PuntoSicuro

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

### Anno 13 - numero 2550 di lunedì 24 gennaio 2011

# Dispositivi per la protezione individuale dall'esposizione cutanea

***L'assorbimento cutaneo e la protezione individuale in ambito lavorativo. Le modalità di contaminazione della cute, i metodi quantitativi di misura, le norme di riferimento e i dispositivi per la protezione dall'esposizione cutanea.***

Riprendiamo la presentazione degli atti del seminario dal titolo "**Dispositivi individuali di protezione dai rischi per la salute**" che si è tenuto il 7 ottobre 2010 alla Convention " Ambiente Lavoro" di Modena.
Ricordiamo che l'incontro - organizzato dall'Associazione italiana di acustica ( AIA) e dall'Associazione Italiana degli Igienisti Industriali ( AIDII) ? è partito dal presupposto che le caratteristiche e le corrette modalità d'uso dei DPI sono ancora poco note e ha fornito informazioni sulla valutazione dei rischi professionali e sulla scelta consapevole dei DPI più adeguati.

Dopo aver parlato di guanti antivibrazione, ci soffermiamo su un intervento che ha affrontato i problemi relativi alla scelta e all'uso dei DPI per la **protezione dall'esposizione cutanea**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PP20045] ?#>

Nell'intervento dal titolo "**Assorbimento cutaneo e protezione individuale**", a cura di Gianfranco Sciarra (Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta Toscana Sud Est ? Siena), vengono presentate le principale **modalità di contaminazione cutanea**:

- "**contaminazione per immersione**: si verifica quando la cute dell'operatore viene in contatto, per immersione volontaria o involontaria, con una sostanza allo stato solido o liquido. Un caso particolare di immersione si ha quando vengono indossati indumenti (ad es. guanti) internamente contaminati. In questo caso l'indumento può addirittura funzionare da bendaggio occlusivo, facilitando fortemente la penetrazione dell' agente tossico";
- **contaminazione per deposizione**: avviene quando inquinanti particellati, liquidi o solidi, si depositano sulla cute;
- **contaminazione per contatto superficiale**: si verifica quando la cute viene in contatto con una superficie contaminata da sostanze liquide o solide".

L'autore riporta alcune **norme di riferimento** e altri documenti utili ai problemi dell'esposizione cutanea in ambito lavorativo:
- "CEN/TR 15278:2006 (Workplace exposure ? strategy for the evaluation of dermal exposure);
- CEN/TS 15279:2006 (Workplace exposure ? measurement of dermal exposure ? Principles and methods): fornisce le definizioni, propone requisiti e metodi di indagine, descrive per ogni metodo i principi di misura, i vantaggi, i limiti e i campi di applicazione;
- EPA/600/8-91/011B Dermal Exposure Assessment: Principles and Applications (1992);
- NIOSH CDC 2002 Exposure Assessment Methods. Research needs and priorities;
- Dermal Exposure Assessment of Chemicals ? an Essential Part of Total Exposure Assessment at Workplaces. Department of Environmental Sciences University of Kuopio. Finland 2003".

Successivamente l'intervento si sofferma sui **metodi quantitativi di misura**, indiretti e diretti.

Riguardo alle **misure biologiche** (metodo indiretto) l'autore ricorda i **vantaggi**:
- "il campionamento non interferisce con l'attività lavorativa;

- permettono di misurare la dose reale".
E gli **svantaggi**:
- "non si distingue tra esposizione cutanea e respiratoria";
- interferenze o reattività incrociate;
- azioni invasive per il prelievo del sangue;
- necessità di metodi analitici più specifici e sensibili";
- interpretazione dei risultati ( valori limite biologici non sempre disponibili, valori di riferimento non sempre disponibili, ...).

Ai metodi indiretti appartengono anche le **tecniche di rimozione dalle superfici**:
- " lavaggio;
- strofinamento manuale o meccanico (wiping);
- aspirazione;
- asportazione a strappo con adesivo;
- uso di fogli di gelatina;
- prelievo della superficie e successiva analisi in laboratorio".
Attraverso la rimozione dalle superfici è possibile misurare "la massa di sostanza totale presente su una superficie oppure la quota disponibile per il trasferimento sulla cute".
In particolare, in alcune situazioni lavorative, "la contaminazione cutanea è dovuta alla quota di contaminante che può essere trasferita dalla superficie contaminata alla cute (dislodgeable residue) durante il contatto".

Dopo aver parlato del coefficiente di trasferimento dermico (CTD) e di forme di monitoraggio e misura (wipe test), l'autore si sofferma sui**metodi diretti** di cui indica i **vantaggi**:
- "differenziano la via cutanea dalle altre vie di esposizione (inalatoria e digestiva);
- identificano la zona cutanea a più alta esposizione;
- misurano il livello di protezione offerto dai DPI;
- utilizzano campionamenti non invasivi".
E gli **svantaggi**:
- "possibile instabilità dell' agente chimico sul substrato;
- rappresentatività dei risultati;
- difficoltà applicative in alcuni scenari di esposizione;
- interferenza dei campionamenti con l'attività lavorativa;
- non consentono stime dirette di assorbimento (è necessaria l'adozione di una % di penetrazione per definire la dose assorbita);
- scarsa disponibilità di limiti di esposizione dermica (DOELs)".

Ricordiamo che tra i metodi diretti possiamo annoverare:
- le tecniche per intercettazione
- le tecniche di rimozione dalla cute;
- le tecniche a lettura diretta (in loco).

Qualche cenno alle indicazioni relative ai **dispositivi per la protezione dall'esposizione cutanea**.

L'autore indica che:
- le creme barriera: sono "poco efficaci specialmente sui tempi lunghi";
- i guanti: sono efficaci "se scelti e usati correttamente";
- le maschere e i caschi: sono molto efficaci, ma "difficilmente utilizzabili nelle normali condizioni di lavoro";
- le tute e gli indumenti protettivi: sono "efficaci se scelti correttamente", ma "difficilmente utilizzabili in alcune situazioni ambientali".

Per concludere ricordiamo che il documento agli atti presenta, in conclusione, una serie di **esempi** che vi invitiamo a visionare direttamente.
Ad esempio in relazione ad attività di lavoratori esposti a dimetoato (un insetticida della classe dei fosforganici) durante il trattamento di alberi di olivo o di lavoratori esposti all'assorbimento di pesticidi nelle coltivazioni intensive di piante ornamentali.

" Assorbimento cutaneo e protezione individuale", a cura di Gianfranco Sciarra (Laboratorio di Sanità Pubblica Area Vasta

Toscana Sud Est ? Siena), intervento relativo al seminario "Dispositivi individuali di protezione dai rischi per la salute" (formato PDF, 1.78 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

**www.puntosicuro.it**