

Οικολογία

* Η στιβάδα πάνω από τη χώρα μας μειώνεται με ρυθμό 3%-4% ανά δεκαετία

Η τρύπια ομπρέλα του όζοντος Η επιβλαβής υπεριώδης ηλιακή ακτινοβολία έχει αυξηθεί κατά 12%

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΜΠΙΤΣΙΚΑ - ΜΑΧΗ ΤΡΑΤΣΑ

Μέσα από την περιβόητη «τρύπα του όζοντος» ο ήλιος μάς δείχνει «τα δόντια του» εν είδει υπεριώδους ακτινοβολίας. Στην Ελλάδα ούτε μισή ώρα δεν επιτρέπεται να καθόμαστε κάτω από τον μεσημεριανό ήλιο τον Ιούνιο και τον Ιούλιο! Οι συγκεντρώσεις όζοντος πάνω από τη χώρα μας μειώνονται με ρυθμό 3%- 4% ανά δεκαετία, με αποτέλεσμα τα τελευταία δέκα χρόνια η επιβλαβής υπεριώδης ηλιακή ακτινοβολία να έχει αυξηθεί κατά 12%. Στις χώρες του Νοτίου Ημισφαιρίου η πρωτοφανής αραίωση του όζοντος στη στρατόσφαιρα κατά 10% και η αύξηση της επικίνδυνης υπεριώδους ακτινοβολίας έχουν θέσει κυβερνήσεις και πολίτες σε συναγερμό. Μάλιστα υπολογίζεται ότι σε παγκόσμιο επίπεδο οι χρονιές με τη μεγαλύτερη αραίωση όζοντος θα έρθουν μέσα στην επόμενη πενταετία! Μεθαύριο, Τρίτη 5 Ιουνίου, είναι η Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος και το μήνυμά για να μπει φρένο στη χρήση των επικίνδυνων χλωροφθορανθράκων που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος θα ηχήσει πιο δυνατά. Ηδη οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία καταγράφονται και επιδημιολογικές μελέτες συσχετίζουν κρούσματα καρκίνου του δέρματος αλλά και οφθαλμολογικών παθήσεων με την έκθεση στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία.

Οι υψηλές θερμοκρασίες που παρατηρήθηκαν εφέτος στη στρατόσφαιρα οδήγησαν σε μια μικρή ανάκαμψη της στιβάδας του όζοντος. «Δεν πρόκειται όμως για ουσιαστική ανάκαμψη και δεν πρέπει να μας εφησυχάζει το γεγονός» λέει ο καθηγητής Φυσικής της Ατμόσφαιρας του ΑΠΘ κ. Χρήστος Ζερεφός, διευθυντής του Παγκόσμιου Κέντρου Χαρτογράφησης Οζοντος του ΟΗΕ και γραμματέας στη Διεθνή Επιτροπή Οζοντος της Διεθνούς Ένωσης Ακαδημιών (ICSU). Μάλιστα εκτιμάται ότι το όζον δεν έχει ακόμη αγγίξει τα χαμηλότερα επίπεδα.

Κάθε χρόνο από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 στο Βόρειο Ημισφαίριο καταστρέφονται 5.000 μεγατόνοι όζοντος και στο Νότιο Ημισφαίριο περίπου 10.000 μεγατόνοι. Κάθε κάτοικος ανεπτυγμένης χώρας στον πλανήτη μας καταστρέφει κάθε χρόνο κατά μέσον όρο τέσσερις τόνους όζοντος δηλαδή, περισσότερο από δέκα κιλά όζοντος την ημέρα.

Η περιοχή της Μεσογείου όπως και η Καλιφόρνια, η Νότια Αυστραλία και η Χιλή λόγω της μεγάλης ηλιοφάνειας είναι ιδιαίτερα ευάλωτη στη συνεχιζόμενη αραίωση του όζοντος που παρατηρείται πάνω από τα μέσα γεωγραφικά πλάτη. Η Ελλάδα επηρεάζεται λιγότερο από την τρύπα του όζοντος από ό,τι οι χώρες στη Β. Ευρώπη, αν και τα έτη 1993 και 1995 αντιμετωπίσαμε σοβαρό πρόβλημα.

* Οι δερματικές κακοήθειες

Πάντως οι συνέπειες της αύξησης της υπεριώδους ακτινοβολίας αφορούν όλον τον πλανήτη. «Η υπεριώδης ακτινοβολία είναι ο σημαντικότερος αιτιολογικός παράγοντας κάθε τύπου δερματικής κακοήθειας» τονίζει ο δερματολόγος κ. Αντώνιος Παναγιωτόπουλος, επιμελητής Α' στην 3η Δερματολογική Κλινική του Νοσοκομείου Συγγρού. Γι' αυτό στα σχολεία της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας εφαρμόζεται ειδικό πρόγραμμα ενημέρωσης των μαθητών για τους κινδύνους από την έκθεση στον ήλιο.

Σύμφωνα μάλιστα με τα συμπεράσματα της ημερίδας «Οζον, υπεριώδης ακτινοβολία του ηλίου και τρόποι προστασίας από τους κινδύνους της», που διοργάνωσε πριν από λίγες ημέρες το ΕΛΚΕΔΕ Κέντρο Τεχνολογίας και Σχεδιασμού, υπάρχει ποσοτική σχέση μεταξύ κινδύνου ανάπτυξης κακοήθειας και συνολικής έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία. «Η

μεγάλη πλειονότητα των καρκινωμάτων του δέρματος εμφανίζεται στα ηλιοεκτεθειμένα μέρη του σώματος. Στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης καρκίνου του δέρματος έχει συμβάλει, πέρα από την καταστροφή της στιβάδας του όζοντος, και η αλλαγή συνηθειών (όπως ηλιοθεραπεία, ενδυμασία κτλ.), η χρήση υπεριώδους ακτινοβολίας ως θεραπευτικού μέσου κτλ.» σημειώνει ο κ. Παναγιωτόπουλος.

