

La sorveglianza sanitaria negli esposti a fluidi lubrorefrigeranti

**INCONTRO RLS FIOM
2 maggio 2006**

**Dr. Ferdinando Brandi – Medico del Lavoro
Consulente medico Patronato INCA**

Le Nozioni generali sulla problematica di salute e la sorveglianza sanitaria

I rischi

I rischi derivanti da esposizioni a oli minerali sono riconducibili al contatto cutaneo o alla inalazione di aerosol originati dalla loro dispersione nell'aria .

Il progressivo sfruttamento degli oli lubrorefrigeranti in campo tecnologico è coinciso soprattutto con l'aumento del riscontro di patologie cutanee ad essi correlati .

E' infatti ben nota l'azione irritante dei fluidi da taglio che precede accompagna o è seguita dalla sensibilizzazione ai continui e numerosi additivi aggiunti per migliorarne la resa .La elevata alcalinità di tali oli può favorire l'azione irritante sulla cute modificandone il pH , ed anche il trauma meccanico inteso come sfregamento appena percettibile o i microtraumi dovuti alla presenza di piccole tracce di truciolato , possono favorire le lesioni cutanee .

La classificazione degli oli lubrorefrigeranti

- oli puri
- oli emulsionabili , semisintetici, sintetici = “oli solubili “

nel caso degli oli solubili l'addizione di emulsionanti/surfattanti , anticorrosivi, additivi per alte pressioni , biocidi , antischiuma , essenze e coloranti , consente di migliorarne l'efficienza – prolungarne la durata – stabilizzarne la composizione .

Le malattie professionali da lubrorefrigeranti

- per azione di contatto
- per inalazione di particelle nebulizzate

→ malattie cutanee

→malattie respiratorie

→ (neoplasie)

Grazie all'impiego di oli nel tempo più raffinati , l'acne e la follicolite sono oramai osservate raramente , e non più attuali sono da considerarsi le neoplasie

Patologie cutanee da oli lubrorefrigeranti

Uno dei problemi principali per il medico del lavoro , soprattutto dopo l'ampia diffusione di oli sintetici e semisintetici è oggi rappresentato dalla dermatite da contatto , allergica (DAC) o irritativa (DIC) , non allergica.

Le dermatiti sono dovute al contatto diretto degli oli con le mani del lavoratore .

Gli oli di per sé , essendo molecole grandi e relativamente poco reattive, non possono superare la cute , ma si possono localizzare a livello di ostio follicolare . Sono invece i vari e numerosi ingredienti e sostanze e impurità in essi contenute , i responsabili di lesioni cutanee irritative e allergiche . Inoltre la contaminazione di tipo microbico e/o micotico su un acute alterata nel suo mantello idro-lipidico può facilmente generare infezioni .

La **dermatite irritativa** è influenzata non solo dalla composizione degli oli , ma anche dalle caratteristiche individuali dell'operatore esposto .Gli oli sintetici sono potenzialmente i più irritanti per la cute . L'acqua contenuta negli oli solubili può macerare la cute e ridurre la capacità di barriera . Gli emulsionanti alcalini e i solventi contenuti negli oli emulsionabili e semisintetici possono denaturare la cheratina ed alterare lo strato idrolipidico .Alcune condizioni individuali (atopia , altre dermatiti preesistenti , scarse condizioni igieniche) possono esporre ad un aumentato rischio .

La **dermatite allergica** è provocata dal contatto con i numerosi potenziali apteni (piccole molecole che unite a molecole più grandi quali proteine ,polisaccaridi , hanno la proprietà di innescare una reazione immunologia) contenuti negli oli , la cui conoscenza purtroppo non è sempre nota . Il processo di sensibilizzazione è caratterizzato dalla presentazione dell'antigene , cioè la molecola estranea all'organismo , alle cellule del derma che sono in grado di determinare le risposte dell'infiammazione e del mantenimento del "ricordo" di questa presentazione .Per questo dopo l'avvenuta sensibilizzazione ogni situazione di nuovo contatto determinerà la reazione allergica a livello cutaneo anche a distanza dalla sede di contatto .

