



Le Radiazioni Ottiche alla Luce del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.: Problematiche e Prospettive

SEZIONE LAMUS

EFFETTI SULLA SALUTE E SORVEGLIANZA SANITARIA

Roma, 10/03/2010



Coordinamento Tecnico
Interregionale
Gruppo Agenti fisici

PAOLO PARALUPPI UOC PSAL



Art. 306 D.Lgs. 81/08 - DISPOSIZIONI FINALI

3. Le disposizioni di cui al titolo VIII, capo IV entrano in vigore alla data fissata dal primo comma dell'articolo 13, paragrafo 1, della direttiva 2004/40/CE; le disposizioni di cui al capo V del medesimo titolo VIII entrano in vigore il 26 aprile 2010.

CAPO V – PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

Art. 218 - Sorveglianza Sanitaria

1. **La sorveglianza sanitaria** viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi trasmessi dal datore di lavoro. **La sorveglianza sanitaria** è effettuata con l'obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche.

CAPO V – PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

Art. 218 - Sorveglianza sanitaria

2. Fermo restando il rispetto di quanto stabilito dall'articolo 182 e di quanto previsto al comma 1, sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori limite di cui all'articolo 215.
3. Laddove i valori limite sono superati, oppure sono identificati effetti nocivi sulla salute:
 - a) il medico o altra persona debitamente qualificata comunica al lavoratore i risultati che lo riguardano. Il lavoratore riceve in particolare le informazioni e i pareri relativi al controllo sanitario cui dovrebbe sottoporsi dopo la fine dell'esposizione;
 - b) il datore di lavoro è informato di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto professionale.

DIRETTIVA 2006/25/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

Articolo 8

Sorveglianza sanitaria

4. In ogni caso, qualora sia scoperta un'esposizione superiore ai valori limite, al lavoratore interessato è messa a disposizione una visita medica conformemente alla legislazione ed alla prassi nazionali. Tale visita medica è effettuata anche quando la sorveglianza sanitaria riveli che un lavoratore soffre di una malattia o effetto nocivo sulla salute identificabili, che un medico o uno specialista di medicina del lavoro attribuisce all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali sul luogo di lavoro. In entrambi i casi, quando i valori limite sono superati o sono identificati effetti nocivi sulla salute (comprese malattie):

- a) il medico o altra persona debitamente qualificata comunica al lavoratore i risultati che lo riguardano. Il lavoratore riceve in particolare le informazioni e i pareri relativi al controllo sanitario cui dovrebbe sottoporsi dopo la fine dell'esposizione;
- b) il datore di lavoro è informato di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico;
- c) il datore di lavoro:
 - sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata a norma dell'articolo 4,

Capo I art. 181 - VALUTAZIONE DEI RISCHI

2. La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. **La valutazione dei rischi è aggiornata** ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio.

Capo I art. 185 - SORVEGLIANZA SANITARIA

2. Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore un'alterazione apprezzabile dello stato di salute correlata ai rischi lavorativi il medico competente ne informa il lavoratore e, nel rispetto del segreto professionale, il datore di lavoro, che provvede a:

- a) **sottoporre a revisione la valutazione dei rischi;**
- b) **sottoporre a revisione le misure predisposte eliminare ridurre i rischi;**
- c) **tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio.**

Art. 25 - Obblighi del medico competente

1. Il medico competente:

- a) collabora con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione alla valutazione dei rischi, (arresto fino a tre mesi o ammenda da 400 a 1.600 euro)...

Art. 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente

- d) fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;
(arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 1.500 a 6.000 euro)

Art. 29 - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi

1. Il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, nei casi di cui all'articolo 41.
(arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400)

ITER LEGISLATIVO

Relazione illustrativa allo schema di decreto attuativo della delega di cui all'articolo 1, comma 2, della legge 3 agosto 2007, n. 123

Il Capo V prevede l'attuazione delle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dalle radiazioni ottiche artificiali di cui alla direttiva 2006/25/CE. Al riguardo, si segnala che sono state trasfuse nel presente decreto le disposizioni approvate dal Consiglio dei Ministri, in via preliminare, nella seduta del 27 febbraio scorso, in sede di attuazione della direttiva in argomento, inserita all'Allegato B della legge n. 13/2007 (legge comunitaria 2006).

ITER LEGISLATIVO

SENATO DELLA REPUBBLICA

XV LEGISLATURA

N. 228

ATTO DEL GOVERNO

SOTTOPOSTO A PARERE PARLAMENTARE

Le trasmetto, al fine dell'espressione del parere da parte delle competenti Commissioni parlamentari, lo schema di decreto legislativo di attuazione della direttiva 2006/25/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (radiazioni ottiche artificiali) durante il lavoro, approvato in via preliminare dal Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2008.

