

Effetti biologici e patologici della radiazione a 2,45 GHz su cellule, fertilità, cervello e comportamento.

Estratto originale

Scopo: questo articolo è una revisione sistematica di studi sugli effetti delle radiazioni non ionizzanti alla frequenza delle microonde (MW) di 2,45 GHz (2450 MHz), che viene utilizzata prevalentemente nelle applicazioni WLAN / Wi-Fi (rete locale wireless) e microonde forni. Gli standard WLAN più recenti utilizzano anche gli intervalli di frequenza di 5 GHz, 6 GHz e 60 GHz. La WLAN, definita genericamente in questa recensione anche come Wi-Fi, è diventata la tecnologia preferita per molte applicazioni wireless perché i provider non richiedono una licenza, rendendo il servizio gratuito per gli utenti. Per soddisfare il desiderio degli utenti di essere sempre online, sempre più antenne WLAN (punti di accesso, femtocelle, router) che emettono radiazioni pulsate a 2,45 GHz vengono installate in biblioteche, ospedali, hotel, aeroporti, stazioni ferroviarie, centri commerciali, luoghi pubblici e su autobus, metropolitane e treni passeggeri. Le console Wi-Fi vengono utilizzate per giocare. Anche l'ufficio e gli elettrodomestici sono dotati di antenne Wi-Fi. I router residenziali contengono spesso due trasmettitori Wi-Fi. Nell'ambito della sua iniziativa di apprendimento digitale, la Conferenza tedesca dei Ministri dell'istruzione ha deciso di fornire a tutte le scuole reti Wi-Fi. L'ampio corpo di ricerca sui rischi per la salute delle radiazioni Wi-Fi non viene generalmente preso in considerazione dai responsabili politici o nel dibattito pubblico.

Metodo: per questa revisione, sono stati cercati studi principalmente nei database LIVIVO (ZBMED) e PubMed, senza limitare l'intervallo di date di pubblicazione. Gli studi selezionati sono stati tutti pubblicati su riviste peer-reviewed.

***Risultato:* sono stati analizzati più di 100 studi sulla radiazione a 2,45 GHz, la maggior parte dei quali ha riscontrato cambiamenti rispetto ai gruppi di controllo a livelli inferiori alle linee guida di sicurezza della Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP) (emesse come limiti di esposizione del 26 Ordinanza federale sul controllo dell'inquinamento (BlmSchV) in Germania). Gli studi disponibili documentano danni al sistema riproduttivo, impatti sull'EEG e sulle funzioni cerebrali, nonché effetti su cuore, fegato, tiroide, espressione genica, ciclo cellulare, membrane cellulari, batteri e piante. Come meccanismo d'azione, molti studi identificano lo stress ossidativo. Gli effetti avversi su apprendimento, memoria, attenzione e comportamento sono il risultato di effetti citotossici.**

Conclusioni: sulla base del vasto corpus di ricerche e degli effetti nocivi sulla salute dimostrati nella maggior parte degli studi, si raccomanda di adottare misure per ridurre al minimo l'esposizione alle radiazioni RF in conformità con le raccomandazioni ufficiali. Le soluzioni cablate dovrebbero essere privilegiate. Gli attuali limiti di esposizione e valori SAR non proteggono dai rischi per la salute associati alle radiazioni Wi-Fi. Gli effetti negativi sull'apprendimento, l'attenzione e il comportamento servono come base per le istituzioni educative di tutte le età per rinunciare all'uso delle applicazioni Wi-Fi. A causa degli effetti citotossici, le tecnologie Wi-Fi non sono adatte per ospedali e telemedicina. Le tecnologie Wi-Fi non devono essere utilizzate nelle camere da letto, negli spazi di lavoro, nelle sale comuni, nelle stanze degli ospedali, nelle aule, nelle aule e nei trasporti pubblici. I possibili rischi associati alle radiazioni Wi-Fi potrebbero essere evitati testando tecnologie alternative su altre bande di frequenza come le tecnologie VLC / Li-Fi ottiche (comunicazione a luce visibile). Quando non è possibile evitare il Wi-Fi come soluzione di transizione, è necessario applicare il principio ALARA: nessuna trasmissione continua, invece reti Wi-Fi che possono essere disattivate e dotate di gestione dinamica dell'alimentazione.

Link diretto al lavoro completo :

https://eliant.eu/fileadmin/user_upload/de/pdf/Wilke_2018_Review_2_45_GHz_Eng_df_END.pdf