεδα τῆς κοτινίνης στὰ οὖρα προσδιορίστηκαν μὲ ραδιοανοσολογικὴ μέθοδο ποὺ περιγράφηκε ἀρχικὰ ἀπὸ τὸν Langone καὶ τοὺς συνεργάτες τους καὶ τροποποιήθηκε στὴ συνέχεια ἀπὸ τὸν Greenberg καὶ τοὺς συνεργάτες του[7]. Ἡ εὐαισθησία αὐτῆς τῆς μεθόδου εἶναι 1ng/ml. Ἐπειδὴ ὅμως κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ἀνάλυσης

τὰ δείγματα ύποβληθηκαν σὲ ἀραιώση, τὸ χαμηλότερο ποσὸ κοτινής ποὺ ἀνιχνεύονταν ἀξιόπιστα ήταν 2ng/ml. Τιμὲς κάτω ἀπὸ αὐτὰ τὰ ἐπίπεδα ἀναφέρονται ὡς μὴ προσδιορίσιμες. Οἱ συγκεντρώσεις τῆς κοτινής στὸ τυχαῖο δεῖγμα οὕρων τυποποιήθηκαν μὲ ταυτόχρονη μέτρηση τῆς κρεατινίνης τῶν οὕρων γιὰ τὸν ἔλεγχο τῆς ἀπεικριτικῆς ίκανότητας τοῦ νεφροῦ καὶ ἡ τελικὴ ἔκφραση τῶν ἐπιπέδων τῆς κοτινής δόθηκε ἀπὸ τὸ λόγο κοτινής πρὸς κρεατινή οὕρων (ng/ml). Μετὰ ἀπὸ πολλὲς δεκάδες δοκιμαστικῶν μετρήσεων ἡ μελέτη ἀρχισε τὸ Νοέμβριο τοῦ 1989.

‘Η ἀνάλυση τῶν στοιχείων ἔγινε μὲ τὴ χρήση μικροϋπολογιστῆ τύπου IBM-AT μὲ τὴ βοήθεια τοῦ προγράμματος SPSS/PC+. Γιὰ τὴν ἀναζήτηση τῶν συσχετίσεων μεταξὺ τῶν διαφόρων παραγόντων ποὺ μελετήθηκαν χρησιμοποιήθηκε ἡ μέθοδος τῆς ἀνάλυσης τῆς διασπορᾶς (analysis of variance). Συγκρίσεις μεταξὺ τῶν διαφόρων διαφόρων διαφορῶν ἔγιναν μὲ τὸ κριτήριο τῆς «ἔλάχιστης σημαντικῆς διαφορᾶς» (least significant difference criterion). Γιὰ τὴν ἀξιολόγηση τῶν ἀποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε τὸ ἐπίπεδο σημαντικότητας 5%. Τελικὰ ἐφαρμόσθηκε καὶ ἡ ἀνάλυση τῆς σταδιακῆς ἐφαρμογῆς (regression analysis) γιὰ νὰ σταθμιστεῖ ἡ συμμετοχὴ καθ’ ἑνὸς ἀπὸ τοὺς ἔξετασθέντες παράγοντες στὴ διαμόρφωση τῆς ἐξαρτημένης μεταβλητῆς ποὺ ήταν διαμόρφωση τῆς κοτινής [πρὸς κρεατινήν στὰ οὕρα].

ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΛΙΚΟΥ

‘Η ἐπιλογὴ τῶν παιδιῶν ἔγινε μὲ τυχαῖο τρόπο μεταξὺ ἐκείνων ποὺ προσήρχοντο στὰ ἔξωτερικὰ ίατρεῖα τῆς Α’ Παιδιατρικῆς Κλινικῆς τοῦ Πανεπιστημίου Αθηνῶν. Ο συνολικὸς ἐτήσιος ἀριθμὸς τῶν παιδιῶν ποὺ ἔξετάζονται εἶναι περίπου 40.000. Θεωρήθηκε ίκανοποιητικό, γιὰ στατιστικὴ τεκμηρίωση, δεῖγμα πρὸς μελέτη τὸ 5% τοῦ συνόλου τῶν ἔξεταζόμενων παιδιῶν στὰ ἔξωτερικὰ ίατρεῖα. Γιὰ 1 κάθε 4 παιδιὰ ποὺ ἔξετάζονταν μιὰ ἡμέρα ἐφημερίας τὴν ἑβδομάδα καὶ γιὰ 20 τυχαῖες ἑβδομάδες συμπληρώθηκε καδικοποιημένο ἐρωτηματολόγιο. Συνολικὰ συγκεντρώθηκαν 2000 ἐρωτηματολόγια καὶ ισάριθμα δείγματα οὕρων.

