

Πώς συγκρίνονται οι ακτίνες Χ με τη φυσική ακτινοβολία;

Οι δόσεις ακτινοβολίας από ακτίνες Χ ή σπινθηρογραφήματα είναι γενικά χαμηλές σε σύγκριση με την έκθεση σε φυσικές πηγές κατά τη διάρκεια όλης της ζωής. Για παράδειγμα, η ακτινοβολία από μια απλή ακτινογραφία θώρακος είναι λιγότερη από τη φυσική ακτινοβολία τεσσάρων ημερών.

Είναι επίσης ισοδύναμη με την αυξημένη ακτινοβολία στην οποία εκτίθεστε σε λιγότερο από τρεις ώρες πτήσης σε αεροσκάφος.

ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

Ακτίνες Χ στην εγκυμοσύνη

Αν είστε έγκυος ή υπάρχει πιθανότητα να είστε έγκυος, χρειάζεται να το πείτε στο γιατρό σας και στο προσωπικό ιατρικής απεικόνισης πριν κάνετε ακτινογραφία. Κι αυτό επειδή ένα αγέννητο μωρό είναι πιο ευαίσθητο στην ακτινοβολία από έναν ενήλικα.

Θα πρέπει να συζητήσετε με το γιατρό σας ή το γιατρό ιατρικής απεικόνισης αν η εξέταση μπορεί να αναβληθεί ή αν μπορεί να χρησιμοποιηθεί υπερηχογράφημα ή μαγνητική τομογραφία (MRI) αντί για ακτινογραφία.

Τι γίνεται αν είναι απαραίτητη;

Σε μικρό αριθμό περιπτώσεων στις οποίες υπάρχει σαφές όφελος για τη μητέρα και το μωρό από τις πληροφορίες που μπορεί να δώσει μόνο μια ακτινογραφία, το προσωπικό ιατρικής απεικόνισης θα κάνει μεγάλη προσπάθεια να διατηρήσει τη δόση στο μωρό όσο το δυνατόν πιο χαμηλή.

Τι γίνεται με τα παιδιά;

Τα παιδιά είναι κι αυτά πιο ευαίσθητα στην ακτινοβολία από ό,τι οι ενήλικες. Κάθε πρόταση για διαγνωστική εξέταση ενός παιδιού αξιολογείται προσεκτικά για να προσδιοριστεί η ανάγκη. Όταν η εξέταση είναι απαραίτητη, το προσωπικό ιατρικής απεικόνισης καταβάλλει μεγάλη προσπάθεια να διατηρήσει τη δόση της ακτινοβολίας όσο το δυνατόν πιο χαμηλή.

Η κάθε δόση εξαρτάται από την ηλικία, το φύλο, το μέγεθος και το σχήμα του παιδιού και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται.

ΣΗΜΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΘΥΜΑΣΤΕ

- Υπάρχει ελάχιστος κίνδυνος αναφορικά με τις ακτίνες Χ και άλλες εξετάσεις όπως οι αξονικές (CT) και ποζιτρονικές (PET) τομογραφίες, οπότε θα πρέπει να ρωτήσετε το γιατρό σας αν πραγματικά τις χρειάζεστε.
- Αν είναι αναγκαίες, ο κίνδυνος για την υγεία σας όταν δεν κάνετε την εξέταση είναι πιθανώς πολύ μεγαλύτερος από τον ελάχιστο κίνδυνο της εξέτασης.
- Το προσωπικό ιατρικής απεικόνισης είναι εκπαιδευμένο για να διατηρεί τις δόσεις ακτινοβολίας όσο το δυνατόν χαμηλότερες και να χρησιμοποιεί εναλλακτικές λύσεις όπως υπερηχογραφήματα ή μαγνητικές τομογραφίες (MRI) όταν αυτά είναι αποτελεσματικά.
- Οι κίνδυνοι είναι μεγαλύτεροι για παιδιά και αγέννητα μωρά, οπότε λαμβάνεται ιδιαίτερη φροντίδα με νεαρούς ασθενείς ή εγκύους.
- Θα πρέπει να ενημερώνετε το γιατρό σας αν έχετε πρόσφατα κάνει κάποιες άλλες ακτινογραφικές εξετάσεις, ιδιαίτερα αξονικές τομογραφίες (CT).
- Αν έχετε χρόνια πάθηση ή/και έχετε κάνει πολλές τομογραφίες στο παρελθόν, θα ήταν καλή ιδέα να κρατάτε αρχείο και να ενημερώνετε το γιατρό σας κάθε φορά που προτείνει απεικονιστική εξέταση.
- Χρειάζεται να ενημερώνετε το προσωπικό ιατρικής απεικόνισης αν είστε έγκυος ή αν υπάρχει πιθανότητα να είστε έγκυος.

