



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ  
ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

Μ. ΑΣΙΑΣ 75 115 27  
ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: + 30210 -7462 059  
FAX : + 30210 -7462 058

[alinos@med.uoa.gr](mailto:alinos@med.uoa.gr)

**Έκθεση προόδου αρχικής φάσης μελετών θνησιμότητας και νοσηρότητας  
που αφορούν στους κατοίκους της Νήσου Μήλου**

**30 Μαΐου 2011**

Η αρχική φάση των μελετών νοσηρότητας και θνησιμότητας των κατοίκων της Μήλου περιέλαβε 3 τμήματα.

1<sup>ο</sup> : Βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την επίδραση στην ανθρώπινη υγεία της έκθεσης σε περλίτη.

2<sup>ο</sup> : Προκαταρκτική εξέταση και στατιστική επεξεργασία των διαθέσιμων στοιχείων που αφορούν στη θνησιμότητα των κατοίκων και σύγκριση με στοιχεία θνησιμότητας ολόκληρης της Ελλάδος καθώς και με στοιχεία θνησιμότητας των περιοχών Οινοφύτων και Αράχωβας.

3<sup>ο</sup> : Πιλοτική εφαρμογή ερωτηματολογίου που περιλαμβάνει δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά στοιχεία καθώς και στοιχεία νοσηρότητας σε δείγμα 5% του πληθυσμού της Μήλου και προκαταρκτική σύγκριση των αποτελεσμάτων με αντίστοιχα στοιχεία που αφορούν την περιβαλλοντικά επιβαρυνόμενη περιοχή των Οινοφύτων.

**Αποτελέσματα**

*αρχη νοσηριωτητων ποιο ειναι η επιδραση  
με το υψος, νερο, το κληρο*

**1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση**

Η ανασκόπηση είναι σε εξέλιξη αλλά από τα μέχρι σήμερα ολοκληρωθέντα τμήματά της προκύπτουν τα εξής:

Η επίδραση της έκθεσης σε περλίτη στην ανθρώπινη υγεία έχει ελάχιστα μελετηθεί διεθνώς. Αναφέρονται ερεθισμοί στα μάτια, το δέρμα και πιθανή επιδείνωση προϋπαρχόντων αναπνευστικών προβλημάτων.

Από την ενδελεχή διερεύνηση της διεθνούς επιστημονικής βιβλιογραφίας προκύπτει ότι από το 1972 μέχρι το 2010 έχουν δημοσιευθεί 5 έρευνες που αφορούν στην επίδραση του περλίτη στο αναπνευστικό σύστημα. Όλες οι μελέτες αυτές αφορούν επαγγελματική έκθεση σε περλίτη. Οι παλιότερες 3 διενεργήθηκαν στις Η.Π.Α. και, σύμφωνα με το συγγραφέα, τα αποτελέσματά τους δεν τεκμηριώνουν σχέση μεταξύ έκθεσης σε περλίτη και νόσου του αναπνευστικού συστήματος. Οι 2 πρόσφατες μελέτες με το ίδιο αντικείμενο διενεργήθηκαν στην Τουρκία (2001) και στην Ταϊβάν (2010). Η παλιότερη εξ' αυτών συμπεραίνει ότι υπάρχει συσχέτιση έκθεσης σε περλίτη και μεταβολής της ικανότητας των πνευμόνων να διαχέουν το CO (γεγονός που σημαίνει επιβάρυνση της λειτουργικότητας των πνευμόνων).

Η μελέτη αυτή αφορά 58 εργαζομένους σε εξόρυξη περλίτη στην Τουρκία. Τέλος, η πιο πρόσφατη δημοσιευθείσα μελέτη που αφορούσε έκθεση 24 εργαζομένων στην Ταϊβάν μετά από ατύχημα σε δεξαμενή που είχε μονωθεί με περλίτη, αναφέρει επίσης επίδραση στη λειτουργικότητα των πνευμόνων και ανάπτυξη συνδρόμου αντιδραστικής λειτουργίας των αεραγωγών στο 37% των ατόμων που εκτέθηκαν σε υψηλά επίπεδα περλίτη.

Συμπερασματικά, δεν υπάρχει μεγάλος αριθμός μελετών που να αφορούν την επίδραση της περιβαλλοντικής έκθεσης σε περλίτη στην υγεία του γενικού πληθυσμού. Υπάρχουν όμως ενδείξεις από τις δυο πιο πρόσφατες δημοσιευμένες μελέτες, που αφορούν επαγγελματική έκθεση, ότι η έκθεση αυτή είναι δυνατόν να επηρεάσει τη λειτουργικότητα των πνευμόνων. Άλλα θέματα που εγείρονται από τη βιβλιογραφία είναι η πιθανή συνέργεια της έκθεσης περλίτη με το κάπνισμα και η ιδιαίτερα βλαπτική επίδραση του περλίτη στην περίπτωση που έχει υψηλή περιεκτικότητα σε πυρίτιο και κρυστάλλους quartz.