‘Η σημερινὴ ἀνακοίνωση ἀφορᾶ μόνο σὲ 565 τυχαῖα ἐπιλεγμένες περιπτώσεις γιὰ νὰ ἀπαντηθοῦν οἱ τρεῖς προαναφερθέντες στόχοι τῆς ἔρευνας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μόνο 20% (ένα στὰ πέντε) τῶν παιδιῶν δὲν ἐκτίθενται χρόνια στὸν καπνὸ τοῦ τσιγάρου στὸ σπιτικὸ περιβάλλον. Οκτὼ στὰ δέκα ζοῦν μὲ καπνιστὲς γονεῖς καὶ στὰ

μισά πηγή ρύπανσης τῆς ἀτμόσφαιρας εἶναι ή μητέρα μόνη της (11%) ή μαζί μὲ τὸν πατέρα (33%) (πίνακας 1).

Τὰ ἐντυπωσιακὰ αὐτὰ εὑρήματα ὥπως δηλώθηκαν ἀπὸ τοὺς γονεῖς στὸ ἔρωτημα-τολόγιο ἐπιβεβαιώθηκαν μὲ τὶς ἀντίστοιχες μετρήσεις κοτινίνης στὰ οὖρα (σχῆμα 1).

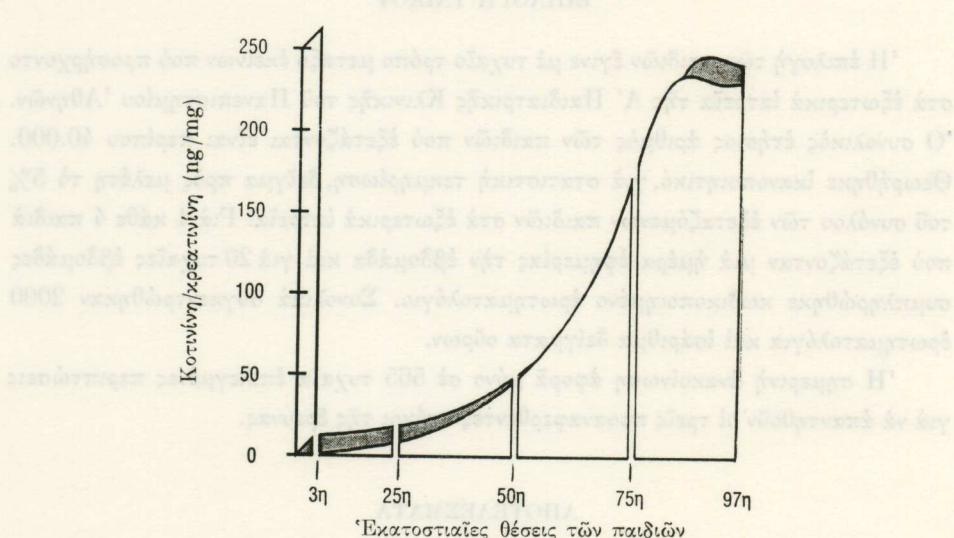
Σὲ 75% τῶν παιδιῶν ἀνιχνεύτηκαν τιμὲς κοτινίνης/κρεατινίνη πάνω ἀπὸ 12.5 ng/mg μὲ μέγιστη τιμὴ τὰ 819 ng/mg. Μόνο σὲ 33 παιδιὰ (6%) δὲν ἀνιχνεύτηκε καθόλου κοτινίνη στὰ οὖρα.