E' bene ricordare che tra i sensibilizzanti di più frequente riscontro vi sono : i metalli , la colofonia , la formaldeide, le essenze ed i mercato mix .

Si ritiene rara l'osservazione di forme solo allergiche e che proprio l'irritazione cutanea precede la dermatite allergica – La forma irritativa è più frequente di quella allergica (alcuni studi dimostrano una prevalenza del 50-70% per la forma allergica e del 30-50% per quella irritativa) .

Il protocollo di indagine in corso di sospetta dermatite professionale è il seguente :

- anamnesi personale e lavorativa
- ciclo produttivo e mansione
- esame delle schede di sicurezza
- test epicutanei con lettura dopo 24 h -48 h-72 h con serie standard e specifica
- esame micologico
- eventuale biopsia cutanea
- test arresto ripresa

Patologia respiratoria

Durante lo svolgimento di numerose lavorazioni metalmeccaniche con impiego di fluidi lubrorefrigeranti si può avere lo sviluppo e la diffusione di tali sostanze sotto formadi : fumi-vapori –nebbie oleose –getti e schizzi .

Le nebbie che si generano durante l'impiego degli oli possono essere più o meno stabili , ed hanno una elevata penetrazione nelle vie respiratorie .E' importante la dimensione delle goccioline , quelle più piccole di dimensione inferiore a 5 micron possono interessare i bronchi e gli alveoli .

Si possono originar i seguenti quadri :

- (infiammazioni delle prime vie respiratorie : laringiti , faringiti , tracheiti)
- (polmonite lipoidea)
- (fibrosi polmonari)
- asma occupazionale

Il protocollo di indagine in corso di sospetta patologia respiratoria professionale è il seguente :

- anamnesi personale e lavorativa
- Rx torace
- Prove spirometriche basali
- Peak flow meter
- Broncostimolazione con inalazione di metacolina
- Test broncodinamici specifici
- Test arresto ripresa

Le diverse prove funzionali servono a stabilire la presenza di una riduzione del flusso dell'aria in espirazione e quindi a individuare una ostruzione bronchiale tipica dell'asma bronchiale

Il problema sostanze cancerogene

Tale condizione di rischio può riguardare sia le sostanze contenute nella base minerale (IPA presenti negli oli non altamente raffinati e in quelli esausti) o che si

determinano nella fase del ciclo lavorativo (IPA con alte temperature) che gli additivi .

In realtà la valutazione dei rischi deve poter **escludere** la presenza di sostanze **cancerogene** .

E' importante ricordare che sono da considerarsi *non cancerogeni* :

- gli oli minerali ad elevato grado di raffinazione , cioè severamente trattati al solvente , gli oli bianchi
- gli oli contenenti una frazione policiclica aromatica inferiore al 3% e una quantità di benzo(a)pirene inferiore a 50 p.p.m.

Oltre alla modalità di raffinazione della base minerale è importante conoscere la presenza eventuale di additivi cancerogeni .

Oltre agli IPA quindi possono essere presenti i seguenti cancerogeni :

-o-fenil-fenolo : usato come biocida

-formaldeide : usato come biocida

-n-nitrosammine :prodotti derivati dall'azione del nitrito di sodio usato come anticorrosivo

Concretamente oggi il **rischio cancerogeno deve essere escluso** attraverso una efficace azione di prevenzione basata sulla valutazione del rischio e adottando opportuni provvedimenti relativi alla scelta dei prodotti e alle modalità del loro utilizzo .

In **sintesi la sorveglianza sanitaria** dovrà considerare in modo particolare le problematiche di salute di natura dermatologica e respiratoria ed escludere la possibile presenza di fattori individuali predisponenti la insorgenza di tali affezioni .

Essa è rappresentata dalla **visita medica annuale** eventualmente integrata dalla spirometria da parte del medico competente .

La comparsa di eventuali affezioni comporterà l'**iter diagnostico** sopra definito con il coinvolgimento di altri specialisti .

E' una componente indispensabile dell'attività del medico competente l'informazione formazione dei lavoratori e la valutazione e prescrizione di DPI adeguati , oltre che naturalmente la partecipazione alla valutazione del rischio .