SOS για τις ακτινοβολίες από κινητά και συσκευές! (Χρήστος Γεωργίου, Αναπλ. Καθηγητής Βιοχημείας Παν/μίου Πατρών)

Date : 16 Ιανουαρίου, 2008

Ζούμε περικυκλωμένοι από συσκευές που εκπέμπουν μη ιονίζουσες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες. Κινητά, ασύρματα τηλέφωνα, οικιακές συσκευές, πολλές από τις οποίες τις θεωρούμε αθώες (φούρνοι μικροκυμάτων, σεσουάρ). Πρόκειται για το μεγαλύτερο πείραμα που έγινε ποτέ με πειραματόζωο τον άνθρωπο. Το δραματικό σήμα κινδύνου εξέπεμψε ένα διεθνές συνέδριο που έγινε στις 17 Δεκεμβρίου στην Ιταλία. Ερευνητές από πολλές χώρες εκτίμησαν τους κινδύνους απ' αυτές τις ακτινοβολίες και παρουσίασαν εργασίες των οποίων τα ευρήματα σοκάρουν. Ακτινοβολίες που ευθύνονται για καρκινογενέσεις, τη νόσο Αλτσχάιμερ, την καταστροφή του DNA, την παιδική λευχαιμία. Βιολογικές βλάβες για τις οποίες παρουσιάστηκαν έρευνες που εξηγούν το βιοχημικό μηχανισμό που τις προκαλεί. Στο συνέδριο παρενέβησαν 15 προσκεκλημένοι ομιλητές (μεταξύ των οποίων και ο καθηγητής Βιοχημείας Χρ. Γεωργίου, που μας παρουσιάζει τις εργασίες του συνεδρίου) και μετείχαν 100 επιστήμονες. Θεωρείται από τα πιο υψηλού επιπέδου συνέδρια ανεξάρτητων ερευνητών αυτού του τομέα.

Στις 17-12-2007, το Ιταλικό Ανώτατο Ινστιτούτο για την Πρόληψη και Ασφάλεια στο χώρο Εργασίας (ISPESL) διοργάνωσε στη Βενετία το συνέδριο της Διεθνούς Επιτροπής για την Ηλεκτρομαγνητική Ασφάλεια (ΔΕΗΑ: www.icems.eu), με θέμα «Βάσεις της βιοηλεκτρομαγνητικής: Προς μια νέα λογική στην εκτίμηση του κινδύνου» έκθεσης των πολιτών στις μη ιονίζουσες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.

Σ' αυτές περιλαμβάνονται οι ακτινοβολίες πολύ χαμηλής συχνότητας (π.χ. από πυλώνες υψηλής τάσης, ηλεκτρικές συσκευές) και οι ακτινοβολίες ραδιοσυχνοτήτων (π.χ. από κινητά και ασύρματα τηλέφωνα, κεραίες τηλεφωνίας και ραδιοτηλεοπτικών σταθμών, φούρνους μικροκυμάτων).

Οι σύνεδροι (από ΗΠΑ, Κίνα, Ιταλία, Σουηδία και Ελλάδα) ανέπτυξαν τα επιστημονικά τους ευρήματα για τις επιπτώσεις των ακτινοβολιών στη δημόσια υγεία και έκαναν τις ακόλουθες διαπιστώσεις:

1) Οι ακτινοβολίες πολύ χαμηλής συχνότητας συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της νόσου του Αλτσχάιμερ διότι αυξάνουν τα επίπεδα της νοσογόνου πρωτεΐνης

αμυλοϊδές βήτα, και μειώνουν τη μελατονίνη που προστατεύει τον εγκέφαλο από νευροεκφυλιστικές ασθένειες.

Βλάβες στον εγκέφαλο

Επιπλέον, αλλάζουν τα επίπεδα του ασβεστίου των εγκεφαλικών κυττάρων και προκαλούν συσσώρευση τοξικών μορίων οξυγόνου, που εκτός από τη νόσο Αλτσχάιμερ ενέχονται και στην πλάγια μυοατροφική σκλήρυνση (νόσος Λου Γκέριγκ). Επίσης, τα άτομα που εκτίθενται σε μη ιονίζουσες ακτινοβολίες είναι πιο ευαίσθητα και στην εμφάνιση επιληψίας.