Οἱ τιμὲς τῆς κοτινίνης στὰ οὖρα τῶν παιδιῶν συνδέονται θετικά, λίαν σημαντικὰ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΚΑΠΝΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ (565 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ)

ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	%
Κανένας	21	21
Πατέρας	200	35,5
Μητέρα	61	11
Πατέρας + Μητέρα	182	43,5
		32,5



Σχῆμα 1. Έκατοστιαῖς θέσεις τῶν παιδιῶν μὲ βάση τὸ λόγο Κοτινίνη / κρεατινίνη.

καὶ γραμμικά, μὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν καπνιστῶν στὸ σπίτι. Τὸ ὕδιο παρατηρεῖται καὶ μὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν τσιγάρων ποὺ καπνίζονται, εύρήματα ποὺ ἀποδεικνύουν τὴ σχέση «δόσης-μόλυνσης» στὸν παθητικὸν καπνιστὴν (σχ. 2). Δύο σημεῖα χρειάζονται σχο-

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

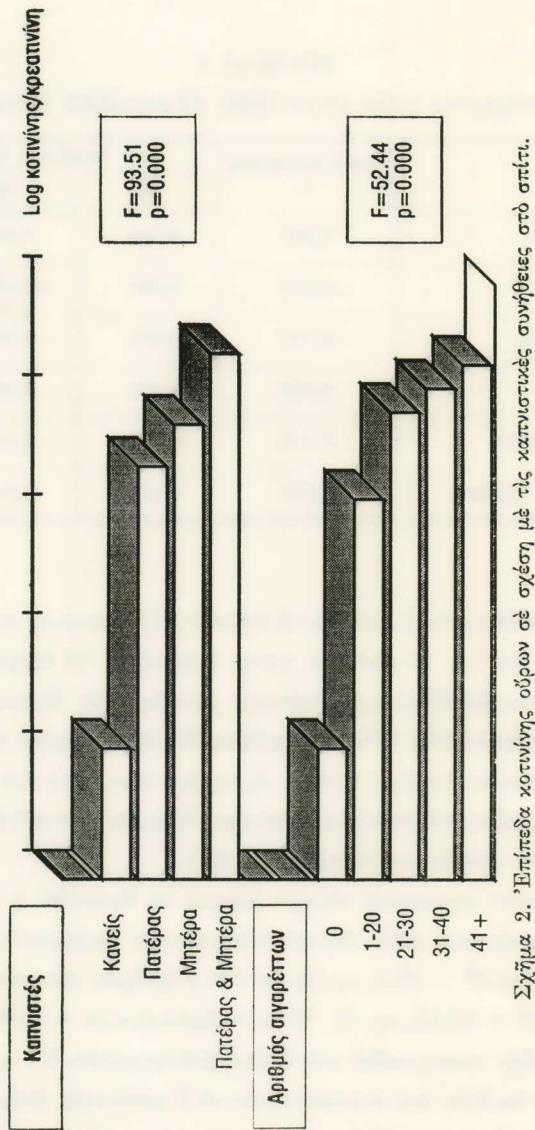
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΑΔΙΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μεταβλητὲς	'Απλὴ συσχέτιση r	Σταδιακὴ ἀνάλυση		
		R	Beta	p
'Αριθμὸς καπνιστῶν	0,581	0,338	0,347	0,000
'Ηλικία παιδιοῦ	-0,277	0,385	-0,306	0,000
'Εκπαίδευση μητέρας	-0,415	0,406	-0,402	0,0040
Τσιγάρα/ήμέρα	0,520	0,420	0,185	0,0005
'Επιφάνεια (m^2) σπιτιοῦ	-0,142	0,432	-0,413	0,0013
"Έκθεση τοῦ παιδιοῦ (χρόνια)	0,233	0,437	-0,413	0,0343

