PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4710 di Mercoledì 03 giugno 2020

La sterilizzazione con radiazioni ultraviolette: fantasie e realtà

Nell'attuale regime di pandemia, quando le iniziative di sterilizzazione di superfici ed ambienti diventano sempre più importanti, è bene saper valutare i pregi ed i limiti delle tecniche di sterilizzazione basate su radiazioni ultraviolette.

Ormai da tempo sono note le proprietà sterilizzati delle radiazioni ultraviolette. L'attuale pandemia si propaga da persona a persona per il contatto con particelle di saliva o per contatto con superfici contaminate, e successivo contatto con gli occhi, il naso o la bocca. L'utilizzo di radiazioni ultraviolette germicide, con l'acronimo GUV, rappresenta un importante intervento ambientale, che può ridurre in modo significativo la possibilità di trasmissione di agenti infettivi, sia batteri, sia virus. Queste radiazioni sono in uso ormai da più di settant'anni, ma devono essere utilizzate in modo appropriato, per evitare che possano presentare dei rischi per la salute umana o l'efficacia sterilizzate non sia sufficiente.

Lo spettro ultravioletto è diviso in tre regioni:

? UV-A è composto da radiazioni con lunghezza d'onda fra 315 nm e 400 nm;

? UV-B con lunghezza d'onda tra 280 e 315 nm e infine

? UV-C con lunghezza d'onda fra 100 e 280 nm. È questa la radiazione nella banda UV che ha la maggiore energia ed efficacia in attività di sterilizzazione.

La intensità della radiazione necessaria per sterilizzare in modo efficace l'ambiente varia a seconda delle condizioni ambientali, ad esempio del livello di umidità.

Ad oggi, stante il breve intervallo trascorso dalla diffusione della pandemia, non vi sono ancora ricerche documentate sulla efficacia specifica delle radiazioni GUV contro il COVID 19, anche se è ragionevole ritenere che possano essere assai efficaci.

Oggi questi dispositivi sono montati su circuiti di circolazione dell'aria e l'organizzazione mondiale della sanità ne raccomanda l'uso, sin dal 2019, per il controllo della prevenzione delle infezioni da tubercolosi.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0499] ?#>

Quali sono i rischi nell'usare radiazioni UV-C

È bene ricordare che le persone non sono esposte a queste radiazioni, in un contesto naturale, perché la radiazione solare è filtrata dall'atmosfera, anche ad alte altitudini. La radiazione penetra sugli strati superficiali della pelle e non è in grado di penetrare in profondità, neppure sulla cornea dell'occhio. Quando però la pelle viene esposta a elevati livelli di UV-C, possono comparire segni di eritema, che spesso non viene correttamente identificata e scambiata per dermatite. Ecco perché è opportuno che i medici, in questo periodo, chiedano a pazienti con questo tipo di affezione se sono stati recentemente esposti a sorgenti ultraviolette.

I direttori sanitari ed i responsabili del servizio prevenzione e protezione, che operano in strutture dove è presenta la sterilizzazione con radiazioni ultraviolette, devono prendere buona nota delle raccomandazioni della commissione internazionale sulla protezione da radiazioni non ionizzanti, che indica quali possano essere i livelli massimi accettabili in un contesto operativo.

Come misurare queste radiazioni

Tanto per cominciare, la radiazione deve essere misurata solo con strumenti che siano stati certificati da un laboratorio autorizzato, in conformità alla norma ISO 17025. Occorre inoltre far presente che un apparato, calibrato per una determinata lunghezza d'onda, potrebbe dare risultati errati fino a più del 10% se viene utilizzato per misurare la radiazione di una diversa lunghezza d'onda. Ecco perché si raccomanda che, quando si vuole misurare il livello di radiazione sterilizzante presente in un ambiente, ci si accerti che le caratteristiche di calibrazione dello strumento di misura siano allineate con le caratteristiche delle radiazioni UV-C.

In sintesi

Come sempre, elementi positivi legati all'utilizzo di queste sorgenti possono e devono essere messi a confronto con i possibili rischi, in modo da raggiungere un soddisfacente equilibrio. Questo è il motivo per cui il comitato elettrotecnico internazionale e l'organizzazione mondiale della sanità mettono in guardia tutti i soggetti interessati sull'adozione di procedimenti prudenziali e soprattutto nell'uso di sistemi di monitoraggio efficienti, efficaci e opportunamente calibrati.

Adalberto Biasiotti

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it