2) Ο δρ Leif Salford (Τμήμα Νευροχειρουργικής, Πανεπιστήμιο Lund, Σουηδία) επισήμανε ότι το νευρικό σύστημα είναι ευάλωτο σε μη ιονίζουσες ακτινοβολίες διότι το ανθρώπινο είδος εξελίχθηκε απουσία τους.

Οι ραδιοσυχνότητες των κινητών τηλεφώνων αλλάζουν τη φυσιολογική δραστηριότητα των εγκεφαλικών κυττάρων σε επίπεδα τουλάχιστον 20 φορές χαμηλότερα απ' αυτά που ισχύουν σε ΗΠΑ και Ε.Ε. Επηρεάζουν τη μνήμη και τη μαθησιακή ικανότητα του ανθρώπου, ενώ αλλάζουν τη συμπεριφορά των ποντικών σύμφωνα με μελέτη του δρος Zhaojin Cao (Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Υγείας, Κίνα).

*Η παρατεταμένη έκθεση των μικρών παιδιών σε μη ιονίζουσες ακτινοβολίες, με δεδομένο ότι το νευρικό τους σύστημα αναπτύσσεται μέχρι την ενηλικίωση, μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και στην κοινωνία γενικότερα, εφόσον η μακροχρόνια έκθεση των παιδιών μειώνει την ικανότητά τους να σκέπτονται, να κρίνουν, να απομνημονεύουν, να αποκτούν γνώσεις και να ελέγχουν τη συμπεριφορά τους.

3) Ο δρ Henry Lai (Πανεπιστήμιο της Ουάσιγκτον, ΗΠΑ) επισήμανε ότι μη ιονίζουσες ακτινοβολίες εντάσεως ακόμα και κάτω από τα ισχύοντα όρια προκαλούν καταστροφή του DNA (ποντικών), που ως γνωστόν ενέχεται στην καρκινογένεση, επιβεβαιώνοντας παρόμοια αποτελέσματα του ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος Reflex (2004) στο DNA ανθρώπινων κυττάρων.

4) Οι ακτινοβολίες πολύ χαμηλής συχνότητας έχουν ήδη χαρακτηριστεί πιθανοί καρκινογόνοι παράγοντες από τη Διεθνή Υπηρεσία Ερευνας στον Καρκίνο (της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας), και μελέτες τις έχουν συσχετίσει με τους ακόλουθους καρκίνους:

*Παιδική λευχαιμία: Εμφανίζεται ύστερα από έκθεση ακόμα και 1.000 φορές χαμηλότερη από τα ισχύοντα όρια της Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας και της

Αμερικανικής Ομοσπονδιακής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών.

*Καρκίνος εγκεφάλου και ακουστικό νεύρωμα: Οι χρήστες κινητού τηλεφώνου επί δέκα ή περισσότερα χρόνια παρουσιάζουν 20% μεγαλύτερη πιθανότητα ανάπτυξης καρκίνου εγκεφάλου αν χρησιμοποιούν αδιακρίτως και τα δύο αφτιά τους και 200% αν το τοποθετούν στην ίδια πλευρά της κεφαλής. Τα αντίστοιχα ποσοστά κινδύνου από τη χρήση ασύρματων τηλεφώνων είναι 220 και 470%.

Ακουστικό νεύρωμα

Η χρήση κινητού και στα δύο αφτιά επί δέκα ή περισσότερα χρόνια αυξάνει 30% τον κίνδυνο ανάπτυξης ακουστικού νευρώματος και 240% για όσους το τοποθετούν στο ίδιο αφτί. Για την τελευταία περίπτωση, ο κίνδυνος αυξάνει 310% από τη χρήση ασύρματου τηλεφώνου.