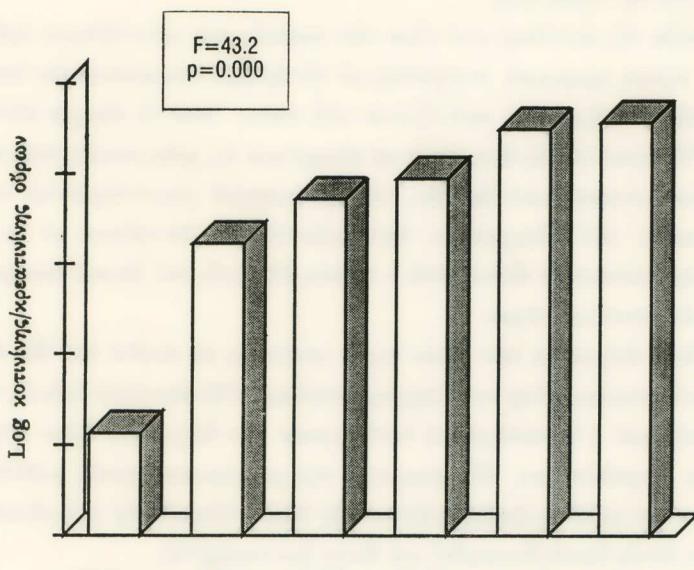
λιασμό. "Οταν καπνίζει μόνον ἡ μητέρα τὰ ἐπίπεδα τῆς κοτινίνης στὰ οὖρα εἶναι συγειώδες μεγαλύτερα ἀπ' ὅ, τι ἂν καπνίζει μόνον ὁ πατέρας. 'Η διαφορὰ ὅμως δὲν εἶναι τόσο σημαντικὴ ὥπως ἀποδίδεται σὲ ἀνάλογες μελέτες τοῦ ἔξωτερικοῦ. Τὸ εύρημα θὰ μποροῦσε νὰ ἀποδοθεῖ εἴτε στὸ ὅτι ἡ μελέτη δὲν περιορίστηκε μόνο σὲ παιδιὰ μικρῆς ἡλικίας ποὺ μένουν ἀποκλειστικὰ μὲ τὴ μητέρα τους, εἴτε στὸ γεγονός ὅτι ὁ πατέρας στὴν Ἑλλάδα μένει στὸ σπίτι περισσότερες ὥρες ἀπ' ὅ, τι στὸ ἔξωτερικὸν καὶ ἐπομένως μολύνει μὲ τὸν καπνό του τὸ περιβάλλον[5].

Δεύτερο καὶ πολὺ σημαντικὸν εύρημα μπορεῖ τὰ θεωρηθεῖ ἡ διαπίστωση ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν καπνιστῶν στὸ σπίτι ἀποτελεῖ ἴσχυρότερο ἐπιβαρυντικὸν παράγοντα γιὰ τὸ παθητικὸν κάπνισμα ($F = 93.5$, σχ. 2) ἀπ' ὅ, τι ὁ ἀριθμὸς τῶν τσιγάρων ποὺ καπνίζονται στὸ σύνολο ($F = 52.44$, σχ. 2). "Ετσι ἐπιβεβαιώνεται ἡ ὑπόθεση, ποὺ εἶχε διατυπωθεῖ ἀλλὰ δὲν εἶχε τεκμηριωθεῖ στὴ διεθνὴ βιβλιογραφία, ὅτι ἡ συγκέντρωση τῆς κοτινίνης στὰ οὖρα παιδιῶν ποὺ συγκατοικοῦν μὲ 3 καπνιστὲς ποὺ καπνίζουν π.χ. 10 τσιγάρα ἡμερησίως εἶναι μεγαλύτερη ἀπὸ ἐκείνη τῶν παιδιῶν ποὺ συγκατοικοῦν μὲ 2 καπνιστὲς ποὺ καπνίζουν 15 τσιγάρα ἡμερησίως καὶ ἀκόμη μεγαλύτερη ἀπὸ ἐκείνη δταν στὸ σπίτι ὑπάρχει ἔνας καπνιστὴς ποὺ καπνίζει 30 τσιγάρα ἡμερησίως. "Οσο περισσότεροι λοιπὸν καπνιστὲς στὸ σπίτι τόσο μεγαλύτερος ὁ κίνδυνος γιὰ τὸ παιδί.

