

1. Cosa è la Radiazione?

Radiazione è un termine generico che si riferisce all'energia che attraversa l'ambiente. I raggi X (radiazione medica) sono un tipo di radiazione che può attraversare il corpo umano e permetterne l'uso per scopi medici. Altre radiazioni quotidiane sono la luce visibile, la luce ultravioletta, le microonde, le onde radio e la radiazione di fondo.

Questa radiazione di fondo proviene dal sole, dal suolo, dagli edifici, dal cibo, dall'acqua, dall'aria che respiriamo ed anche dai nostri corpi. La radiazione naturale o "di fondo" ci circonda sempre.

2. Cosa è la Radiazione Medica?

La radiazione ha due usi molto diversi in medicina.

- I. Radioterapia – alti livelli di radiazione vengono usati per distruggere cellule cancerose, ad esempio, nei tumori al seno o alla prostata.
- II. Imaging Medico – usa livelli di radiazione più bassi.

Le procedure di Imaging Medico forniscono preziose informazioni sulla salute e giocano un ruolo importante nella diagnostica.

3. Quali sono i tipi di Procedure di Imaging Medico?

• Raggi X

I raggi X sono la procedura più comune di imaging medico e vengono usati per osservare, ad esempio, ossa fratturate, il torace o i denti. Queste procedure usano quantità molto basse di radiazione.

• TC (Tomografia Computerizzata)

TC è una procedura complessa che usa radiazioni per guardare all'interno del corpo. L'esame TC usa livelli di radiazione più alti dei raggi X.

• Fluoroscopia e Angiografia

Questa è una serie di raggi X per guardare all'interno del corpo in "tempo reale". La quantità di radiazione in queste procedure è spesso come nella TC.

• RMN – Risonanza Magnetica Nucleare

RMN *non* usa radiazione medica. RMN è spesso preferita per bambini e donne incinte (solo 13-40 settimane). RMN non è adatta a tutte le situazioni.

• Ecografia

L'ecografia *non* usa radiazione medica. L'ecografia viene spesso preferita per bambini e donne incinte. L'ecografia non è adatta a tutte le situazioni.

• Medicina Nucleare

La medicina nucleare usa materiale radioattivo (iniettato, inghiottito o inalato) per le procedure. La quantità di materiale radioattivo nel corpo diminuisce rapidamente in pochi giorni. La quantità totale di radiazione è simile alla fluoroscopia o alla TC.

4. Come fa Queensland Health a ridurre la quantità di radiazione?

Queensland Health riduce la quantità di radiazione ai pazienti facendo uso di apparecchiature sofisticate e ben mantenute.

Il personale dell'Imaging Medico è qualificato e autorizzato e viene addestrato ad usare quantità minime di radiazione sulla più piccola parte del corpo possibile. In tal modo si ottengono le migliori informazioni per aiutare a formulare la diagnosi.

5. Quali sono i rischi della Radiazione Medica?

Le quantità di radiazione usate in procedure di imaging medico sono basse.

Le procedure che usano più radiazione spesso sono quelle usate per diagnosticare malattie gravi. Nel raccomandare una procedura di imaging medico, il dottore ritiene che i benefici derivanti da questa procedura superino i rischi insiti.

I rischi della radiazione medica sono:

- Un maggior rischio di tumori nell'arco della vita dovuto alla radiazione medica
- Possono avvenire ustioni o danni alla pelle causati da procedure angiografiche complesse, ma sono *molto* rari.

Se avete più di una procedura di imaging medico, il rischio di ogni procedura si somma alle altre.

Se avete avuto una procedura di imaging medico e poi scoprite che eravate incinte, i rischi al bambino che deve venire sono bassi, ma *dovete* parlarne con il vostro medico.

6. I rischi di radiazione medica in prospettiva.

Quasi ogni cosa che facciamo quotidianamente comporta dei rischi e tendiamo a considerare alcune attività "*sicure*" quando il rischio che qualcosa vada male è molto basso. Più basso è il livello di rischio, più "*sicura*" diventa l'attività. Ad esempio, quasi tutti considerano sicura un'attività normale come guidare una macchina nonostante il rischio d'incidenti gravi.

La tabella che segue pone la radiazione della procedura di imaging medico in prospettiva. Nella tabella, la radiazione medica viene paragonata con la radiazione di fondo e quella ricevuta volando in aereo. Questi tipi di radiazione colpiscono i nostri corpi in maniera simile alla radiazione medica.