*Καρκίνος μαστού: Επιστημονικές έρευνες, ιδιαίτερα επιδημιολογικές, των δύο τελευταίων δεκαετιών στοιχειοθετούν τη συσχέτιση της έκθεσης σε ακτινοβολίες πολύ χαμηλής συχνότητας με αυτά τα νεοπλάσματα του μαστού σε γυναίκες και άνδρες.

*Αλλοι καρκίνοι: Διαπιστώθηκε συσχέτιση της λευχαιμίας ενηλίκων με αυτές τις ακτινοβολίες, με πιο αυξημένη πιθανότητα για όσους εκτέθηκαν από μικρή ηλικία.

5) Στο συνέδριο έγινε επανεκτίμηση των πιθανών βιοχημικών μηχανισμών μέσω των οποίων οι μη ιονίζουσες ακτινοβολίες προκαλούν βιολογικές βλάβες. Η επιβεβαίωση αυτών των μηχανισμών θα άρει τις αμφισβητήσεις ότι αυτές οι χαμηλής ενέργειας ακτινοβολίες προκαλούν βλάβες στον άνθρωπο. Παράλληλα, θα συμβάλει στη συνειδητοποίηση της ανάγκης για άμεση λήψη μέτρων προστασίας των πολιτών.

Οι σύνεδροι συμφώνησαν ότι η δημιουργία «οξειδωτικής πίεσης» (δηλαδή, εξαιρετικά δραστικών μορίων οξυγόνου) από τις μη ιονίζουσες ακτινοβολίες είναι ο πιο πιθανός βιοχημικός μηχανισμός πρόκλησης βιολογικών βλαβών και καταστροφής του DNA, και ότι αυτός ο μηχανισμός χρειάζεται επιβεβαίωση.

*Ο δρ Livio Giuliani (ISPESL, Ιταλία) εξήγησε πως οι ακτινοβολίες πολύ χαμηλής συχνότητας ενδέχεται να αλλάζουν τη λειτουργία των κρίσιμων για τον μεταβολισμό πρωτεϊνών, μετατρέποντας σε μαγνήτες τα αμινοξέα τους (π.χ. το γλουταμικό οξύ), με πιθανό αποτέλεσμα τη δημιουργία οξειδωτικής πίεσης.

*Ο δρ Χρήστος Γεωργίου (Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών) παρουσίασε νέες μεθόδους βιοχημικής ανάλυσης, που ανέπτυξε το εργαστήριό του, με τις οποίες θα καταστεί δυνατή η επιβεβαίωση του μηχανισμού της οξειδωτικής πίεσης με τον οποίο

οι μη ιονίζουσες ακτινοβολίες προκαλούν βλάβες στην υγεία των ανθρώπων.

Επιπλέον, αυτές οι μέθοδοι θα επιτρέψουν την ακριβή μέτρηση των βλαβών του DNA και της οξειδωτικής πίεσης, και θα συνεισφέρουν στον καθορισμό νέων αξιόπιστων ορίων ασφαλείας στην έκθεση του ανθρώπου σε αυτές τις ακτινοβολίες.

Τα όρια «ασφαλείας»

6) Το συνέδριο συμπέρανε ότι οι βλάβες στον άνθρωπο από την έκθεση στις μη ιονίζουσες ακτινοβολίες είναι γεγονός παρά τις όποιες αμφισβητήσεις. Ο δρ Louis Slesin (εκδότης του αμερικανικού περιοδικού «Microwave News») διαπίστωσε ότι οι έρευνες που χρηματοδοτούν οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας (π.χ. η «Perform A»: www.mi-crowavenews.com) είναι αναξιόπιστες και επισήμανε την αναγκαιότητα της μελέτης των βιολογικών επιπτώσεων μόνο από ανεξάρτητους ερευνητές και φορείς.

7) Το συνέδριο συμπέρανε επίσης ότι οι βιολογικές βλάβες εμφανίζονται ακόμα και σε επίπεδα έκθεσης έως και 1.000 φορές χαμηλότερα από τα ισχύοντα όρια ασφαλείας. Επισήμανε ότι αυτά τα όρια βασίζονται μόνο στις θερμικές επιδράσεις των μη ιονιζουσών ακτινοβολιών και προστατεύουν τον εκτιθέμενο ιστό (π.χ. εγκέφαλο) μόνο από υπερθέρμανση.