"Οπως ἀναφέρεται στὴ βιβλιογραφία ἀντιμετωπίσαμε καὶ ἐμεῖς σημαντικὲς



δυσκολίες στὸν ἀκριβὴ ὑπολογισμὸν τῆς παραμέτρου «ἐκθεση τοῦ παιδιοῦ στὸν καπνό». Συνυπολογίστηκαν τὸ μέγεθος τοῦ σπιτιοῦ, δ ἀερισμός του, δ χρόνος παραμονῆς τοῦ παιδιοῦ ἐκτὸς τοῦ σπιτιοῦ, καὶ οἱ καπνιστικὲς συνήθειες τῶν γονέων. Ἡ γραμμικὴ θετικὴ καὶ λίαν σημαντικὴ στατιστικὰ συσχέτιση αὐτῆς τῆς μεταβλητῆς μὲ τὰ ἐπίπεδα κοτινίης στὰ οὖρα ἔμμεσα ἐπιβεβαίωσε τὴν δρθὴ ἐκτίμηση τῶν παραγόντων ποὺ διαμορφώνουν τὴν «ἐκθεση τοῦ παιδιοῦ» στὸν καπνὸ (σχ. 3).



Σχῆμα 3. Ἐπίπεδα κοτινίης ούρων σὲ σχέση μὲ τὴν «ἐκθεση» τοῦ παιδιοῦ στὸν καπνό.

Τέλος τὰ ἀποτελέσματα τῆς πολυπαραγοντικῆς ἀνάλυσης φαίνονται στὸν πίνακα 2. Δείχνεται ὅτι ἡ μεταβλητὴ «ἀριθμὸς καπνιστῶν στὸ σπίτι» ἔχει τὴν μεγαλύτερη θετικὴ συσχέτιση μὲ τὴν ἀπέκκριση κοτινίης στὰ οὖρα. Ἡ ἡλικία τοῦ παιδιοῦ ἀκολουθεῖ σὲ σημαντικότητα καὶ ἔχει ὅπως εἶναι φυσικὸ ἀρνητικὴ συσχέτιση. Ο ἀριθμὸς τῶν τσιγάρων τὴν ἡμέρα ἀποτελεῖ τὸν τρίτο σὲ σειρὰ ἐπιβαρυντικὸ παράγοντα. Ἡ ἐκπαίδευση τῆς μητέρας καὶ ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σπιτιοῦ ἔχουν ἀρνητικὴ συσχέτιση μὲ τὰ ἐπίπεδα κοτινίης. Τέλος ἡ ἐκθεση τοῦ παιδιοῦ στὸν καπνὸ τοῦ τσιγάρου (σὲ χρόνια) εἶναι στατιστικὴ μόλις στὸ ἐπίπεδο τοῦ 3%.

ΣΧΟΛΙΑ

Τὸ ὑψηλὸ ποσοστὸ τῶν καπνιστῶν στὴν Ἑλληνικὴ οἰκογένεια δικαιολογεῖ τὸ στόχο αὐτῆς τῆς μελέτης ποὺ γιὰ πρώτη φορὰ ἐπιχειρεῖται στὴ χώρα μας.³ Η ἀνίγνευση τῶν ἐπιπέδων τῆς κοτινίνης στὰ οὔρα, ποὺ ἀποτελεῖ ἀξιόπιστο βιολογικὸ δείκτη, τεκμηρίωσε τὸ παθητικὸ κάπνισμα τῶν παιδιῶν στὴν Ἑλλάδα. Τὸ γεγονὸς ὅτι 80% τῶν παιδιῶν ζεῖ καθημερινὰ σὲ ἀτμόσφαιρα μὲ ὑψηλὴ ρύπανση λόγω τῶν καπνιστικῶν συνηθειῶν τῆς μητέρας, τοῦ πατέρα ἢ καὶ τῶν δύο, πρέπει νὰ ἐπισημανθεῖ ὡς σοβαρὸς κίνδυνος γιὰ τὴν ὑγεία τους.