ITER LEGISLATIVO

Articolo 49 - duodetrecies (Sorveglianza sanitaria)

1. *Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16, il datore di lavoro provvede a garantire, attraverso il medico competente, un'adeguata sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti con l'obiettivo di prevenire e di scoprire tempestivamente effetti negativi sulla salute, nonché prevenire rischi a lungo termine per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche.*

2. *La sorveglianza sanitaria è effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi di cui all'articolo 49 - vicies quater.*

3. *Il datore di lavoro garantisce che siano sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori limite di cui all'art. 49 -vicies ter, comma 1 o quando tale sorveglianza riveli che un lavoratore soffre di una malattia o di effetti nocivi sulla salute derivanti, a parere del medico competente, dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali sul luogo di lavoro.*

4. *Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli in un lavoratore l'esistenza di un danno alla salute, il medico competente ne informa il datore di lavoro che procede ad*

effettuare una nuova valutazione dei rischi a norma dell'articolo 49 - vicies quater. Analogo adempimento è posto in essere nella circostanza del superamento dei valori limite di esposizione.

5. *Il datore di lavoro, oltre a quanto previsto dal precedente comma 4, tenendo conto del parere del medico competente ovvero dell'organo di vigilanza, attua le misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio a norma dell'articolo 49 – vicies quinquies, disponendo altresì una visita medica per tutti i lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.*

Articolo 49 – vicies ter (Valori limite di esposizione)

1. *I valori limite di esposizione per le radiazioni incoerenti diverse dalle radiazioni emesse da sorgenti naturali di radiazioni ottiche sono riportati nell'allegato VI - ter.*

2. *I valori limite di esposizione per le radiazioni laser sono riportati nell'allegato VI - quater.*

ITER LEGISLATIVO

SENATO DELLA REPUBBLICA

XVI LEGISLATURA

N. 79

ATTO DEL GOVERNO

SOTTOPOSTO A PARERE PARLAMENTARE

ART. 24

(Modifiche all'articolo 41 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81)

1. All'articolo 41, comma 1, del decreto sono apportate le seguenti modifiche:
 - a) alla lettera a) le parole: "dalle direttive europee nonché" sono soppresse;
 - b) dopo la lettera b) è aggiunta la seguente: "b-bis) *in ogni caso ne venga individuata la necessità all'esito della valutazione dei rischi*".

Opinioni di alcuni

La migliore definizione di s.s. dal punto di vista medico contenuta nel DLgs 81/08

“La s.s. viene effettuata periodicamente... con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi... la s.s. è effettuata con l’obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute...” (art. 218 c.1 DLgs n.81/08 – radiazioni ottiche artificiali).



**Coordinamento Tecnico per la sicurezza
nei luoghi di lavoro
delle Regioni e delle Province autonome**

Decreto legislativo 81/2008

**Indicazioni operative
sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti
all'esposizione a radiazioni ottiche artificiali
nei luoghi di lavoro (in fase di prossima pubblicazione)**

in collaborazione con



Istituto Superiore per la Prevenzione E la Sicurezza del Lavoro

Faq 5.23 - Quando far partire la sorveglianza sanitaria?

Premesso che in ogni caso deve essere previsto un tempestivo controllo del Medico Competente ove si fosse riscontrata un'esposizione superiore ai valori limite, in considerazione del fatto che la sorveglianza sanitaria di cui all'art. 218 del DLgs. 81/08 è effettuata con lo scopo di prevenire tutti gli effetti dannosi derivanti dall'esposizione, appare logico attivare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici certamente per quei lavoratori che, sulla base dei risultati della valutazione del rischio, debbano indossare DPI di protezione degli occhi o della pelle in quanto altrimenti potrebbero risultare esposti a livelli superiori ai valori limite di legge (nonostante siano state adottate tutte le necessarie misure tecniche di prevenzione, mezzi di protezione collettiva nonché misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro).

Faq 5.23 - Quando far partire la sorveglianza sanitaria?

Con specifico riferimento alla radiazione ultravioletta e alla luce blu, possono essere messi in atto interventi mirati di sorveglianza sanitaria finalizzata alla prevenzione dei danni a lungo termine quando le esposizioni, anche se inferiori ai valori limite, si possono protrarre nel tempo (mesi, anni) (vedi Allegato 3).

La sorveglianza sanitaria è di norma annuale.

Per quanto riguarda i soggetti particolarmente sensibili, che potrebbero essere esposti ad un rischio significativo anche a valori inferiori ai limiti di legge, saranno individuate dal Medico Competente la periodicità dei controlli sanitari e le misure protettive specifiche da mettere in atto in relazione alla tipologia ed entità dell'esposizione ed alle condizioni di suscettibilità individuale emerse dal controllo sanitario.

