

## Ακόμη και το ένα τσιγάρο βλάπτει σοβαρά την υγεία (ΜΑΧΗ ΤΡΑΤΣΑ)

Categories : [ΥΓΕΙΑ - ΔΙΑΤΡΟΦΗ](#)

Date : 5 Μαΐου, 2008

**Αποκαλυπτική έρευνα επιστημόνων του ΕΜΠ έδειξε ότι ακόμη και λίγες εισπνοές μπορεί να μολύνουν με επικίνδυνες ουσίες όλα τα δωμάτια**

**Στην Ελλάδα καταγράφεται το υψηλότερο ποσοστό θανάτων μεταξύ των παθητικών καπνιστών από όλα τα κράτη-μέλη της ΕΕ**

Ακόμη και ένα τσιγάρο μπορεί να επιβαρύνει την ατμόσφαιρα ενός δωματίου, αλλά και ενός διπλανού κλειστού χώρου, με καρκινογόνες ουσίες. Μετρήσεις που έγιναν από επιστήμονες του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) έδειξαν ότι από τη στιγμή που οι γονείς έσβηναν τη γόπα τους στο τασάκι του σαλονιού και για την επόμενη ώρα οι τοξικές ουσίες «εμπλούτιζαν» την ατμόσφαιρα στο παιδικό δωμάτιο. Όταν όμως ο κλειστός χώρος γίνεται... τεκές, τότε τα μηχανάκια που μετρούν τα επικίνδυνα αιωρούμενα σωματίδια παίρνουν φωτιά. Σε νεανικά στέκια των βορείων προαστίων της πρωτεύουσας, τα οποία μάλιστα διέθεταν και τραπέζια μη καπνιστών, η μέση τιμή των αιωρουμένων σωματιδίων PM10 που καταγράφηκε για δίωρη παραμονή στον χώρο άγγιξε τα 1.600 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο αέρα ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) με μέγιστη πεντάλεπτη τιμή τα 2.300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ! Και αυτό όταν το ανεκτό όριο 24ώρου, ώστε να μην προκύψουν προβλήματα υγείας, με βάση τα διεθνή επιστημονικά δεδομένα είναι τα 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Στα ύψη βρέθηκαν και οι συγκεντρώσεις επικίνδυνων αιωρούμενων σωματιδίων (PM10 και PM2,5) στις αίθουσες σχολείων της Αθήνας καθώς και στα γραφεία των καθηγητών, όπου κατά τις πρωινές ώρες παρατηρούνταν περιστασιακό κάπνισμα μερικών τσιγάρων. Οπως δείχνουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων της επιστημονικής ομάδας του ΕΜΠ - αποτελείται από τον καθηγητή κ. Ν. Σπυρέλλη, την αναπληρώτρια καθηγήτρια κυρία Αρχοντούλα Χαλουλάκου και την περιβαλλοντολόγο μηχανικό και υποψήφια διδάκτωρ κυρία Ευαγγελία Διαπούλη - οι επικίνδυνοι για την υγεία ρύποι παρέμεναν στους χώρους για μεγάλο διάστημα μετά το τελευταίο τσιγάρο.

Το... εσωτερικό νέφος συχνά αποδεικνύεται περισσότερο επικίνδυνο από το εξωτερικό, καθώς στατιστικά κάθε άνθρωπος (ιδιαίτερα τα παιδιά και οι ηλικιωμένοι) περνά περισσότερο από το 85% του χρόνου του σε εσωτερικούς χώρους. Δεν είναι τυχαίο ότι στην Ελλάδα καταγράφεται το υψηλότερο ποσοστό θανάτων

μεταξύ των παθητικών καπνιστών απ' όλα τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης - σε ετήσια βάση σημειώνονται 51 θάνατοι ανά 1.000.000 κατοίκους. Αλλωστε ως σήμερα όσες προσπάθειες έγιναν στη χώρα μας για τον περιορισμό του καπνίσματος, τουλάχιστον στους δημόσιους χώρους, έχουν αποτύχει. Γι' αυτό πρόσφατα ο υπουργός Υγείας κ. Δημ. Αβραμόπουλος αποφάσισε να θέσει «βέτο το κάπνισμα» και παρουσίασε το Εθνικό Σχέδιο Δράσεις για το Κάπνισμα (2008-2012) που ενσωματώνει τη νομοθεσία της ΕΕ. Ωστόσο οι ειδικοί προειδοποιούν ότι δεν αρκούν τα μέτρα απαγόρευσης του καπνίσματος στους δημόσιους χώρους. Οπως υποστηρίζουν πρέπει να υπάρξει μακροχρόνια και συστηματική ενημέρωση των πολιτών διότι πρόκειται για ένα σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας. «Οι γονείς πρέπει να ενημερωθούν ότι ακόμη και ένα τσιγάρο μέσα στο σπίτι καθιστά την ατμόσφαιρα πολλαπλώς επικίνδυνη για την υγεία των παιδιών τους» επισημαίνει η κυρία Χαλουλάκου.