Τὰ ἐπίπεδα τῆς κοτινίνης στὰ οὔρα τῶν παιδιῶν ποὺ μελετήθηκαν βρέθηκαν σὲ σταθερὴ καὶ ίσχυρὴ γραμμικὴ συσχέτιση μὲ τὸν ἀριθμὸ τῶν καπνιστῶν ὅπως καὶ μὲ τὸν ἀριθμὸ τῶν τσιγάρων ποὺ καπνίζονται στὸ σπίτι.⁴ Απὸ τὸ εὑρημα αὐτὸ τεκμαίρεται ὅτι οἱ "Ἑλληνες γονεῖς ἀναφέρουν μὲ εἰλικρίνεια τὶς καπνιστικές τους συνήθειες.

Οἱ κοινωνικοοικονομικοὶ δείκτες, τὰ δημογραφικὰ χαρακτηριστικὰ καὶ οἱ συνθῆκες διαβίωσης τῶν οἰκογενειῶν ποὺ μελετήθηκαν ἐπιτρέπουν νὰ θεωρηθεῖ τὸ δεῖγμα ἀντιπροσωπευτικὸ ἀστικὸ ἐνῷ ὁ τρόπος ἐπιλογῆς τοῦ ὑλικοῦ διασφαλίζει τὴν ἀξιοπιστία τῶν ἀποτελεσμάτων.

Ἡ σταθερὴ ἀνίγνευση τῶν ἰδίων τιμῶν κοτινίνης σὲ παιδιὰ ποὺ δὲν ἔκτεινηκαν στὸν καπνὸ τοῦ τσιγάρου ($\log \text{κοτινίνης/κρεατινίνης} = 0.84$) ἀποτελεῖ ἔνδειξη ὅτι ἡ συλλογὴ, ἡ φύλαξη καὶ ἡ ἐργαστηριακὴ ἐπεξεργασία τῶν δειγμάτων ἥταν ἀσφαλῆς γιὰ τὴν ἀποφυγὴ ἐπιμολύνσεων.⁵ Η ἐφαρμογὴ τῆς ραδιοανοσολογικῆς μεθόδου καὶ τὰ ἀποτελέσματα τῆς μελέτης ἐπιβεβαιώνουν τὴν ὑψηλὴ εὐαισθησία καὶ εἰδικότητα τῆς τεχνικῆς στὴν ὁποίᾳ ἔχουν ἀναφερθεῖ καὶ ἄλλοι ἐρευνητές[12].

Πρέπει ἐπίσης νὰ σημειωθεῖ ὅτι τὸ ἐνδεχόμενο μειονέκτημα τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς κοτινίνης σὲ τυχαῖο δεῖγμα οὔρων τὸ 24ωρο ἀντιρροπεῖται ἐπιτυχῶς μὲ τὴ κρησιμοποίηση τοῦ λόγου κοτινίνης/κρεατίνη. Δηλαδὴ ἀπὸ τὰ ἀποτελέσματα τῆς μελέτης φαίνεται ὅτι καὶ μόνον ἔνα δεῖγμα τῶν οὔρων ἀρκεῖ γιὰ τὴν τεκμηρίωση καὶ τὴν ἔκτιμηση τῆς ἔκθεσης τοῦ παιδιοῦ στὸν καπνό.

Τέλος ἡ διαδικασία συμπλήρωσης τῶν ἔρωτηματολογίων ποὺ γινόταν ἀπὸ εἰδικὰ ἐκπαιδευμένα ἀτομα καθ' ὅλη τὴ διάρκεια τῆς μελέτης συνέβαλε σημαντικὰ στὴν ἀποφυγὴ σφαλμάτων.