## 2. Μελέτη θνησιμότητας

Οι μελέτες θνησιμότητας αποσκοπούν στη σύγκριση των αιτίων θανάτου (και της θνησιμότητας από τα αίτια αυτά) στον εκτεθέντα πληθυσμό με το γενικό πληθυσμό της χώρας ή με πληθυσμό άλλων περιοχών που κατά τεκμήριο δεν έχουν εκτεθεί στους ίδιους επιβαρυντικούς παράγοντες.

Κατά τη διάρκεια της πιλοτικής φάσης της μελέτης θνησιμότητας αναζητήθηκαν πιστοποιητικά θανάτου όλων των κατοίκων της Νήσου Μήλου κατά την ενδεκαετία 1999-2009 καθώς και τα στοιχεία Δημοτολογίου της Νήσου κατά την ίδια περίοδο.

Για διαδικαστικούς λόγους, δεν μας παραδόθηκαν από το Ληξιαρχείο και το Δημοτολόγιο του Δήμου τα απαιτούμενα στοιχεία. Μας παραδόθηκε όμως αρχείο πιστοποιητικών θανάτου (289) από το Κέντρο Υγείας Μήλου. Τα πιστοποιητικά κωδικοποιήθηκαν και μηχανογραφήθηκαν.

Για καλύτερη κατανόηση του θέματος αναζητήθηκαν στοιχεία θνησιμότητας από την ΕΣΥΕΑ στην οποία, για την ίδια περίοδο, έχουν καταγραφεί 521 πιστοποιητικά. Εν συνεχεία έγινε σύγκριση αιτίων θανάτου μεταξύ κατοίκων της Νήσου Μήλου, με στοιχεία αιτίων θανάτου στην Ελλάδα συνολικά, στο Δήμο Αράχωβας και στο Δήμο Οινοφύτων. Επικεντρωθήκαμε σε αιτίες θανάτου που αφορούν χρόνια προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος, όπως η χρόνια αναπνευστική πνευμονοπάθεια, η πνευμονοκονίαση και η αναπνευστική ανεπάρκεια.

Η επιλογή έγινε επειδή τα νοσήματα αυτά, μαζί με ενοχλήσεις από το δέρμα και τους οφθαλμούς, είναι τα μόνα που αναφέρονται στη βιβλιογραφία ως σχετιζόμενα με περλίτη. Στους επισυναπτόμενους πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν ηλικία αναλογικής θνησιμότητας σταθμισμένα κατά ηλικία, φύλο και χρονολογία θανάτου, όπου ήταν δυνατή η στάθμιση, και αδρά στις υπόλοιπες περιπτώσεις.

Όπως προκύπτει για την αιτία «χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια» η αναλογική θνησιμότητα είναι αυξημένη κατά 58% έως 130% σε όλες τις συγκρίσεις ενώ για το συνδυασμό (χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, πνευμονοκονίαση, αναπνευστική ανεπάρκεια και άλλα αναπνευστικά προβλήματα) η αύξηση σε όλες τις συγκρίσεις κυμαίνεται από 19% έως 131%.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για να υπάρξει ολοκληρωτική και περισσότερο αξιόπιστη σύγκριση, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία Δημοτολογίου και Ληξιαρχείου του Δήμου και να υπολογισθούν προτυπωμένα πηλικά θνησιμότητας και όχι μόνο αναλογικής θνησιμότητας. Η προσωπική μου εκτίμηση είναι ότι οι διαφορές θα παραμείνουν και θα είναι υψηλές.

### 3. Μελέτη Νοσηρότητας

Κατά τη διάρκεια της προκαταρκτικής μελέτης νοσηρότητας, έλαβαν χώρα 2 ανεξάρτητες επιστημονικές έρευνες.

Η πρώτη αφορά (α) πιλοτική εφαρμογή προσωπικών συνεντεύξεων στο 5% του πληθυσμού και η δεύτερη (β) αξιοποίηση του γραπτού αρχείου του Κέντρου Υγείας της Νήσου Μήλου. Για λόγους σύγκρισης χρησιμοποιήθηκε για τη μελέτη συνεντεύξεων αντίστοιχη έρευνα συνεντεύξεων στο Δήμο Οινοφύτων που αφορά 1682 άτομα και για τη μελέτη αρχείου το έγγραφο αρχείο του Κέντρου Υγείας Σχηματαρίου.

Οι ομάδες σύγκρισης επελέγησαν γιατί ήταν δυνατόν να ακολουθηθεί ακριβώς η ίδια μεθοδολογία.

#### 3) α) Μελέτη Συνεντεύξεων

Η μελέτη αυτή βασίστηκε σε προκαθορισμένο ερωτηματολόγιο, το οποίο εφήρμοσαν εκπαιδευμένοι συνεντευκτές. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει δημογραφικά, κοινωνικοοικονομικά, επαγγελματικά και ιατρικά στοιχεία.

