

RADIAZIONI PERICOLOSE PER LA SALUTE: VERO O FALSO?

1. Le radiazioni ionizzanti possono danneggiare l'organismo dell'uomo.

Vero. Il danno provocato dalle radiazioni ionizzanti dipende da molti fattori, tra cui la dose, il tipo di radiazione, la parte del corpo esposta, l'età e lo stato di salute dell'individuo esposto.

2. Anche basse dosi di radiazioni ionizzanti possono comportare rischi per la salute.

Vero, ma non ci sono evidenze scientifiche sicure in merito: si presume, in base a quello che è stato verificato alle alte dosi (per es. bombardamenti atomici di Hiroshima e Nagasaki), che anche a basse dosi vi siano probabilità seppur bassissime di contrarre un tumore.

3. Il bambino ha più possibilità di sviluppare una neoplasia radio-indotta.

Vero. Il bambino è più radiosensibile perché è in fase di crescita e ha una aspettativa di vita maggiore di quella di un adulto.

4. Alcuni cibi e alcuni prodotti vengono trattati con radiazioni.

Vero. Le radiazioni vengono utilizzate per sterilizzare alcune derrate alimentari per consentirne una più lunga conservazione o distruggere i batteri. Gli alimenti trattati non vengono contaminati né resi radioattivi, pertanto non vi è alcun rischio per il consumatore.

5. Cucinare con il microonde provoca tumori.

Falso. I forni a microonde emettono campi elettromagnetici a radiofrequenza che non comportano rischi per la salute. L'acqua contenuta nel cibo assorbe l'energia elettromagnetica più velocemente dando così modo al cibo stesso di riscaldarsi rapidamente.

6. Gli ultrasuoni e le ecografie sono dannosi per il feto.

Falso, ai livelli di potenza utilizzati per scopi diagnostici non hanno effetti biologici in genere.

7. E' scientificamente dimostrato che l'uso dei telefoni cellulari è dannoso per l'uomo.

Falso, Al momento non esiste alcuna evidenza scientifica di un qualche meccanismo di interazione dei campi elettromagnetici con i tessuti biologici in grado di indurre effetti cancerogeni.

In alcuni lavori scientifici, dei tanti effettuati, è stata avanzata però l'ipotesi della possibile esistenza di una correlazione statistica tra l'esposizione ai campi elettromagnetici e l'insorgenza di patologie neoplastiche. Pertanto la IARC (International Agency for Research on Cancer) ha classificato i campi elettromagnetici a bassa frequenza e le microonde nel gruppo 2B, in altre parole tra gli agenti per i quali non è possibile escludere la possibilità di effetti cancerogeni, come del resto anche il caffè o i sottaceti, e per i quali la ricerca deve proseguire.

In ogni caso, proprio in attesa di acquisire dati scientificamente validi, è necessario mantenere un atteggiamento di prudenza e, nel caso del telefono cellulare, che è sicuramente la maggior fonte di esposizione degli individui della popolazione ai campi elettromagnetici, limitarne ragionevolmente l'esposizione.

Radioterapia

8. La radioterapia dà effetti collaterali.

Vero. La radioterapia consiste nell'irradiare le cellule malate che costituiscono il tumore: le radiazioni danneggiano il DNA contenuto nelle cellule malate impedendo loro di replicarsi. Tecnicamente però non è possibile trattare il tumore senza irradiare anche le zone anatomiche circostanti. Ciò può provocare nei pazienti effetti collaterali a carico dell'area anatomica trattata. Gli effetti a breve termine che possono verificarsi sono alterazioni della pelle (arrossamento ed epilazione), nausea e vomito, stanchezza. Essi tendono a insorgere durante le ultime sedute di trattamento e si attenuano più o meno gradualmente nelle settimane successive. Effetti a lungo termine possono invece riguardare la funzionalità dei singoli organi irradiati. Compito del fisico medico è quello di determinare le modalità tecniche del trattamento radioterapico in modo da somministrare al tumore la dose necessaria per distruggere le cellule neoplastiche e nel contempo ridurre al minimo la dose di radiazione agli organi sani circostanti.

9. La radioterapia può provocare il cancro

Vero. La radioterapia comporta l'irradiazione non solo del tumore ma anche delle zone anatomiche circostanti. Ciò può dar luogo nel tempo all'insorgenza di tumori in tali zone. Al fine di ridurre questo rischio, come per ridurre gli altri effetti collaterali, il fisico medico deve determinare le modalità tecniche del trattamento radioterapico in modo da somministrare al tumore la dose necessaria per distruggere le cellule neoplastiche e nel contempo ridurre al minimo la dose di radiazione alle altre zone anatomiche.

10. La radioterapia con fasci esterni può essere nociva anche per le persone che hanno un contatto molto stretto con il malato.

