

## ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΕΣ, ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ

Πολλές φορές έχω ερωτηθεί από ασθενείς μου , εάν είναι επικίνδυνη η ακτινογραφία που τους έγινε στο στόμα. Ακτινογραφίες διενεργούνται από ιατρούς αρκετών ειδικοτήτων γιατί είναι ένα πολύτιμο εργαλείο στη σωστή διάγνωση ασθενειών του ανθρωπίνου σώματος. Οι ασθενείς που θα υποστούν ακτινογραφική εξέταση πρέπει να ενημερώνονται για τους πιθανούς κινδύνους, διότι η ακτινοβολία X που χρησιμοποιείται στην ιατρική είναι καρκινογενετική και πρέπει να χρησιμοποιείται με γνώση όλων των δεδομένων από τον ιατρό, αλλά και από τον ασθενή . Όταν οι ασθενείς υπόκεινται σε ακτινογραφικές εξετάσεις, εκατομμύρια φωτόνια περνούν μέσω του σώματος τους. Αυτά μπορούν να προκαλέσουν βλάβη σε οποιοδήποτε μόριο με ιονισμό ,αλλά η βλάβη στο DNA, είναι η πιο σημαντική. Οι περισσότερες βλάβες στο DNA, επιδιορθώνονται άμεσα, αλλά σπάνια ένα τμήμα ενός χρωματοσώματος μπορεί μόνιμα να μεταβληθεί(μετάλλαξη). Αυτό μπορεί να οδηγήσει τελικά στο σχηματισμό όγκου. Η λανθάνουσα περίοδος ,δηλαδή ο χρόνος μεταξύ έκθεσης σε ακτίνες X και της κλινικής διάγνωσης ενός όγκου, μπορεί να είναι πολλά χρόνια. Με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης(πόσα χρόνια αναμένεται να ζήσει κάποιος), το ανθρώπινο σώμα γερνώντας ,κάνει λάθος ευκολότερα στην αναπλήρωση των ιστών του και ευκολότερα δημιουργούνται «μη φυσιολογικά κύτταρα», τα καρκινικά. Αυτά τα λάθη, στην παρουσία καρκινογενετικών παραγόντων γίνονται συχνότερα . Στις μικρές ηλικίες, ο οργανισμός έχει την δυνατότητα να επιδιορθώνει τα μικρά αυτά λάθη, στην αναπαραγωγή των κυττάρων του. Υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο πεθαίνουν γύρω στα 7,000,000 άτομα από καρκίνο και αυτά τα νούμερα θα αυξάνονται όσο μεγαλώνει το προσδόκιμο επιβίωσης. Σήμερα έχουν αναγνωρισθεί αρκετές εκατοντάδες ουσίες που είναι καρκινογενετικές ή πιθανόν καρκινογενετικές . Η βενζίνη, το κάπνισμα τσιγάρων, η ιοντίζουσα ακτινοβολία, οι αφλατοξίνες, οι διοξίνες ,ακόμα και η παραδοσιακή μας σούβλα ενοχοποιείται.

Η ιατρική ακτινοβολία, δηλαδή αυτή που δεχόμαστε για ιατρικούς σκοπούς είναι ένα μικρό κομμάτι της ακτινοβολίας που δεχόμαστε από φυσικές πηγές (background radiation). Τέτοιες είναι η ακτινοβολία από το διάστημα,(cosmic radiation),η ηλιακή ακτινοβολία και η «περιρρέουσα ακτινοβολία» από την γη που μπορεί να αναδύεται απευθείας από ραδιενεργά πετρώματα(γρανίτης, σχιστόλιθοι) ή με την μορφή αερίου(ραδόνιο).

Υπολογίζεται ότι σήμερα πεθαίνουν από καρκίνο των πνευμόνων λόγω εισπνοής ραδονίου που συσσωρεύεται στα σπίτια μας ,το 10% των συνολικών καρκίνων. Αυτό αποτελεί την δεύτερη μεγαλύτερη αιτία θανάτου από καρκίνο του πνεύμονα, μετά το κάπνισμα. Το ραδόνιο είναι ένα αέριο ,παράγωγο της διάσπασης του Ουρανίου που υπάρχει στα πετρώματα και έρχεται στην επιφάνεια μέσω διάχυσης. Η Αμερικανική επιτροπή Περιβάλλοντος συστήνει όλα τα παλιά σπίτια να ελέγχονται για αυτό το αέριο. Οι πλέον επικίνδυνοι χώροι είναι τα υπόγεια , ειδικά των νέων σχετικά κτιρίων που κτίζονται με καλή μόνωση .Συστήνεται τα υπόγεια να εξαερίζονται τακτικά με άντληση του αέρα από αυτά. Τυχαία ανακαλύφθηκε σε ένα υπόγειο στην Πενσυλβάνια, ποσότητα ραδονίου που αντιστοιχούσε με την βλαβερή επίδραση καπνίσματος 135 πακέτων τσιγάρων την ημέρα ! Στην Κύπρο με βάση μια μελέτη του Πανεπιστημίου της Κύπρου το ραδόνιο στο νερό και τον αέρα είναι χαμηλό (11Bq/m<sup>3</sup>+8), αλλά αυτές οι μετρήσεις δεν μπορούν να ισχύουν για το κάθε σπίτι και υπόγειο. Όσο πιο ψηλά ανεβαίνει κάποιος σε πολυκατοικία τόσο λιγοστεύει