Απὸ τὴν ἀνάλυση τῆς διασπορᾶς εἴναι ἐμφανῆς ἡ σημαντικὴ ἀρνητικὴ συσχέτιση κοτινίνης μὲ τὴν ἡλικία τοῦ παιδιοῦ καὶ τὴν ἡλικία τῶν γονέων. Τὸ πρῶτο φαίνεται λογικὸ ἐφ' ὅσον τὰ μικρότερης ἡλικίας παιδιὰ παραμένουν περισσότερο χρόνο στὸ σπίτι τους[5].⁶ Ως πρὸς τὴν ἡλικία τῶν γονέων, θὰ ἀνεμένετο ὅτι οἱ μικρότερης ἡλικίας γονεῖς μὲ τὴν καλύτερη μόρφωση καὶ ἐκπαίδευση σὲ θέματα ὑγείας θὰ ἥταν

περισσότερο προσεκτικοί στὸ κάπνισμα. Φαίνεται ὅμως ὅτι στὴν Ἑλλάδα οἱ ὄριμότεροι γονεῖς προσέχουν περισσότερο τὴν ὑγεία τῶν παιδιῶν τους.

Εὔλογα τὰ ἐπίπεδα κοτινίνης στὰ οὐρά ἐπηρεάζονται ἀρνητικὰ ἀπὸ τὶς διαστάσεις τοῦ σπιτιοῦ. "Ἐτσι ὁ βαθμὸς ρύπανσης τοῦ ἐσωτερικοῦ χώρου διαπιστώθηκε ὅτι ἀποτελεῖ ἀποφασιστικὸ παράγοντα στὸ παθητικὸ κάπνισμα τοῦ παιδιοῦ. Ἰδιαίτερα γιὰ τὸν ἀστικὸ πληθυσμὸ τῆς Ἑλλάδας ὁ παράγοντας αὐτὸς εἶναι καταλυτικὸς ἀφοῦ ἡ πλειονότητα τῶν μικρο- καὶ μεσοαστικῶν οἰκογενειῶν διαμένει σὲ μικρὰ διαμερίσματα πολυκατοικῶν τὰ ὅποια συχνὰ δὲν ἀερίζονται καλά.

Οἱ περισσότεροι ἔρευνητες προβάλλουν τὴ μεγάλη σημασία ποὺ ἔχει τὸ κάπνισμα τῆς μητέρας στὸ παθητικὸ κάπνισμα τοῦ παιδιοῦ της. Στὴ δική μας μελέτη, ὅπως ἥδη ἀναφέρθηκε, ἀν καὶ διαπιστώνεται σὲ σημαντικὸ βαθμὸ ἡ εὐθύνη τῆς μητέρας φαίνεται ὅτι καὶ ὁ πατέρας συμβάλλει, σὲ μικρότερο ἀλλὰ ὑπαρκτὸ βαθμό, στὴ ρύπανση τοῦ σπιτιοῦ. Πιθανὸν τὸ εύρημα αὐτὸν νὰ δρείλεται στὴν κατανομὴ τῶν ἡλικιῶν τῶν παιδιῶν ποὺ μελετήθηκαν ὅπως καὶ στὴ μακρότερη παραμονὴ τοῦ πατέρα στὸ σπίτι λόγω διαφορετικοῦ ὀρφανίου ἔργασίας καὶ ἄλλων συνθηκῶν ζωῆς στὴν Ἑλλάδα.

Συμπερασματικά : 4 στὰ 5 Ἑλληνόπουλα εἶναι παθητικοὶ καπνιστές. Κύρια πηγὴ ρύπανσης τοῦ περιβάλλοντος τοῦ παιδιοῦ εἶναι οἱ καπνιστὲς γονεῖς του.

"Ο ἀριθμὸς τῶν καπνιστῶν στὸ σπίτι ἀποτελεῖ σημαντικότερο ἐπιβαρυντικὸ παράγοντα σὲ σύγκριση μὲ τὸ συνολικὸ ἀριθμὸ τσιγάρων ποὺ καπνίζουν.

Μικρότερης ἡλικίας παιδιά, νεαρῶν γονέων μὲ χαμηλὴ μόρφωση σὲ στενόχωρα διαμερίσματα ἐπιβαρύνονται περισσότερο.

Κύριε Πρόεδρε, τελειώνοντας θὰ ἥθελα νὰ ἐπισημάνω ὅτι ὁ ἐνήλικος ἀκούσιος καπνιστὴς γίνεται παθητικὸς καπνιστὴς ὅταν δὲν ἀπομακρύνεται καὶ δὲν διαμαρτύρεται. Τὸ παιδί ἀτυχῶς οὕτε ν' ἀπομακρύθει οὕτε νὰ διαμαρτυρηθεῖ μπορεῖ. Εἶναι ὅμηρος τῶν καπνιστικῶν διαθέσεων τῶν γονιῶν του.