Επίσης οι μη θερμικές επιδράσεις των μη ιονιζουσών ακτινοβολιών προκαλούν τις βιολογικές βλάβες, και επομένως τα ισχύοντα όρια είναι παραπλανητικά και πρέπει να επαναπροσδιοριστούν με βάση τις βιολογικές βλάβες που προκαλούν.

* Ο ΧΡΗΣΤΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ είναι αναπληρωτής καθηγητής της Βιοχημείας στο Πανεπιστήμιο Πατρών.

Ο ΙΛΙΓΓΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ

3.300.000.000 οι συνδρομητές

Οι παγκόσμιες «επιδόσεις» της αγοράς κινητής τηλεφωνίας προκαλούν ίλιγγο: ένας στους δύο κατοίκους του πλανήτη έχει ήδη κινητό, ενώ προβλέπεται ότι μέχρι το 2011 η αναλογία θα έχει αυξηθεί σε δύο στους τρεις. Ο ένας στους πέντε αγοράζει συσκευή τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο με τις πωλήσεις κινητών τηλεφώνων να

«φουσκώνουν» περίπου κατά 20% κάθε χρόνο.

*Η Ελλάδα όχι μόνο παρακολουθεί, αλλά και πρωταγωνιστεί στις διεθνείς εξελίξεις. Στα πελατολόγια των εταιρειών εμφανίζονται 15,7 εκατομμύρια ονόματα πελατών, πρόθυμων να ξοδέψουν πάνω από 20 ευρώ τον μήνα για να μιλήσουν επί τουλάχιστον δυόμισι ώρες τον μήνα στο κινητό τους.

*Οι συνδρομητές κινητής τηλεφωνίας παγκοσμίως ξεπέρασαν τα 3,3 δισ., σε έναν πλανήτη με περίπου 6,5 δισ. κατοίκους. Μέχρι το 2011 προβλέπεται ότι ο αριθμός των συνδρομητών θα έχει ξεπεράσει τα τέσσερα δισ., καθώς στην Κίνα και στην Ινδία η κινητή τηλεφωνία αναπτύσσεται με ταχύτατο ρυθμό.

*Το 2007, πουλήθηκαν περίπου 1,17 δισ. καινούρια κινητά. Κάθε ημέρα που περνάει πουλιούνται πάνω από 2,5 εκατ. συσκευές, είτε για να αντικαταστήσουν παλαιότερες είτε για να χρησιμοποιηθούν από νέους χρήστες.

*Τη χρονιά που φεύγει, εστάλησαν 1,9 τρισ. εκατομμύρια γραπτά μηνύματα, ενώ το 2008 προβλέπεται ότι θα σταλούν 2,3 τρισ. μηνύματα.

*Η Ελλάδα πρωταγωνιστεί στη χρήση του κινητού τηλεφώνου, κάτι που αποδεικνύεται και από τις στατιστικές που δημοσιεύουν οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας. Στο τέλος Σεπτεμβρίου, Cosmote, Vodafone και Wind «μοιράζονταν» 15,7 εκατ. πελάτες σε μια χώρα 11 εκατ. κατοίκων (το φαινόμενο οφείλεται σε διπλοεγγραφές, σε πελάτες που έχουν δύο κινητά, καθώς και σε συνδρομητές που φαίνονται στα χαρτιά, αλλά δεν χρησιμοποιούν το κινητό τους). Κάθε Ελληνας, μιλάει -κατά μέσον όρο- πάνω από δυόμισι ώρες τον μήνα στο κινητό του, ξοδεύοντας γύρω στα 20-30 ευρώ.

ΘΑΝΟΣ ΤΣΙΡΟΣ

(Πηγή: ΚΥΡΙΑΚΑΤΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ - 30/12/2007)