Αυτές οι πληροφορίες είναι μόνο γενικού χαρακτήρα και δεν προορίζονται ως υποκατάστατο ιατρικών συμβουλών. Αν έχετε οποιοσδήποτε ερωτήσεις ή ανησυχίες, ρωτήστε το γιατρό σας ή το προσωπικό ιατρικής απεικόνισης.

Χρήσιμες ιστοσελίδες για περαιτέρω πληροφορίες

Κύρια παραπομπή: Ποιοτική Χρήση Διαγνωστικής Απεικόνισης, Βασιλικό Κολέγιο Ακτινολόγων Αυστραλίας και Νέας Ζηλανδίας: www.insideradiology.com.au

Ένωση για την Ασφάλεια από την Ακτινοβολία στην Παιδιατρική Απεικόνιση: www.imagegently.org

Αυστραλιανή Υπηρεσία Ακτινοπροστασίας και Πυρηνικής Ασφάλειας: www.arpansa.gov.au

Ιατρική Απεικόνιση και Εσείς

Οι πρόοδοι που έχουν σημειωθεί στην ιατρική τεχνολογία έχουν δώσει στους γιατρούς πρόσβαση σε μια ευρύτερη ποικιλία εξετάσεων ιατρικής απεικόνισης από ποτέ, που τους βοηθούν με τη διάγνωση, διαχείριση και θεραπεία εσωτερικών παθήσεων.

Αυτό το φυλλάδιο παρέχει βασικά στοιχεία για την ακτινοβολία, τη χρήση της στην ιατρική απεικόνιση, τους κινδύνους και τα οφέλη, και τους συντελεστές ασφαλείας που είναι ενσωματωμένοι στις διαδικασίες απεικόνισης.



Εικόνα Ιατρικής Απεικόνισης

Η Ιατρική Απεικόνιση (Medical Imaging) είναι ένας άκρως τεχνικός και πολύπλοκος τομέας της ιατρικής που ασκείται στα τμήματα ακτινολογίας ή πυρηνικής ιατρικής. Οι εξετάσεις περιλαμβάνουν απλές ακτινογραφίες (X-rays), υπερηχογραφήματα (ultrasound), σπινθηρογραφήματα CT (computed tomography - αξονική τομογραφία), MRI (magnetic resonance imaging - μαγνητική τομογραφία), μαστογραφία (mammography), φθοριοσκόπηση (fluoroscopy), PET (positron emission technology - ποζιτρονική τομογραφία) και σπινθηρογραφήματα οστών (bone scans), καθώς και δευτερεύουσες διαδικασίες. Ορισμένες από αυτές τις εξετάσεις χρησιμοποιούν ακτινοβολία για να προσδιορίσουν τι συμβαίνει στο εσωτερικό του σώματος.

Τι είναι η Ακτινοβολία;

Ακτινοβολία είναι η εκπομπή ενέργειας. Το φως είναι ένα είδος ακτινοβολίας, όπως είναι και η θερμότητα.

Τι είναι οι Ακτίνες X;

Οι ακτίνες X είναι μορφές ακτινοβολίας που μπορούν να διαπεράσουν το σώμα, επιτρέποντας έτσι στο προσωπικό ιατρικής απεικόνισης να βγάλει εσωτερικές φωτογραφίες που βοηθούν στον εντοπισμό του προβλήματος. Οι απεικονιστικές εξετάσεις μπορούν να χρησιμοποιούν απλές ακτίνες X ή πιο πολύπλοκες τεχνικές.

Τι είναι οι αξονικές τομογραφίες CT;

Οι αξονικές τομογραφίες CT χρησιμοποιούν μια δέσμη ακτίνων X που περιστρέφεται γύρω από έναν ασθενή και παράγει μια εικόνα της εγκάρσιας τομής ή διατομής. Τα σύγχρονα ιατρικά απεικονιστικά μηχανήματα επιτρέπουν πολλαπλές τομές σε μία περιστροφή, παράγοντας έτσι τρισδιάστατες εικόνες για επακριβή διάγνωση και θεραπεία.

Τι είναι η Μαστογραφία;

Η μαστογραφία χρησιμοποιεί ακτίνες X για εξέταση των μαστών. Οι εξετάσεις μαστογραφίας μπορούν να μειώσουν το ποσοστό θανάτων από καρκίνο του μαστού ανιχνεύοντάς τον έγκαιρα, πράγμα που σημαίνει αυξημένη πιθανότητα επιτυχούς θεραπείας.

Τι είναι η Φθοριοσκόπηση;

Η φθοριοσκόπηση δείχνει μια συνεχή εικόνα ακτίνων X σε μια οθόνη, ακριβώς όπως μια ταινία ακτίνων X. Χρησιμοποιείται για τη διάγνωση ή θεραπευτική αγωγή ασθενών, εμφανίζοντας την κίνηση ενός μέρους του σώματος ή ιατρικού οργάνου ή χρωστικής ουσίας (οκιαγραφικού παράγοντα) μέσω του σώματος.