αυτός ο κίνδυνος και όσο πιο χαμηλά κατεβαίνει τόσο μεγαλώνει, επειδή το ραδόνιο είναι βαρύτερο από τον αέρα και μαζεύεται στα υπόγεια.

Υπολογίζεται ότι η δόση της ιοντίζουσας ακτινοβολίας που δέχεται ένας επιβάτης που βρίσκεται σε εμπορικό αεροσκάφος στα 10,000 μέτρα στην πτήση Λάρνακα-Αθήνα-Λάρνακα είναι περισσότερη από την δόση που παίρνει από μια οδοντιατρική ακτινογραφία κάτω γομφίου. Η πτήση Λάρνακας-Λονδίνου ισοδυναμεί με 4 τέτοιες ακτινογραφίες. Όσο πιο ψηλά ανεβαίνει ένα αεροσκάφος τόσο περισσότερη ακτινοβολία προσλαμβάνει. Αυτή την αλληλεπίδραση με το μεταλλικό περίβλημα των αεροσκαφών έλαβε υπόψη η κατασκευάστρια εταιρεία αεροσκαφών Boeing και στα νέα αεροσκάφη, τοποθέτησε μη μεταλλικό περίβλημα(carbon). Αναλύοντας τα δεδομένα αυτά βρίσκει κανείς αστείο να ασχολούμαστε με την μη ιοντίζουσα ακτινοβολία (κινητή τηλεφωνία,αντένες τηλεόρασης,μικροκύματα) που δεν διαθέτει την ενέργεια να επηρεάσουν σοβαρά τα κύτταρα μας.

Προσοχή επίσης πρέπει να δίνεται στις αξονικές τομογραφίες(CT scans) που κάποτε οι ασθενείς αυτόκλητα ζητούν, με ψύλλου πήδημα! Οι αξονικές χρειάζονται τεράστια δόση (μέχρι 1000 φορές την δόση μιας πανοραμικής ακτινογραφίας ή μέχρι 500 φορές τη δόση μιας πτήσης στο Λονδίνο) και δεν πρέπει οι ασθενείς να ζητούν μόνοι την διενέργεια τέτοιων ακτινογραφιών. Εναλλακτική διαγνωστική λύση είναι η Μαγνητική τομογραφία(MRI) που δεν είναι ακτινογραφία και σε μαλακούς ιστούς δίνει συγκρίσιμα αποτελέσματα. Με βάση τελευταία δεδομένα ο κίνδυνος να αναπτυχθεί καρκίνος εξαιτίας μιας αξονικής τομογραφίας, είναι γύρω στο 0,2% και συγκρίνεται με την δόση που πήραν αυτοί που επέζησαν από το ολοκαύτωμα στην Ιαπωνία.

Η πιθανότητα να αναπτυχθεί καρκίνος από έκθεση σε ιοντίζουσα ακτινοβολία είναι γενικά μικρός αλλά, επηρεάζεται τουλάχιστο από

A. Την δόση, μεγαλώνει όσο μεγαλύτερη είναι η δόση

B. την ηλικία που πρωτοεκθέθηκε το άτομο, σε παιδική ηλικία έκθεση αυξάνει τον κίνδυνο, λόγω της έντονης αναπαραγωγής όλων των κυττάρων στην παιδική ηλικία, άρα αυξημένης πιθανότητας «λάθους» και

Γ. οι γυναίκες είναι περισσότερο ευαίσθητες από τους άνδρες για την ίδια δόση και ηλικία.

Συστήνεται στους ασθενείς να κρατούν ιστορικό των ιατρικών εξετάσεων ακτινογραφίας που έχουν διενεργήσει για όλη τους την ζωή, να ενημερώνουν όλους τους ιατρούς τους για τις παλιές ακτινογραφίες που έχουν κάνει, να φυλάσσουν τις παλιές ακτινογραφίες και να τις φέρνουν στους ιατρούς και επίσης να ενημερώνουν τους ιατρούς εάν υπάρχει πιθανότητα εγκυμοσύνης.

Νίκος Παπαδόπουλος  
Χειρουργός Οδοντίατρος Msc  
99606565