

EFFETTI SULLA RIPRODUZIONE E SULLA FERTILITA'

EFFETTI SUI TESTICOLI E SULLO SPERMA

I dispositivi mobili, come smartphone e laptop, sono spesso utilizzati molto vicino al corpo umano. Gli smartphone, ad esempio, vengono frequentemente portati vicino agli organi riproduttivi dell'utente, mentre gli auricolari sono collocati nelle orecchie, e i laptop vengono posti direttamente sulle gambe. Diversi studi, più di 130, hanno documentato gli effetti citotossici su sperma, ovaie ed embrioni dovuti alle frequenze GSM, UMTS e Wi-Fi. Per questo motivo, l'Associazione medica austriaca raccomanda di non tenere il telefono a contatto diretto con il corpo quando si utilizza un auricolare o il vivavoce. È particolarmente importante che le donne incinte prestino attenzione a questa raccomandazione. Negli uomini, tenere il telefono nella tasca dei pantaloni può rappresentare un rischio per la fertilità. Anche la compagnia di telefonia mobile Orange consiglia di mantenere il cellulare o altri dispositivi mobili lontano dallo stomaco di una donna incinta o dal basso addome di un adolescente.

<http://radio-waves.orange.com/en/your-mobile/best-practice>.

Gli studi condotti da Akdag et al. (2016) hanno esposto ratti maschi alle radiazioni Wi-Fi per un anno, utilizzando un generatore di frequenza. Vari organi sono stati analizzati per danni al DNA, tra cui cervello, pelle, fegato, reni e testicoli. I risultati hanno mostrato un aumento dei danni al DNA in tutti gli organi esaminati, con un aumento significativo solo nel tessuto testicolare. Questo suggerisce che il tessuto testicolare dei ratti è particolarmente sensibile alle radiazioni a 2,45 GHz. Gli autori raccomandano agli uomini di evitare l'uso di computer portatili sulle ginocchia per proteggere la loro fertilità.

Un altro studio condotto da Avendaño et al. (2012) ha riscontrato che la motilità degli spermatozoi era inferiore negli uomini di età compresa tra 26 e 45 anni che tenevano il laptop con Wi-Fi attivato sulle ginocchia. L'esposizione alle radiazioni dei laptop con Wi-Fi attivato era significativamente maggiore rispetto a quelli con Wi-Fi disattivato e rispetto al gruppo di controllo senza laptop. Le radiazioni Wi-Fi hanno aumentato il numero di spermatozoi immobili e ridotto la motilità progressiva degli spermatozoi, compromettendo così la qualità dello sperma e la fertilità.

Dasdag et al. (2015) hanno studiato gli effetti a lungo termine delle radiazioni a 2,4 GHz sulle funzioni testicolari dei ratti, esponendo un gruppo di ratti maschi a radiazioni per 24 ore al giorno per 12 mesi. Alla fine dell'esperimento, sono stati osservati cambiamenti significativi nelle forme degli spermatozoi, con un aumento delle teste difettose e una diminuzione del peso dell'epididimo e della vescicola seminale. Questi risultati suggeriscono che l'esposizione a lungo termine alle radiazioni a 2,4 GHz può compromettere la fertilità, motivo per cui è importante proteggere bambini e adolescenti dalle radiazioni Wi-Fi.

Infine, Kumar et al. (2011) hanno scoperto che le radiazioni a 2,45 GHz possono causare stress ossidativo e ridurre la fertilità nei ratti maschi, con livelli più bassi di melatonina e testosterone e un aumento del tasso di apoptosi e della creatina chinasi nello sperma. Le loro conclusioni suggeriscono che l'apoptosi indotta dalle

radiazioni durante lo sviluppo o la maturazione dello sperma può essere mitigata da un campo elettromagnetico pulsato a 100 Hz.

Gli studi di Meena et al. (2014) e vari articoli del gruppo di ricerca del Prof. M. Nazıroğlu hanno documentato effetti negativi sui testicoli dovuti allo stress ossidativo, attenuato dalla melatonina. Shahin et al. (2014) hanno osservato danni nei topi maschi esposti a radiazioni a 2,45 GHz per 2 ore al giorno per 30 giorni. Tra i parametri valutati, vi erano il conteggio e la motilità degli spermatozoi, le specie reattive dell'ossigeno (ROS), la produzione di nitrati e nitriti, il testosterone, la sintasi dell'ossido nitrico (iNOS) e l'enzima 3β-idrossisteroide deidrogenasi (3β-HSD). Hanno riscontrato cambiamenti significativi nel tessuto testicolare, con degenerazione dei tubuli seminiferi e danni alle cellule di Leydig. Gli animali esposti mostravano un numero inferiore di spermatozoi, una minore motilità e un aumento delle cellule morte rispetto ai controlli. Inoltre, sono stati rilevati cambiamenti significativi nei livelli di ROS, nitrati, nitriti, perossidazione lipidica ed enzimi antiossidanti nel fegato, nei reni, nell'ipotalamo e nei testicoli. Nei testicoli, l'attività 3β-HSD e i livelli di testosterone erano ridotti, mentre i livelli di iNOS erano aumentati. Gli autori suggeriscono che l'esposizione a radiazioni a 2,45 GHz può causare infertilità a causa dello stress ossidativo e nitrosativo e della degenerazione del tessuto testicolare.

Shokri et al. (2015) hanno studiato come le radiazioni a 2,45 GHz influenzano la fertilità nei ratti maschi, esponendo un gruppo di ratti a radiazioni per 1 ora al giorno e un altro gruppo per 7 ore al giorno per 2 mesi. Hanno riscontrato che gli animali esposti per periodi più lunghi avevano un peso inferiore delle vescicole seminali, un numero inferiore di spermatozoi e una minore motilità. Dopo 7 ore di esposizione, hanno osservato danni significativi all'epitelio germinale dei tubuli seminiferi e un aumento dell'apoptosi e dell'attività della caspasi-3. Gli autori raccomandano di limitare il tempo di esposizione alle radiazioni Wi-Fi, considerando l'aumento delle reti Wi-Fi e i possibili effetti negativi sulla fertilità.

Maurizio GIANI
Presidente Associazione C.C.E.
Comuni Contro Elettrosmog



San Diego (CALIFORNIA)
10-febbraio-2025