



La gestione personalizzata del lavoratore “particolarmente sensibile al rischio” in radioprotezione medica Sessione congiunta SIML AIRM

I DISPOSITIVI MEDICI IMPIANTABILI ATTIVI E PASSIVI IN ESPOSTI A CEM

Fabriziomaria Gobba

Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Associazione Italiana di Radioprotezione Medica (AIRM), Italia

Introduzione. I dispositivi medici impiantabili attivi e passivi sono sempre più diffusi tra i lavoratori (1) e possono essere suscettibili agli effetti dei campi elettromagnetici (CEM) (2). La Direttiva 2013/35/UE, recepita in Italia nel Capo IV del Titolo VIII del D.lgs. 81/08, adottando le indicazioni delle linee guida ICNIRP, fissa i limiti generali di esposizione ai CEM, ma non fornisce limiti specifici per portatori di dispositivi medici.

Obiettivi. Scopo di questo lavoro è di presentare, in estrema sintesi, le problematiche connesse con la gestione, da parte del medico competente, delle problematiche connesse alla salute e sicurezza dei lavoratori con dispositivi medici attivi e passivi che sono chiamati ad operare in ambienti con esposizione a CEM

Metodi. Il D. Lgs. 81/08 stabilisce l'obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti a CEM, con l'obiettivo di prevenire i possibili effetti diretti a breve termine, inclusi gli effetti indiretti legati ad interferenze con i dispositivi medici. I portatori di tali dispositivi sono da considerare lavoratori a particolare rischio. Gli attuali valori limite riportati nel Decreto non sono però mirati a prevenire tali effetti. Ci proponiamo di presentare delle indicazioni operative per il medico competente, basati sulle conoscenze attuali

Risultati e conclusioni. I problemi potenzialmente maggiori possono verificarsi nel caso di dispositivi attivi, quali pacemaker o defibrillatori cardioverter impiantabili (ICD), il cui funzionamento può essere alterato dai campi elettromagnetici, determinando un possibile rischio per la salute dei lavoratori. Anche i dispositivi passivi, quali ad esempio i dispositivi intrauterini metallici e le protesi metalliche, sempre più diffuse, potrebbero essere influenzate dai campi elettro-

magnetici. Ad esempio i campi magnetici statici possono determinare lo spostamento di dispositivi costituiti da materiali ferromagnetici, o causare fenomeni flogistici o altri effetti avversi nei tessuti circostanti. Anche i campi elettromagnetici a frequenza intermedia e ad alta frequenza possono indurre interferenze sui dispositivi, anche in questo caso con potenziale danno dei tessuti biologici. Per i lavoratori esposti a campi elettromagnetici non vi è attualmente un consenso sui contenuti specifici più appropriati della sorveglianza sanitaria, tuttavia almeno uno screening della presenza dei dispositivi medici nei lavoratori e, se necessario, di ulteriori accertamenti su base individuale, andrebbero sempre effettuati prima dell'inizio dell'attività lavorativa. Successivamente a intervalli periodici regolari, dovrebbe essere ripetuto sia lo screening di nuove condizioni che potrebbero comportare un rischio particolare, in particolare di impianti di dispositivi medici attivi e passivi, che la ricerca di eventuali sintomi potenzialmente correlabili all'esposizione.

References

1. Gasparini R, Gobba F, Bogi A et al. Results of a national survey among occupational physicians to estimate the number of workers with active medical devices and their types in the context of managing electromagnetic hazards. *Front Public Health*, 2025 Jul 28;13:1599754. doi: 10.3389/fpubh.2025.1599754
2. Gobba F. Health surveillance of EMF-exposed workers at particular risk. *G Ital Med Lav Ergon.* (2019) 41:285-92. doi: 10.4081/gimle.508
3. Gobba F, Falsaperla R, Grandi C, Moccaldi R, Modenese A, Polichetti A, Rossi P, Stanga A. Linee guida per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti a campi elettromagnetici. Associazione Italiana Radioprotezione Medica; 2021.