La tabella inoltre mostra il piccolo aumento di rischio di tumore causato dalla procedura di radiazione medica. In Australia c'è il rischio che circa 3 persone su 10 muoiano di cancro, anche se non hanno mai ricevuto radiazione medica.

La Radiazione in Prospettiva

| Procedura Imaging Medico | Tempo di radiazione di fondo che corrisponde alla quantità di radiazione dalla procedura | Tempo di volo che risulta in una quantità di radiazione pari alla quantità di radiazione dalla procedura | Maggior rischio di morte per tumore da radiazione dalla procedura |
|---|--|--|---|
| Torace Raggi X | 3 giorni | 7 ore | 1 su 1.3 milioni |
| Addome Raggi X | 3 mesi | 230 ore | 1 su 36,000 |
| Mammografia | 2 mesi | 130 ore | 1 su 63,000 |
| TC Testa | 10 mesi | 670 ore | 1 su 13,000 |
| TC Torace | 3.3 anni | 2,700 ore | 1 su 3,100 |
| Ecografia Ossea | 1.7 anni | 1,300 ore | 1 su 6,300 |
| Clistere al Bario | 3 anni | 2,300 ore | 1 su 3,600 |
| Angiografia complessa: embolismo della vena pelvica | 25 anni | 20,000 ore | 1 su 420 |

7. Radiazione e Gravidanza

Un bambino che deve nascere è più sensibile alla radiazione medica. Tuttavia, difetti di nascita e rischi di tumori da radiazione medica sono molto bassi.

È molto importante dire al personale dell'imaging medico se siete o ritenete di essere incinte.

Procedure di imaging medico non urgenti devono essere rimandate a dopo il parto. Tuttavia, ci possono essere delle ragioni valide per usare la radiazione medica per dare alla madre le migliori cure possibili, che a loro volta giovano al nascituro. Se la procedura è richiesta, il rischio per la mamma dal non avere la procedura può essere maggiore del rischio di danni potenziali per il nascituro. Il personale dell'Imaging Medico adotta una attenzione particolare per proteggere il nascituro. Ad esempio, durante la radiografia al torace o a ossa fratturate, si può usare un camice di piombo che copre l'addome della donna per ridurre al minimo la radiazione medica.

8. Radiazione e i Bambini

Anche i bambini sono più sensibili alla radiazione medica perchè i loro corpi stanno crescendo e creando nuove cellule. Ciò costituisce una maggiore possibilità per la radiazione di colpire le cellule in crescita. Inoltre, i bambini hanno più tempo per eventuali danni da radiazione alla loro salute.

La radiazione medica viene usata sui bambini solo se non ci sono soluzioni migliori per la diagnosi.

Il maggior rischio di tumore da radiazione medica nell'arco della vita nei bambini è molto basso. Il beneficio della procedura dovrebbe superare il rischio. Il personale dell'Imaging Medico farà di tutto per tenere la quantità di radiazione la più bassa possibile.

Punti importanti da ricordare

- Il personale dell'Imaging Medico farà di tutto per tenere la quantità di radiazione la più bassa possibile in ogni procedura.
- I rischi di cancro da radiazione medica sono molto bassi in confronto a rischi di tumori da altre cause.
- Dite al dottore se avete avuto procedure di imaging medico recenti per evitare che le procedure stesse vengano ripetute.
- I rischi da radiazione medica di lungo termine sono più bassi per gli anziani e più alti per i bambini, i giovani o per i nascituri. Si adotta maggior attenzione con pazienti giovani o in stato interessante.
- Se la procedura di imaging medico è necessaria, il rischio per la salute nel non avere la procedura può essere maggiore di quello dalla radiazione. Se siete preoccupati per i possibili rischi della procedura, ne dovrete parlare con il dottore.

Ulteriori informazioni scritte sono disponibili e possono comprendere:

Articolo sulla Radiologia: I rischi di radiazione da Imaging Medico per Adulti e Bambini

http://www.insideradiology.com.au/pages/view.php?T_id=57

Un opuscolo popolare: I Raggi X- Quanto sono sicuri?
http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1194947388410

Sito Web: Ente Protezione Salute.Regno Unito.
<http://www.hpa.org.uk/Topics/Radiation/>

Appunti da discutere con il dottore o con il professionista sanitario:

.....
.....
.....