Χορηγήθηκε από τους ίδιους συνεντευκτές τόσο στη Νήσο Μήλο όσο και στο Δήμο Οινοφύτων. Η συμμετοχή ήταν εθελοντική. Η συγκρισιμότητα των δύο δειγμάτων είναι δύσκολο να αποδειχθεί όμως δεν υπάρχουν μεγάλες κοινωνικοοικονομικές και δημογραφικές διαφορές. Θεωρούμε ότι η ευαισθητοποίηση των δύο πληθυσμών είναι συγκρίσιμη δεδομένου ότι και στις 2 περιοχές έχουν τεθεί και δημοσιοποιηθεί θέματα περιβαλλοντικού κινδύνου.

Συμπληρώθηκαν συνολικά 175 συνεντεύξεις στη Νήσο Μήλο (5% του πληθυσμού) ενώ στο Δήμο Οινοφύτων είχαν συμπληρωθεί και μηχανογραφηθεί κατά την έναρξη της μελέτης Μήλου 1723 ερωτηματολόγια (25% του πληθυσμού). Στους επισυναπτόμενους πίνακες παρουσιάζονται αποτελέσματα που αφορούν στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και συνδυασμό 3 χρόνιων πνευμονοπαθειών, δηλ. χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, αναπνευστική ανεπάρκεια και πνευμονική ίνωση.

~~Όπως προκύπτει και από τον πίνακα 3 η συχνότητα ιστορικού χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας είναι 4,6% στο δείγμα που προέρχεται από τη Μήλο και 2% στο δείγμα που προέρχεται από τα Οινόφυτα. Η διαφορά είναι στατιστικά σημαντική.~~

~~Αντίστοιχα το ιστορικό ενός από τα 3 προαναφερθέντα χρόνια αναπνευστικά προβλήματα είναι 6,3% για το δείγμα της Μήλου και 2,4% για το δείγμα των Οινοφύτων. Και αυτή η διαφορά είναι στατιστικά πολύ σημαντική.~~

Ας σημειωθεί ότι, κατά την προκαταρκτική αυτή ανάλυση δεν έχουν ληφθεί υπ' όψιν συγχυτικοί παράγοντες, όπως το κάπνισμα και η επαγγελματική δραστηριότητα. Υπάρχουν όμως στοιχεία που μπορούν να αξιοποιηθούν.

#### 3) β) Αξιοποίηση αρχείων Κέντρων Υγείας

Η δεύτερη έρευνα νοσηρότητας αφορά σε αποδελτίωση στοιχείων από το Κέντρο Υγείας Μήλου και το Κέντρο Υγείας Σχηματαρίου.

Δεδομένου ότι στη διεθνή βιβλιογραφία που αφορά εργαζόμενους σε εξόρυξη ή επεξεργασία περλίτη, αναφέρεται ερεθιστική επίδραση του περλίτη στους οφθαλμούς και δεδομένου ότι έχουν επανειλημμένα αναφερθεί παρόμοιες περιπτώσεις στον ημερήσιο ελληνικό τύπο η προκαταρκτική ανάλυση των δεδομένων του αρχείου αφορά στα

προβλήματα από τους οφθαλμούς και μάλιστα μόνο για ένα τρίμηνο όπως φαίνεται από τον επισυναπτόμενο πίνακα (4).

Στο υπό εξέταση διάστημα (27-1-2010 έως 14-3-2010 για έκτακτα περιστατικά και 21-7-2010 έως 5-8-2010 για χρόνια) στη Μήλο κατεγράφησαν 698 περιστατικά από τα οποία τα 59 (8,5%) αφορούσαν οφθαλμολογικά προβλήματα ενώ στη Σχηματάρι 1593 περιστατικά από τα οποία μόνο 6 (0,4%) αφορούσαν οφθαλμολογικά προβλήματα. Η διαφορά είναι σημαντική σε εξαιρετικά υψηλό βαθμό. Διερευνώντας ευρύτερα το θέμα με άτυπες συνεντεύξεις με αγροτικούς ιατρούς, η συχνότητα του Σχηματαρίου είναι η αναμενόμενη.

### **Συμπερασματικά**

Στη Νήσο Μήλο υπάρχει με βεβαιότητα οφθαλμολογικό πρόβλημα κυρίως εξ' ερεθισμού. Επίσης υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι υπάρχει σοβαρό πρόβλημα χρόνιων πνευμονοπαθειών.

Κατά συνέπεια είναι εντελώς απαραίτητη η ολοκληρωμένη επιδημιολογική μελέτη τόσο νοσηρότητας όσο και θνησιμότητας η οποία πρέπει να συνεπικουρηθεί από περιβαλλοντικές μετρήσεις και φυσικοχημικές αναλύσεις της αερίου ρύπανσης στην περιοχή.

Τέλος είναι απαραίτητο, για αποκλεισμό συγχυτικών παραγόντων, να χρησιμοποιηθεί για σύγκριση δείγμα και από Νήσο των Κυκλάδων με παρόμοια κλιματολογικά χαρακτηριστικά.