Η υπεριώδης Β δρα συσσωρευτικά και για τον λόγο αυτόν τα παιδιά πρέπει να προσέχουν ιδιαίτερα. Έχει όμως ένα ακόμη χαρακτηριστικό: δεν μπορεί κανείς να της ξεφύγει... όπου και αν κρυφτεί. «Η UVB "σκορπάει" γύρω μας. Γι' αυτό μαυρίζουμε και στη σκιά. Η ομπρέλα λοιπόν δεν αποτελεί πανάκεια. Πρέπει όταν βρισκόμαστε σε εξωτερικό χώρο να χρησιμοποιούμε οπωσδήποτε αντηλιακό» τονίζει ο κ. Ζερεφός. Αυτόν τον μήνα η έκθεση στον ήλιο μεταξύ 11.00 και 15.30 δεν πρέπει να ξεπερνά τα 20 λεπτά.

Πέρα από τους καρκίνους του δέρματος η ηλιακή ακτινοβολία, σύμφωνα με τον κ. Παναγιώτη Καραδήμα, επιμελητή της Οφθαλμολογικής Κλινικής στο νοσοκομείο «Ερρίκος Ντυνάν», έχει συσχετιστεί με διάφορες οφθαλμικές παθήσεις όπως οι όγκοι των βλεφάρων, το πterygium, ο καταρράκτης, το μελάνωμα του χοριοειδούς κ.ά.

Σε κάθε περίπτωση η αύξηση της υπεριώδους ακτινοβολίας (UVB), εκτός από τα γνωστά προβλήματα υγείας που προκαλεί (καρκίνους του δέρματος), αυξάνει και την οξειδωτική ικανότητα της ατμόσφαιρας η οποία συνεπάγεται αλλαγή στη σύστασή της με επιπτώσεις στα υλικά, στα φυτά, αλλοιώσεις στα αρχαία μνημεία κτλ. Επιπλέον σε περιβάλλον όπου η UVB είναι αυξημένη τα φυτά μειώνουν τη φωτοσυνθετική τους ικανότητα. Έτσι, πέρα από τη δημόσια υγεία, η αραίωση του όζοντος «χτυπά» τα οικοσυστήματα και τις καλλιέργειες, όπως π.χ. της σόγιας, που είναι ευαίσθητη στην υπεριώδη Β.

* Το απορροπαντικό της ατμόσφαιρας

Το υπεριώδες φως πάντως δεν κάνει μόνο κακό αφού έχει την ιδιότητα να απολυμαίνει και να παράγει ορισμένες ρίζες, τα υδροξύλια, τα οποία αυξάνουν μεν την οξειδωτική ικανότητα της ατμόσφαιρας αλλά αδρανοποιούν και ορισμένα επικίνδυνα αέρια που ευθύνονται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. «Τα υδροξύλια μεταφέρονται με τους ανέμους στους τροπικούς όπου λειτουργούν ως "απορροπαντικό" της ατμόσφαιρας» εξηγεί ο κ. Ζερεφός.

Η αραίωση του προστατευτικού στρώματος του όζοντος άρχισε στα μέσα της δεκαετίας του 1970 και οφείλεται κυρίως στην ανθρώπινη παρέμβαση στο περιβάλλον. Οι βιομηχανίες εκπέμπουν εκατομμύρια τόνους αερίων, ορισμένα από τα οποία ευθύνονται για την καταστροφή του όζοντος. Τα βλαβερά αέρια (κυρίως χλωροφθοράνθρακες) ελέγχονται από το Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ το οποίο έχουν υπογράψει σχεδόν όλες οι χώρες του πλανήτη. Συχνά όμως καταστρατηγείται από επιτηδείς λαθρεμπόρους. Μικρή επίπτωση στο όζον φαίνεται ότι έχουν και οι αεροπορικές πτήσεις (μικρότερη από 2%).

ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Ποια αντηλιακά μάς προστατεύουν

Σπουδαίο ρόλο στη μείωση των επιβλαβών επιδράσεων του ηλίου σε συνδυασμό με μείωση της έκθεσης στον ήλιο και κάλυψη του σώματος με προστατευτικά ρούχα, καπέλο και ομπρέλες παίζουν τα αντηλιακά προϊόντα. Η UVB ακτινοβολία είναι 1.000 φορές πιο δραστική από τη UVA στη δημιουργία εγκαυμάτων η UVA δεν επηρεάζεται παρά ελάχιστα από το όζον. «Στην επιλογή των αντηλιακών ο καταναλωτής πρέπει να γνωρίζει ότι εκείνα που περιέχουν μόνο φυσικά φίλτρα είναι περισσότερο ασφαλή (ιδιαίτερα για τα παιδιά) γιατί δεν απορροφώνται από το δέρμα. Έχουν όμως περιορισμένη δράση έναντι της UVA ακτινοβολίας» λέει η φαρμακοποιός κυρία Φιλιά Κόκκαλη, προϊσταμένη του Εργαστηρίου Καλλυντικών και Λοιπών Προϊόντων του ΕΟΦ. Τα αντηλιακά με δείκτη προστασίας 15-20 παρέχουν ικανοποιητική προστασία.