Falso. La radioterapia con fasci esterni interagisce solo con l'organismo trattato durante la seduta e non lascia alcun residuo pericoloso.

Radiologia

11. Le radiografie digitali sono meno pericolose di quelle analogiche.

Falso. La pericolosità è la stessa, anche se le apparecchiature digitali più moderne consentono di ottenere immagini di elevata qualità esponendo il paziente a una minor dose di radiazioni ionizzanti.

12. Una donna in gravidanza non può sottoporsi a mammografia.

Falso. In caso di necessità, può sottoporsi a mammografia perché non vi è alcun rischio per il feto.

13. Una donna in gravidanza non può sottoporsi a radiografie.

Falso. Una donna in gravidanza può sottoporsi a tutti i tipi di radiografie, ma solo dietro precisa indicazione specialistica e previa valutazione preliminare della dose al feto. E' quindi indispensabile che la paziente segnali al medico radiologo la gravidanza certa o presunta prima di sottoporsi all'esame. In caso di urgenza, vengono comunque prese le dovute precauzioni per proteggere sia la madre che il nascituro.

I rischi per il nascituro sono maggiori nei primi tre-quattro mesi di gravidanza.

14. La quantità di radiazioni ricevute da un paziente durante una MOC del rachide lombare è trascurabile.

Vero. Quattro MOC del rachide lombare corrispondono alla normale esposizione giornaliera alla radiazione di fondo.

Risonanza magnetica

15. La risonanza magnetica (RM) è meno dannosa di TC e RX.

Vero. La RM, a differenza di TC e RX, non sottopone il paziente a radiazioni ionizzanti ed è pertanto considerata un esame meno pericoloso. Tuttavia la RM non è indicata per la diagnosi di talune patologie.

16. La risonanza magnetica è dolorosa.

Falso. La RM è completamente indolore. Il campo magnetico e le onde radio utilizzate in RM non vengono avvertiti dal paziente.

17. Tutti possono sottoporsi alla risonanza magnetica.

Falso. La RM non si può effettuare su pazienti portatori di pace-maker, protesi e schegge metalliche.

Medicina nucleare

18. Gli esami di medicina nucleare comportano rischi significativi per la salute.

Falso. Si tratta di esami semplici, non invasivi, che utilizzano sostanze radioattive e che per tale motivo comportano i rischi tipici delle radiazioni ionizzanti. Considerata però la quantità di sostanza radioattiva somministrata, tale da comportare per il paziente una bassa dose da radiazioni, il rischio è molto basso. Alla persona viene iniettato in vena un radiofarmaco, cioè un farmaco in grado di emettere radiazioni che consentono, mediante l'utilizzo di apposite apparecchiature, di seguirne il cammino attraverso gli organi. Le apparecchiature con cui si rilevano le radiazioni non ne producono di ulteriori, ma semplicemente registrano quelle che vengono emesse dalla persona producendo immagini che successivamente vengono studiate dal medico. Al termine dell'esame, la persona può tranquillamente tornare alle proprie abitudini di vita quotidiana. A seconda del tipo di esame e del radiofarmaco utilizzato però, si possono richiedere particolari attenzioni, cioè di

evitare per alcune ore contatti ravvicinati e prolungati con bambini o donne in gravidanza. Questa precauzione è necessaria proprio perché il radiofarmaco richiede qualche ora per decadere ed essere completamente eliminato.

19. Dopo aver effettuato un esame PET, il paziente non può interagire con altre persone.

Falso. I radiofarmaci utilizzati nell'esame PET non permangono a lungo nell'organismo. Per essere completamente sicuri è sufficiente attendere qualche ora dopo l'effettuazione dell'esame prima di avere contatti ravvicinati e prolungati con altre persone.

20. Quando si è in gravidanza o allattamento, non si dovrebbero eseguire esami di medicina nucleare.

Vero. Le donne in gravidanza o che presentano ritardo nel ciclo mestruale devono segnalarlo al Medico Nucleare prima della somministrazione del radiofarmaco, a causa di possibili conseguenze sul feto. E' infatti necessario prendere ogni precauzione e discutere con lo specialista della effettiva necessità dell'esame. In caso di allattamento, alcune sostanze radioattive possono passare nel latte materno. E' opportuno prima della somministrazione del radiofarmaco informare il Medico Nucleare che valuterà se interrompere l'allattamento e per quanti giorni o se è il caso di rimandare l'esame.

21. I medici che eseguono esami di medicina nucleare si sottopongono a rischi per la loro salute

Vero. Tuttavia il personale che opera nei reparti di Medicina Nucleare, sia per la diagnosi che per la terapia, è istruito sulle procedure da seguire e su come minimizzare i rischi legati alla inevitabile esposizione alle radiazioni.