Τι είναι η Πυρηνική Ιατρική;

Η πυρηνική ιατρική περιλαμβάνει ποζιτρονικές τομογραφίες (PET) και σπινθηρογραφήματα οστών. Χρησιμοποιεί μικρές ποσότητες ραδιενεργού υλικού που χορηγείται με ένεση, καταπίνεται ή εισπνέεται και εκπέμπει ακτίνες γάμμα (παρόμοιες με τις ακτίνες X) για να συνθέσει μια εικόνα του τι συμβαίνει στο εσωτερικό του σώματος.

Τι είναι η Οστική Πυκνότητα;

Αυτή η εξέταση ονομάζεται μερικές φορές DEXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry - Μέτρηση Απορρόφησης Ακτίνων X Διπλής Ενέργειας) ή BMD (Bone Mineral Density - Εξέταση Οστικής Πυκνότητας) και χρησιμοποιεί πολύ χαμηλές δόσεις ακτίνων X για τη μέτρηση της πυκνότητας των οστών.

Σε τι Διαφέρουν τα Υπερηχογραφήματα από τη Μαγνητική Τομογραφία (MRI);

Οι εξετάσεις αυτές δεν χρειάζονται ακτινοβολία για να μας δώσουν εσωτερικές εικόνες του σώματος. Τα υπερηχογραφήματα χρησιμοποιούν ηχητικά κύματα και το MRI χρησιμοποιεί μαγνητικά πεδία. Ωστόσο, και οι δύο αυτές τεχνολογίες έχουν περιορισμένες δυνατότητες, και επομένως μπορεί να απαιτούνται άλλες απεικονιστικές μέθοδοι.

ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Η πιθανότητα κινδύνου από τις εξετάσεις ιατρικής απεικόνισης είναι μικρή, και αντισταθμίζεται κατά πολύ από τα οφέλη της επακριβούς διάγνωσης, εντοπισμού και θεραπείας της πάθησης.

Πόσο ασφαλείς είναι οι ακτίνες X;

Οι δόσεις της ακτινοβολίας που παρέχεται σε διαγνωστικές εξετάσεις είναι γενικά πολύ μικρές και σπανίως προκαλούν επιβλαβείς συνέπειες, όπως δερματικά εγκαύματα. Η αύξηση του κινδύνου καρκίνου από παρατεταμένες ή πολλαπλές εξετάσεις κατά τη διάρκεια της ζωής είναι ελάχιστη.

Σε πόση ακτινοβολία εκτίθενται οι άνθρωποι;

Κάθε δόση εξαρτάται από το είδος της εξέτασης, τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται και την ηλικία, το φύλο, το μέγεθος και την ανατομία του σώματος του ασθενούς. Το ειδικευμένο προσωπικό καταβάλλει κάθε προσπάθεια να διατηρεί τη δόση όσο το δυνατόν χαμηλότερη φτάνει να έχει δραστικά αποτελέσματα.



Εξισορρόπηση του κινδύνου

Η μικρή πιθανότητα κινδύνου πρέπει να αντισταθμίζεται με τα πραγματικά και άμεσα οφέλη της διαδικασίας.

Οφέλη απεικονιστικών εξετάσεων

Διαγνωστικές εξετάσεις όπως οι ακτίνες X, οι αξονικές (CT) και οι ποζιτρονικές (PET) τομογραφίες μπορούν να περιλαμβάνουν ανίχνευση σοβαρών και δυνητικά θανατηφόρων νόσων όπως ο καρκίνος σε αρχικό στάδιο, όταν δεν υπάρχει άλλος τρόπος να εντοπιστούν, οπότε και μπορούν να θεραπευθούν ή να τεθούν υπό έλεγχο. Αυτές οι εξετάσεις μπορούν επίσης να αποκλείσουν σοβαρές ασθένειες, παρέχοντας σιγουριά και ψυχική ηρεμία στον ασθενή.

Ακτινοβολία από το περιβάλλον

Είμαστε διαρκώς εκτεθειμένοι σε ακτινοβολία από φυσικές πηγές. Η ακτινοβολία προέρχεται από τις κοσμικές ακτίνες του ηλιακού συστήματος, καθώς και από ραδιενεργά στοιχεία στο έδαφος. Το επίπεδο της φυσικής ακτινοβολίας αυξάνεται με το υψόμετρο, οπότε υπάρχει περισσότερη ακτινοβολία στα βουνά ή σε αεροσκάφος εν πτήση από ό,τι στο επίπεδο της θάλασσας.