PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2608 di giovedì 14 aprile 2011

Agenti cancerogeni: sostanze pericolose e sorveglianza sanitaria

Parliamo della sorveglianza sanitaria per le sostanze cancerogene, prevista dal D.Lgs. 81/2008. I rischi relativi a cromo esavalente, benzene e hydroxypyrene. Gli obiettivi della sorveglianza sanitaria e la prevenzione primaria.

Modena, 14 Apr - Concludiamo con questo articolo la breve presentazione degli interventi al corso di aggiornamento "**La sorveglianza sanitaria in esposti ad agenti cancerogeni**", un corso che si è tenuto il 21 ottobre 2010, a Modena, ed è stato organizzato dall' Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena.

Negli articoli passati relativi a questo corso abbiamo affrontato l'incidenza dei tumori professionali, le novità dell'applicazione del regolamento CLP, la valutazione del rischio e la collaborazione con il medico competente.
Presentando questi ultimi interventi focalizziamo la nostra attenzione sul tema della sorveglianza sanitaria.

Nell'intervento dal titolo " **I programmi di sorveglianza sanitaria: alcune proposte relative ai comparti di maggiore interesse**", a cura del Prof. Fabriziomaria Gobba (Cattedra di Medicina del Lavoro - Università di Modena e Reggio Emilia) vengono date informazioni sulla sorveglianza sanitaria per le sostanze cancerogene, prevista dalla normativa, sui rischi e sulla prevenzione di alcune sostanze, sulla valutazione dei dati del monitoraggio biologico, sull'interpretazione e presentazione di tali dati e sui protocolli di sorveglianza sanitaria in relazione alle diverse sostanze.

Rimandandovi alla lettura integrale del documento, ci soffermiamo sui rischi di alcune sostanze trattate dall'autore:

- **cromo VI**: "il cromo esavalente, presente in diversi composti di origine industriale (in particolare cromati e tiolati), è considerato altamente tossico e sulla base di evidenze sperimentali ed epidemiologiche è stato classificato dalla IARC come cancerogeno per l'uomo (classe I). L'apparato respiratorio rappresenta il principale bersaglio dell'azione tossica e cancerogena del Cr(VI); l'esposizione professionale, acuta e cronica, avviene soprattutto per assorbimento mediante inalazione. È stato inoltre dimostrato che l'esposizione a Cr(VI) è una possibile causa di tumore al polmone. L'ingestione sarebbe invece meno critica, in quanto stomaco ed intestino hanno un'alta capacità riducente";

- **benzene**: "pur essendo dimostrata la sua pericolosità, il benzene è ampiamente utilizzato nei processi industriali per produrre altri composti chimici come lo stirene, il cumene (per realizzare varie resine), il cicloesano (per creare il nylon e altre fibre sintetiche), ecc. Inoltre viene impiegato nella produzione di alcuni tipi di gomme, lubrificanti, coloranti, inchiostri, collanti, detergenti, solventi e pesticidi. L'esposizione al benzene avviene essenzialmente per inalazione (circa il 99% del benzene assunto) e può verificarsi anche per contatto cutaneo o ingestione (consumo di cibo o di bevande contaminate). Gli effetti tossici provocati hanno caratteristiche diverse e colpiscono organi sostanzialmente differenti secondo la durata dell'esposizione. Gli effetti tossici cronici sono invece dovuti a periodi di esposizione molto lunghi a basse concentrazioni. L'affezione che preoccupa di più, sia a livello professionale che ambientale, è la comparsa di leucemia in seguito all'esposizione ripetuta a concentrazioni di benzene di qualche ppm per decine di anni. La IARC (International Agency for Research on Cancer) ha inserito il benzene nel gruppo 1 dei cancerogeni certi (leucemie, linfomi e anche eccessi di tumori in altre sedi)";

- **hydroxypyrene** (1-OH-Pyr): "è un prodotto del metabolismo del pirene, componente della famiglia degli Idrocarburi Policiclici aromatici (IPA). Il termine generico IPA rappresenta più di 200 composti di condensazione, a molti dei quali vengono riconosciute elevate capacità carcinogene e mutagene. L'international Agency for Research on Cancer (IARC) ha classificato il benzo(a)pyrene, il benzo(a)antracene e il dibenzo(a,h)antracene sostanze di gruppo 2A (probabile carcinogeno umano). Il Pyrene è un idrocarburo che si ritrova sia sotto forma di vapore che di particolato e può quindi essere assorbito sia

per via respiratoria che per via cutanea. Inoltre è sempre presente in quantità rilevanti nelle miscele di I.P.A.".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20046] ?#>

Nell'intervento dal titolo " **Elementi emersi dall'attività di controllo degli SPSAL: spunti per il miglioramento**" - a cura del Dr. Ivan Paredes (SPSAL Area Sud - AUSL Modena) - dopo un excursus sui dati relativi alle malattie professionali in provincia di Modena, l'autore riporta alcune riflessioni sull'organizzazione della **prevenzione delle malattie professionali**. Ad esempio si chiede se i "casi denunciati" sono da considerare un evento sentinella e ricorda che per "poter migliorare i livelli di tutela della salute bisogna avere le informazioni necessarie per non sottovalutare i rischi".

