PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3699 di martedì 19 gennaio 2016

I campi elettromagnetici e gli apparati per la magnetoterapia

Un documento si sofferma sulla valutazione e prevenzione dei rischi dell'esposizione a campi elettromagnetici in ambito sanitario. Focus su valutazione, criticità e misure di tutela nell'uso delle apparecchiature per magnetoterapia.

Siena, 19 Gen ? Sono diversi gli **apparecchi elettromedicali** che possono esporre pazienti e operatori sanitari a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e che possono costituire, in mancanza di idonee forme di prevenzione e protezione, un pericolo per la loro salute.

A questo proposito PuntoSicuro ha già presentato nei mesi scorsi il documento " Campi Elettromagnetici in ambito Sanitario: valutazione e prevenzione dei rischi", a cura di A. Bogi, I. Pinto, N. Stacchini (AUSL 7 Siena Laboratorio Sanità Pubblica - Agenti Fisici) e D. Andreuccetti, N. Zoppetti (IFAC - Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" CNR Firenze). Un documento riportato nella newsletter di " PAF ? Portale Agenti Fisici", un portale realizzato dal Laboratorio Agenti Fisici del Dipartimento di Prevenzione dell' Azienda Sanitaria USL 7 Siena.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSRS03_CELETT] ?#>

Il documento oltre ad affrontare il tema della valutazione dei rischi contiene anche alcune schede delle sorgenti individuate a seguito di un censimento del parco macchine in uso presso le strutture sanitarie pubbliche del territorio regionale Toscano e con riferimento agli apparecchi elettromedicali che rispondono ai requisiti delle situazioni da approfondire secondo l'impianto della norma **CEI EN 50499** "*Procedura per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori a campi elettromagnetici*".

Uno degli apparecchi elettromedicali su cui si sofferma il documento, presentando anche idonee misure di prevenzione, è utilizzato per la **magnetoterapia**.

Ricordiamo che la magnetoterapia "utilizza campi magnetici a bassa frequenza (ELF) che sono applicati al paziente introducendo la parte del corpo da trattare all'interno di un circuito conduttore solenoidale percorso da corrente".
E in questo senso ? ricorda il documento - gli **apparati per la magnetoterapia** "possono essere considerati come sorgenti 'intenzionali' di campo magnetico, cioè apparati il cui funzionamento è legato all'emissione di un campo magnetico, che quindi non può essere considerato come un effetto indesiderato". Per questo motivo la ricerca "si è concentrata sull'induzione magnetica. Non si esclude comunque che questi apparati possano generare significativi livelli di campo elettrico, specialmente nel caso di forma d'onda della corrente non sinusoidale".

Quali sono le criticità più riscontrate?

La maggior parte delle criticità emerse nella ricerca sono relative ai seguenti aspetti:
- "talvolta non sono messi in atto adeguati controlli di funzionalità dell'apparecchiatura" (gli operatori "non hanno modo di controllare se il campo magnetico sia effettivamente erogato dall'apparecchiatura e sia corrispondente ai parametri terapeutici impostati");
- "spesso i manuali di istruzioni ed uso del macchinario non contengono le necessarie informazioni inerenti la tutela dei lavoratori in relazione al rischio di esposizione a campi elettromagnetici, ed i particolare non documentano le distanze di rispetto riferite ai lavoratori ed alla popolazione".

I **risultati delle valutazioni** effettuate nella ricerca indicano che, per tutte le apparecchiature per magnetoterapia esaminate, "la distanza di rispetto per la popolazione e l'induzione magnetica è risultata essere di circa 1 metro dal bordo della bobina. Il superamento dei valori di azione per i lavoratori si riscontra solo a pochi centimetri dal bordo stesso. Normalmente il pannello di comando del macchinario può essere mantenuto ad una distanza tale da permettere all'operatore di rimanere nella zona di rispetto del livello di riferimento per la popolazione".

Veniamo invece alle **misure di tutela per gli operatori addetti alla magnetoterapia** e per tutti coloro che si trovino ad operare in prossimità dell'apparato in condizioni di macchinario acceso:
- "il macchinario deve essere installato in un locale adibito ad un suo uso esclusivo, adottando opportune misure organizzative tali da evitare che il campo disperso produca esposizioni superiori ai livelli di riferimento per la popolazione sia nei locali adiacenti sia presso il pannello di comando del macchinario, che in genere può essere posizionato a distanza dal lettino;
- tutti i lavoratori, anche se non direttamente addetti alla magnetoterapia, che abbiano necessità di accedere all'area in prossimità dell'apparato ove si riscontra il superamento dei livelli di riferimento per la popolazione dovranno essere sottoposti ad una valutazione dell'idoneità di esposizione a campi elettromagnetici da parte del medico competente;
- in relazione al precedente punto ed anche al fine di prevenire l'esposizione ai campi elettromagnetici di soggetti con controindicazioni, dovrà essere affissa idonea segnaletica all'ingresso dei locali in cui è possibile il superamento dei livelli di riferimento per la popolazione. Andranno inoltre considerate le eventuali aree ove si registra superamento dei valori di azione per i lavoratori, da delimitare sul pavimento con vernice indelebile o sistema analogo;
- gli operatori dovranno evitare di avvicinarsi al lettino e dovranno possibilmente mantenersi fuori dalla zona di superamento dei livelli di riferimento per la popolazione quando il macchinario è in funzione;
- gli operatori addetti al macchinario dovranno ricevere adeguata formazione sul rischio da esposizione a campi elettromagnetici e addestramento sulle idonee procedure di lavoro da adottare al fine di ridurre l'esposizione per tutti i soggetti che, a qualsiasi titolo, si trovino in prossimità del macchinario;
- la presenza di oggetti metallici in zone di campo intenso nei pressi dell'apparato deve essere trattata con cautela, tenendo presenti le eventuali avvertenze riportate nella documentazione e se necessario contattando il costruttore o il distributore;
- tutti i lavoratori che hanno accesso alla magnetoterapia dovranno essere formati sugli effetti dell'esposizione e sulle controindicazioni all'esposizione".

E si ricorda che i **soggetti con controindicazioni** all'esposizione a campi elettromagnetici di intensità superiore ai livelli di riferimento per la popolazione "possono accedere al locale adibito a magnetoterapia solo previa autorizzazione rilasciata dal responsabile dell'apparecchiatura". Nel documento è presente un elenco, non esauriente e a titolo indicativo, di tali soggetti:
- "portatori di pace-maker o altre protesi e dispositivi impiantati dotati di circuiti elettronici;
- portatori di clip vascolari, dispositivi e protesi endovascolari o schegge metalliche;
- portatori di protesi interne;
- donne in gravidanza e minori;
- infarto recente del miocardio;
- soggetti con patologie del sistema nervoso centrale e soggetti epilettici".

Concludiamo segnalando che nel documento, che vi invitiamo a visionare integralmente, sono riportate precise indicazioni, anche con riferimento al D.Lgs. 81/2008, relative all'acquisto e collaudo di nuovi macchinari per la magnetoterapia.

Il link del Portale Agenti Fisici (PAF).

Regione Toscana, Ausl 5 Pisa, Ausl 7 Siena, IFAC, " Campi Elettromagnetici in ambito Sanitario: valutazione e prevenzione dei rischi", a cura di A. Bogi, I. Pinto, N. Stacchini (AUSL 7 Siena Laboratorio Sanità Pubblica - Agenti Fisici) e D. Andreuccetti, N. Zoppetti (IFAC - Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" CNR Firenze), novembre 2013 (formato PDF, 2.29 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.