



Γενικά οι ακτινοβολίες, ως προς την επίδρασή τους, διακρίνονται σε:

1. Ιονίζουσες ή ιοντίζουσες ακτινοβολίες, οι οποίες προκαλούν ιονισμό (μετατροπή ενός ατόμου ή ενός μορίου ηλεκτρικά ουδέτερου σε θετικό ή αρνητικό ιόν), λόγω της ισχυρότατης στοιχειώδους ενέργειας που έχουν (ραδιενέργεια), μαζί με τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα πολύ μικρού μήκους κύματος – μεγάλης συχνότητας, που βρίσκονται στις φασματικές περιοχές ακτίνων Χ και γ, όπως και σε ένα τμήμα των υπεριωδών ακτίνων.

2. Μη ιονίζουσες ακτινοβολίες, οι οποίες δεν προκαλούν ιονισμό, λόγω μικρής στοιχειώδους ενέργειας, στις οποίες εντάσσονται τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ή κύματα με μικρότερες συχνότητες από 3.000THz, δηλαδή το υπόλοιπο τμήμα υπεριωδών, το υπέρυθρο και το ορατό φως, όλα τα ραδιοκύματα, μαζί με τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία εξαιρετικά χαμηλής συχνότητας.

Οι ανθρωπογενείς ακτινοβολίες προέρχονται από τα μηχανήματα ακτινοδιάγνωσης, ακτινοθεραπείας και αποστείρωσης, από τα Laser, από τις ηλεκτρο-οξυγονο- κολλήσεις, από τις εκπέμπουσες κεραίες, από τα ισχυρά ηλεκτρικά ρεύματα σε καλώδια και συσκευές.

Στις φυσικές ακτινοβολίες, που επιφέρουν ποικίλες λειτουργικές και βιολογικές επιδράσεις, εντάσσονται η γήινη θερμική ακτινοβολία, οι ακτινοβολίες των ραδιενεργών ουσιών και οι διάφορες ηλιακές ακτινοβολίες που έχουν τεράστιες εντάσεις.

Το ισοζύγιο των φυσικών μη-ιονιζουσών (θερμικών) ακτινοβολιών έχει πλανητική σημασία, διότι η αυξανόμενη ανάκλαση, διάχυση και απορρόφηση της θερμικής ακτινοβολίας της Γης από μόρια και σωματίδια, ενισχύει το φυσικό φαινόμενο του θερμοκηπίου και επιταχύνει την κλιματική αλλαγή που κανονικά θα αντιστοιχούσε στην χιλιετηρίδα μας, σε μετακίνηση των κλιματικών συνθηκών προς τους πόλους κατά 0,5 χιλιόμετρα κάθε χρόνο, λόγω της μετάπτωσης του άξονα της Γης με περίοδο 26.000 χρόνων.

Η έκθεση ζώντων οργανισμών στην ακτινοβολία αποτιμάται με τον ρυθμό της απορροφούμενης δόσης, η οποία εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του βιολογικού υλικού και της ακτινοβολίας. Πρέπει εδώ να αναφέρουμε ότι οι απορροφούμενες ακτινοβολίες έχουν αθροιστική βιολογική δράση!

Η σχετική επιστημονική πείρα δείχνει ότι δεν πρέπει να αναμένονται επιπτώσεις στους ζωντανούς οργανισμούς από την ασθενή ακτινοβολία, ενώ η πρόσκαιρη έκθεση σε ισχυρή ακτινοβολία, μπορεί να επιφέρει βιολογικές ή και λειτουργικές επιπτώσεις και μη αναστρέψιμες βλάβες.

Η ασφάλεια και προστασία σε προσωπικό και εργασιακό επίπεδο γίνεται με την αρχή της συνετής αποφυγής, που υλοποιείται με τρεις κατηγορίες μέτρων:

α) Όσο το δυνατόν μικρότερη διάρκεια έκθεσης στην ακτινοβολία.

β) Όσο το δυνατόν πιο μακριά η πηγή της ακτινοβολίας και

γ) Χρήση θωρακίσεων ή ασπίδων (πετάσματα, ρούχα, γυαλιά κ.λπ.).

Ανεξάρτητα από την εξαγωγή πορισμάτων για τα βιολογικά και τα λειτουργικά όρια, η τήρηση των μέτρων συνετής αποφυγής και ακτινοπροστασίας, βαρύνει το κράτος, τους εγκαταστάτες, τους κατασκευαστές και τους παρόχους των διατάξεων ή υπηρεσιών.

Τα όρια δεν είναι όρια ασφαλούς έκθεσης, όπως ορίζει η νομοθεσία στα διάφορα κράτη και η υπέρβαση των ορίων δεν σημαίνει υποχρεωτικά νόσηση ή βλάβη.

Μερικές χρήσιμες συμβουλές ή οδηγίες για την προστασία από τις ακτινοβολίες

1. Να αερίζονται οι κλειστοί χώροι (κυρίως υπόγεια και ισόγεια), για την αραίωση του ραδιενεργού ραδονίου (43% της μέσης έκθεσης του πληθυσμού σε ακτίνες γ).

2. Να αποφεύγεται η άσκοπη έκθεση στον ήλιο το μεσημέρι και να χρησιμοποιούνται αντηλιακά, γυαλιά και επιθέματα αντι-UV.
3. Τα δίκτυα ηλεκτροδοσίας και οι πομποί πρέπει να εγκαθίστανται με βάση την ακτινοπροστασία και να γίνεται τακτική μέτρηση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, των γειώσεων και του αλεξικέραυνου.
4. Να αποφεύγεται η διέλευση καλωδίων υπερυψηλής, υψηλής και μέσης τάσης επάνω από κτίρια ή κάτω από πολυσύχναστα μέρη.
5. Η συνδιάλεξη με κινητό ή ασύρματο τηλέφωνο να είναι σύντομη, έως 1 λεπτό και να ακολουθεί πεντάλεπτη αναμονή, για να ηρεμήσουν τα κύτταρα που εκτέθηκαν σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία.
6. Για μεγαλύτερη διάρκεια και από όλα τα παιδιά να χρησιμοποιείται ανοικτή συνομιλία ή hands free με το τηλέφωνο μακριά (0,5 – 1 μέτρο) από το σώμα, ιδίως σε κλειστούς χώρους (ανελκυστήρες, αυτοκίνητα κ.λπ.).

Για όλες, λοιπόν, τις βιολογικές και τις λειτουργικές επιδράσεις των ακτινοβολιών αντιλαμβανόμαστε ότι είναι χρήσιμη η ενημέρωση του πληθυσμού από εξειδικευμένους επιστήμονες και όχι από υπεραπλουστεύσεις, σύγχυση και τεχνοφοβία που βλάπτουν περισσότερο από τις οποιεσδήποτε επιπτώσεις.

Σταμάτης Τσαχάλης