EFFETTI DELLE RADIAZIONI SULLA FERTILITÀ MASCHILE

Dr. Andrea **Militello**, *Urologo Andrologo - Roma*
www.urologia-andrologia.net - andreami65@yahoo.it

Negli ultimi anni, una percentuale crescente di infertilità maschile deve essere attribuita a una serie di fattori ambientali, di salute e di stile di vita.
L'infertilità maschile è probabilmente influenzata dall'intensa esposizione al calore e dall'esposizione estrema a pesticidi, radiazioni, radioattività e altre sostanze pericolose.
Siamo circondati da diversi tipi di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e entrambi hanno effetti causali riconosciuti sulla spermatogenesi.
Poiché è impossibile coprire tutti i tipi di sorgenti di radiazioni e i loro effetti biologici sotto un singolo articolo, questa recensione si concentra sulle radiazioni derivanti da telefoni cellulari, computer portatili, Wi-Fi e forni a microonde, poiché queste sono le fonti più comuni di radiazioni ionizzanti, che possono contribuire alla causa della sterilità esplorando l'effetto dell'esposizione alle radiazioni a radiofrequenza sul pattern di fertilità maschile.
Dagli studi attualmente disponibili è chiaro che i campi elettromagnetici a radiofrequenza (RF-EMF) hanno effetti deleteri sui parametri dello sperma (come conta spermatica, morfologia, motilità), influenzano il ruolo delle chinasi nel metabolismo cellulare e nel sistema endocrino e producono genotossicità genomica, instabilità e stress ossidativo.
Questo è seguito con misure protettive per queste radiazioni e raccomandazioni future. l'RF-EMF può indurre uno stress ossidativo con un aumento del livello di specie reattive dell'ossigeno, che può portare alla sterilità.
Questo è stato concluso sulla base delle evidenze disponibili da studi in vitro e in vivo che suggeriscono che l'esposi-

zione a RF-EMF influisce negativamente sulla qualità dello sperma.
Un commento a parte merita il problema della esposizione alle radiazoni per il trattamento dei tumori, in radioterapia.
L'esposizione alle radiazioni ionizzanti (IR) sta diventando sempre più comune in campo medico per la diagnosi di malattie e il trattamento del cancro. Oltre ai pazienti sottoposti a trattamento, l'esposizione IR rappresenta anche una grande minaccia per i professionisti della salute. La maggior parte delle indagini mediche richiede test radiografici per diagnosticare la malattia seguita dal trattamento, che in caso di pazienti oncologici può richiedere anche la radioterapia. Sebbene tutte le creature viventi siano a rischio di danni in risposta alle radiazioni ionizzanti, i testicoli dei mammiferi sono molto più sensibili alle radiazioni ionizzanti. Nell'uomo e nella maggior parte degli animali, i testicoli giacciono all'esterno del corpo e sono suscettibili al danno da radiazioni (Abuelhija et al., 2013). Il danno ai testicoli è direttamente proporzionale alla dose e al tempo di esposizione a radiazioni o trattamenti artificiali. Esistono prove per la riduzione del numero di spermatozoi dopo il trattamento con irraggiamento del testicolo a basse dosi. L'irradiazione da moderata a elevata dose può portare a un drastico calo prolungato della conta spermatica o persino azoospermia (Abuelhija et al., 2013). I testicoli umani sembrano essere più sensibili e il recupero della spermatogenesi dopo la radioterapia è significativamente ritardato rispetto alla maggior parte degli altri roditori (Meistrich e Samuels 1985). Questo ritardo suggerisce che durante il periodo di trattamento, le cellule staminali spermatogoniche vengono arrestate in un punto della loro differenziazione; tuttavia, il meccanismo sottostante dell'arresto della spermatogenesi e del successivo recupero nell'uomo non è noto. Ciò solleva una questione importante sulla fertilità post-trattamento dei pazienti e anche le conseguenze dell'esposizione IR sulla salute riproduttiva nei professionisti medici.