Σε κατοικίες που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με κεντρικές λεωφόρους, αλλά και σε ήσυχες γειτονιές, το περιστασιακό κάπνισμα ενός τσιγάρου προκάλεσε άμεση αύξηση της συγκέντρωσης σωματιδίων στον υπό μελέτη χώρο ή σε διπλανό δωμάτιο. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι επιστήμονες του ΕΜΠ κάνοντας μετρήσεις σε παιδικό υπνοδωμάτιο με κλειστές τις πόρτες, βρήκαν ότι μόνο ένα αναμένο τσιγάρο σε διπλανό χώρο οδήγησε σε βραχυχρόνια (30 λεπτών) συγκέντρωση σωματιδίων PM10 δύο φορές μεγαλύτερη από τα επίπεδα του ρύπου πριν από την πρώτη τζούρα. Για να επανέλθουν οι συγκεντρώσεις μικροσωματιδίων στην ατμόσφαιρα του παιδικού δωματίου στα επίπεδα που είχαν προτού αρχίσει το κάπνισμα στο σαλόνι χρειάστηκε περίπου μία ώρα. Σε άλλη κατοικία το κάπνισμα ενός τσιγάρου μέσα στον υπό μελέτη χώρο οδήγησε σε βραχυχρόνιες συγκεντρώσεις 5 ως 12 φορές υψηλότερες από εκείνες που μετρήθηκαν όταν το δωμάτιο ήταν... άκαπνο.

Τα παιδιά όμως επιβαρύνονται και στο σχολείο τους. Σε σχολικά συγκροτήματα της Αττικής μετρήθηκαν οι εσωτερικές συγκεντρώσεις των σωματιδίων PM10 και των υπερλεπτόκοκκων σωματιδίων (ultrafine particles - UFPs), τα οποία θεωρούνται τα πλέον επικίνδυνα για την υγεία, σε γραφείο καθηγητών όπου επιτρέπεται το κάπνισμα και σε αίθουσα διδασκαλίας κατά τις ώρες των μαθημάτων. Ενδεικτικά σε σχολική μονάδα στα βόρεια προάστια η μέση οκτάωρη συγκέντρωση των PM10 στην αίθουσα διδασκαλίας βρέθηκε στα 62  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  και στο γραφείο των καθηγητών στα 247  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  όταν το ημερήσιο πρότυπο είναι τα 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ! Οσον αφορά τη μέση συγκέντρωση των εξαιρετικά επικίνδυνων UFPs, στο γραφείο των καθηγητών βρέθηκαν εκατομμύρια σωματίδια ανά κυβικό εκατοστό ( $52 \times 10^3$  σωματίδια/ $\text{cm}^3$ ). Στην αίθουσα διδασκαλίας ο αριθμός τους ήταν σημαντικά μικρότερος ( $5,8 \times 10^3$  σωματίδια/ $\text{cm}^3$ ).

Σε γραφείο στο κέντρο της πόλης και σε άμεση γειτνίαση με κεντρική κυκλοφοριακή αρτηρία όπου ορισμένοι εργαζόμενοι κάπνιζαν περιστασιακά μερικά τσιγάρα τις πρωινές ώρες η μέγιστη βραχυχρόνια (30 λεπτών) συγκέντρωση έφτασε ως τα 800  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  για τα PM10 και τα 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  για τα PM2.5. Οι μέγιστες συγκεντρώσεις ήταν 5 ως και 25 φορές μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες σωματιδιακές συγκεντρώσεις

κατά τις υπόλοιπες ώρες της ημέρας. Μετά το κάπνισμα του τελευταίου τσιγάρου οι συγκεντρώσεις επανέρχονται στις συνηθισμένες σε περίοδο περίπου μιας ώρας.

