

Χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας για θεραπευτικούς και διαγνωστικούς σκοπούς

Το δοσιμετρικό μέγεθος που συνδέεται με τον ενεχόμενο κίνδυνο για τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της ακτινοβολίας είναι η ενεργός δόση. Η ενεργός δόση εξαρτάται από την απορροφούμενη στο ανθρώπινο σώμα ενέργεια, το είδος της ακτινοβολίας και το είδος του ακτινοβολούμενου ιστού / οργάνου. Μονάδα μέτρησης της ενεργού δόσης είναι το Sievert (Sv) και τα υποπολλαπλάσιά του, milli-Sievert, mSv, δηλαδή χιλιοστό του Sv (0.001 Sv) και micro-Sievert, μ Sv, δηλαδή εκατομμυριοστό του Sv (0.000001 Sv).

Σύμφωνα με τα διεθνώς αποδεκτά επιστημονικά δεδομένα, ενεργός δόση ίση με 1 Sv αντιστοιχεί σε πιθανότητα 5% εμφάνισης νεοπλασιών καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του ενή-λικου ατόμου που εκτέθηκε στη δόση του 1 Sv. Αντίστοιχα, ενεργός δόση 1 mSv αντιστοιχεί σε πιθανότητα 0.005%. Αξίζει να επισημανθεί ότι το αναμενόμενο φυσιολογικό ποσοστό εμφάνισης καρκινογένεσης από όλους τους παράγοντες ξεπερνάει το 25% στις μέρες μας

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται παραδείγματα ενεργών δόσεων για μερικές από τις συνηθέστερες εξετάσεις:

Εξέταση	Ενεργός δόση εξέτασης (mSv)
Αξονική τομογραφία θώρακος	9
Αξονική τομογραφία άνω - κάτω κοιλίας	18
Αξονική τομογραφία εγκεφάλου	2.4
Ακτινογραφία θώρακος	< 0.1
Ακτινογραφία οσφυϊκής μοίρας σπονδυλικής στήλης (ΟΜΣΣ)	1
Ακτινογραφία κρανίου	0.03
Ακτινογραφία άνω ή κάτω άκρων	1
Κυστεογραφία (IVU)	3
Μαστογραφία	0.3
Στεφανιογραφία	14
Αγγειοπλαστική Στεφανιαίων (PTCA)	31
Εμφύτευση βηματοδότη	4
Σπινθηρογράφημα οστών με Tc-99m	3.8
Σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου με κόπωση με Tc-99 (MIBI)	2.5
Σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου με κόπωση με Tl-201	15
PET/CT με FDG, F-18	6.6