Enumerando i vari **perché della sorveglianza sanitaria**, l'autore sottolinea inoltre diversi punti fermi:
- "i lavoratori continuano ad essere esposti a sostanze pericolose (tra queste a sostanze cancerogene) e la frazione dei tumori di origine professionale rimane tuttora rilevante;
- si tratta di esposizioni controllabili (in generale);
- le esposizioni sono 'misurabili' e quindi il rischio è 'quantificabile';
- esposizioni non più presenti sono in grado di causare ancora oggi un numero consistente di tumori;
- tutte le stime indicano la presenza di tumori attribuibili al lavoro: anche una stima immaginabile come bassa (esempio 1%) si traduce, in Italia, in alcune migliaia di decessi per tumore all'anno;
- l'effetto cancerogeno è del tipo tutto o niente (stocastico), non esiste dunque la possibilità di determinare una curva dose-effetto;
- all'aumentare della dose non incrementa l'effetto, ma la probabilità che esso si verifichi;
- tuttavia, allo stato attuale delle conoscenze, per la quasi totalità delle sostanze con potere cancerogeno (genotossiche) non è possibile individuare dosi-soglia al di sotto delle quali non si verifichi un aumento di incidenza di tumori;
- sembra invece che esista una dose-soglia per le sostanze promotrici (epigenetiche)".

E in relazione alla **prevenzione primaria** si indica che:
- "il sistema più efficace per prevenire l'esposizione ad un cancerogeno professionale è la sua messa al bando;
- in alternativa, la sua sostituzione con una sostanza non cancerogena o meno pericolosa;
- un metodo costoso, ma potenzialmente efficace, consiste nell'introdurre sistemi di controllo ingegneristico (es. ventilazione, ciclo chiuso, robotica) o, meno efficace, di introdurre procedure per limitare l'esposizione;
- il metodo meno efficace consiste nell'utilizzo (esclusivo o quasi) di sistemi di protezione individuali ché pongono enfasi esclusivamente sul lavoratore;
- l' approccio medico-lavoratore è esclusivamente di tipo preventivo;
- il rilievo di segni di abnorme assorbimento o di una sintomatologia clinica rappresenta un segnale che dovrebbe portare a verificare le procedure di lavoro, le concentrazioni ambientali per attivare interventi mirati a contenere l'inquinamento ambientale;
- l'efficacia degli interventi di prevenzione dovrebbe essere controllata".

L'autore riporta poi anche alcune **esperienze e osservazioni**.

Ad esempio in relazione all'**esposizione a benzene** ricorda che:
- "durante la decomposizione non ossidativa del PVC, in lavorazioni effettuate a temperature di circa 180°C è possibile la formazione di benzene;
- alla temperatura di 350°C si ha il massimo della produzione di benzene;
- l'aumento della temperatura porta all'eliminazione di acido cloridrico (deidroclorinazione);
- si ha una simultanea formazione di legami insaturi alla quale segue una scissione della catena idrocarburica;
- si forma una struttura polienica che per ulteriore pirolisi ed eventuale ciclizzazione porta alla formazione di benzene ed altri composti idrocarburici".

L'intervento, a cui vi rimandiamo per una lettura integrale anche in relazione al ricco corredo di tabelle, si conclude con alcune osservazioni relative all'esposizione a cromo, a IPA e cadmio. Inoltre vengono fornite informazioni sul monitoraggio biologico, sulla prevenzione secondaria e sulla valutazione dei rischi.

" I programmi di sorveglianza sanitaria: alcune proposte relative ai comparti di maggiore interesse", a cura del Prof. Fabriziomaria Gobba (Cattedra di Medicina del Lavoro - Università di Modena e Reggio Emilia), intervento al corso "La sorveglianza sanitaria in esposti ad agenti cancerogeni" (formato PDF, 2.22 MB).

" Elementi emersi dall'attività di controllo degli SPSAL: spunti per il miglioramento", a cura del Dr. Ivan Paredes (SPSAL Area Sud - AUSL Modena), intervento al corso "La sorveglianza sanitaria in esposti ad agenti cancerogeni" (formato PDF, 260 kB).

Tiziano Menduto


Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it