Επίσης τα αποτελέσματα των μετρήσεων της ερευνητικής ομάδας κατά τη χειμερινή περίοδο σε καφετέριες όπου συχνάζουν κυρίως νέοι άνθρωποι έδειξαν ιδιαίτερα υψηλές τιμές αιωρούμενων σωματιδίων.

### **Πως σκοτώνουν τα σωματίδια**

#### **Το εσωτερικό νέφος είναι χειρότερο από το εξωτερικό**

Τα σωματίδια με μέγεθος μεγαλύτερο από 10  $\mu\text{m}$  (μικρά) κατακρατούνται από το στόμα ή τη μύτη και δεν εισχωρούν στον ανθρώπινο οργανισμό. Ωστόσο ένα 10% με 60% των PM10 - σωματίδια με μέγεθος μικρότερο από 10  $\mu\text{m}$  (μικρά) - μπορεί να εναποτεθεί στους πνεύμονες. Όσο για τα λεπτόκοκκα σωματίδια PM2,5 (μικρότερα από 2,5 μικρά) καταφέρνουν να εισχωρήσουν βαθύτερα στους βρόγχους και να προκαλέσουν σημαντικότερη βλάβη.

Στην πορεία τους τα σωματίδια περνούν μέσα από τους ολοένα στενότερους βρόγχους και είναι δυνατόν να φτάσουν ως και στις κυψελίδες των πνευμόνων, διά μέσου των οποίων εισέρχεται το οξυγόνο στο αίμα. Τα σωματίδια που παγιδεύονται σε αυτούς τους υπερευαίσθητους ιστούς επεμβαίνουν στην οξυγόνωση του αίματος. Παράλληλα καθ' όλη τη διαδρομή μεταφέρονται τοξικές και καρκινογόνες ενώσεις, προσκολλημένες αρχικά στην επιφάνεια των σωματιδίων, οι οποίες στη συνέχεια επικάθηνται σε διαφορετικά σημεία των πνευμόνων.

Ο καπνός των τσιγάρων, των πούρων, της πίπας αποτελεί μία από τις σημαντικότερες πηγές εσωτερικής ρύπανσης, καθώς περιέχει 250 ουσίες, ορισμένες από τις οποίες θεωρούνται βεβαιωμένα ή ύποπτα καρκινογόνα. Από ένα και μόνο τσιγάρο εκλύονται εκατοντάδες σωματίδια - τα περισσότερα όταν σιγοκαίει στο τασάκι παρά όταν καπνίζεται.

Πρόσφατα το διεθνές επιστημονικό ενδιαφέρον έχει στραφεί στην επίδραση της έκθεσης σε ακόμη μικρότερα σωματίδια, καθώς υπάρχουν ενδείξεις ότι τα υπερλεπτόκοκκα σωματίδια (με μέγεθος μικρότερο από 0,1 μικρά) ενδεχομένως προκαλούν σοβαρότερες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία σε σχέση με τα μεγαλύτερα σωματίδια. Πλήθος μελέτες καταδεικνύουν ότι, για την ίδια ποσότητα σωματιδιακής ύλης που έχει εναποτεθεί στους πνεύμονες, η τοξικότητα αυξάνεται με τη μείωση του μεγέθους των σωματιδίων.

Υπάρχει επίσης έντονη ανησυχία σχετικά με τις επιπτώσεις στην υγεία από τη βραχυχρόνια έκθεση σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις PM. Πολλές πρόσφατες μελέτες συνδέουν τα μικρής διάρκειας υψηλά επίπεδα σωματιδιακής ρύπανσης με σοβαρά προβλήματα υγείας, όπως μειωμένη πνευμονική λειτουργία, αυξημένα αναπνευστικά συμπτώματα και καρδιαγγειακές παθήσεις. Επιπλέον υποστηρίζεται ότι πολλά χρόνια συμπτώματα οφείλονται στην επαναλαμβανόμενη βραχυχρόνια έκθεση σε υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Οι πλέον ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού, ως προς την έκθεση σε σωματιδιακή

## **Η ΑΛΛΗ ΟΨΙΣ**

Ψηλαφώντας την των πραγμάτων αλήθεια...

<https://alopsis.gr>

---

ρύπανση, είναι τα πολύ νεαρά και ηλικιωμένα άτομα, καθώς και οι πάσχοντες από αναπνευστικές και καρδιακές παθήσεις.

*(Πηγή: "ΒΗΜΑ", 04/05/2008)*