Πέρα ἀπὸ τὴ βλάβη τῆς ὑγείας του, ὁ μιμητισμὸς ποὺ χαρακτηρίζει τὸ παιδί εἶναι ἴσχυρὸς παράγοντας ποὺ τὸ ὀθεῖ νὰ γίνει καπνιστὴς καὶ τὸ ἔδιο. Καὶ ὅντως τὰ Ἑλληνόπουλα, παιδιά καπνιστῶν, καπνίζουν σὲ ὑψηλὸ ποσοστὸ ἥδη ἀπὸ τὴν ἔφηβική τους ἡλικία.

Γιὰ λογαριασμὸ καὶ ὑπὲρ τῶν παιδιῶν μας ἔγινε καὶ συνεχίζεται ἡ ἔρευνα τῆς ὁποίας πρόδρομα μόνο στοιχεῖα εἴχα τὴν τιμὴ νὰ σᾶς ἀνακοινώσω.

Εἶμαι βέβαιος ὅτι ἡ Ἀκαδημία Ἀθηνῶν θὰ προσθέσει τὸ μεγάλο ἥθικὸ κύρος τῆς στὴν παγκόσμια καὶ τὴν ἑλληνικὴ ἀντικαπνιστικὴ προσπάθεια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Barlow RD, Wald NJ. Use of urinary cotinine to estimate exposure to tobacco smoke. *JAMA* 1988; 259 : 1808-1810.
2. Chen Y, Li W., Yu S. Influence of passive smoking on admissions for respiratory illness in early childhood. *Br Med J* 1986; 293 : 303-305.
3. Chilmontczky BA, Knight GJ., Palomaki GE, Pulkkinen W., Hadlow JC. Environmental tobacco-smoke exposure during infancy. *Am. J. Public Health* 1990; 80 (10): 1205-1209.
4. Coultas DB, Jammet JM, McCarthy JF, Spengler JD. Variability of measures of exposure to environmental tobacco smoke in the home. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1990; 142 (3) : 602-605.
5. Greenberg RA, Baumann K., Glover L., Strecher V., Kleinbaum D., Halen N., Siedman H., Fowell M., Loda F. Ecology of passive smoking by young infants. *J Pediatrics* 1989; 114 (5): 774-779.
6. Jarvis MJ, Russell MA, Benowitz NL, Feyerabend C. Elimination of cotinine from body fluids : implications for noninvasive measurement of tobacco smoke exposure *Am J. Public Health*, 1988; 78 (6) : 696-670.
7. Langone JJ, Gjika HB, Van Vunakis H. Nicotine and its metabolites. Radioimmunoassays for nicotine and cotinine. *Biochemistry* 1973; 12: 5025-5027.
8. Pedreira FA, Guandolo IV, Feroli EJ, Mella GW, Weiss IP. Involuntary smoking and incidence of respiratory illness during the first year of life. *Pediatrics* 1985; 75 : 594-560.
9. Rubin DH, Krasilnikoff PA, Leventhal JM, Weile B, Berget A. Effect of passive smoking on birth weight. *Lancet* 1986; ii:415-416
10. Rylander E, Pershagen G, Curvall M, Kazemi-Vala E. Exposure to environmental tobacco smoke and urinary excretion of cotinine and nicotine in children. *Acta Paediatr Scand* 1989; 78 (3): 449-452.
11. Tager IB, Weiss ST, Munoz A, Rosner B, Speizer FG. Longitudinal study of the effects of maternal smoking on pulmonary function in children. - *N Engl J Med* 1983; 309 : 699-703.
12. Tager IB. Health effects of passive smoking in children. *Chest* 1989; 96 (5) : 1161-1165.
13. Weiss S, Tager I, Schenker M, Speizer F. The health effects of involuntary smoking. *Am. Rev. Respir. Dis* 1983; 128 : 933-942.