Allegato 3 Faq Approfondimenti sulla protezione dai rischi per la salute a lungo termine

I valori limite di esposizione per le radiazioni incoerenti emesse da sorgenti artificiali, riportati nelle Tabelle dell'Allegato XXXVII-Parte I, sono stati determinati dall'ICNIRP sulla base degli effetti sulla salute, connessi ad esposizioni acute e croniche, per i quali è stato possibile determinare una soglia di induzione del danno.

La limitazione delle esposizioni al di sotto delle soglie assicura pertanto che i lavoratori non subiscano i danni da esposizione acuta e quei danni da esposizione cronica per i quali sono state determinate soglie di insorgenza (per es.: danni sul cristallino da esposizione cronica a infrarossi –cataratta dei vetrai-).

Nel caso delle esposizioni alla radiazione ultravioletta, il rispetto dei VLE previene l'insorgenza di effetti quali l'eritema, la fotocheratite, la fotocongiuntivite e la cataratta da esposizione acuta, ma non previene totalmente il rischio di effetti a lungo termine indotti dall'esposizione cronica quali la fotocancerogenesi cutanea, il fotoinvecchiamento cutaneo e i danni oculari da esposizione cronica, per i quali non sono state determinate soglie di induzione.

Allegato 3 Faq Approfondimenti sulla protezione dai rischi per la salute a lungo termine

Analogo discorso vale per quanto riguarda il danno retinico di natura fotochimica, detto anche rischio da “luce blu” in quanto indotto prevalentemente dalla radiazione visibile blu (lunghezza d’onda compresa tra circa 380 e 490 nm), con massima efficacia tra i 440 e i 442 nm. Tale danno, infatti, è prevenuto rispettando i VLE per quanto riguarda la possibile insorgenza di danni acuti, mentre il rispetto di questi stessi limiti non può, allo stato attuale delle conoscenze, prevenire in assoluto il danno retinico da esposizione cronica legato alla dose totale accumulata dal lavoratore durante lunghi periodi (anni, decine d'anni).

Gli effetti a lungo termine delle ROA possono quindi, in linea di principio, verificarsi anche se sono rispettati gli attuali limiti di esposizione, ricordando tuttavia che la limitazione delle esposizioni al di sotto delle soglie di induzione degli effetti acuti contribuisce a diminuire la dose che il lavoratore esposto accumula durante la sua vita lavorativa, e riduce la probabilità (per effetti stocastici quale la fotocancerogenesi cutanea) o la gravità (per effetti deterministici quale il fotoinvecchiamento cutaneo) degli effetti a lungo termine.

Ricapitolando: sorveglianza sanitaria quando e come?

- 1 - Controllo medico tempestivo a cura del medico competente in caso di effettiva esposizione a livelli > ai valori limite.

Anche se non così ben specificato nel testo di legge, tale controllo deve essere effettuato solo ed esclusivamente per il tramite del MC; infatti è bene ricordare che la sorveglianza sanitaria risulta essere instaurata dal datore di lavoro in deroga all'art. 5 della L.300/70 e che pertanto non è possibile che quest'ultimo affidi l'accertamento medico ad altro sanitario da lui prescelto.

Per quanto concerne la tempestività, appare ovvio che il controllo debba essere, per quanto possibile, immediato.

Per dare un'idea, nella norma tecnica **CEI 76-6 parte 8** (Guida all'uso degli apparecchi laser in medicina): "... si dovrebbe effettuare un **esame medico** da parte di uno specialista subito dopo (cioè entro 24 h) una evidente o presunta esposizione dannosa oculare".

Ricapitolando: sorveglianza sanitaria quando e come?

- 2 - Sorveglianza sanitaria preventiva e periodica (di norma una volta l'anno) a seguito dei risultati della valutazione dei rischi.

A) Da effettuarsi per quei lavoratori che, nonostante siano state adottate tutte le necessarie misure tecniche di prevenzione, mezzi di protezione collettiva nonché misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro, risulterebbero esposti a livelli superiori ai valori limite, senza l'utilizzo di idonei DPI.

Quanto sopra in coerenza con gli artt. 182 c. 2, 75 e 217 c. 1 lett. g del D.Lgs. 81/08, ossia: i lavoratori in nessun caso devono essere esposti a livelli > ai valori limite e in caso di rischio residuo (ovvero quando non è possibile abbattere il rischio con misure di protezione collettiva o organizzative) il datore di lavoro deve ricorrere ai DPI per non superare i valori massimi di legge.

Ricapitolando: sorveglianza sanitaria quando e come?

- 2 - Sorveglianza sanitaria preventiva e periodica (di norma una volta l'anno) a seguito dei risultati della valutazione dei rischi.

B) Per esposizioni che si possono protrarre nel tempo (mesi, anni) a radiazione ultravioletta e alla luce blu, **possono** essere messi in atto interventi mirati di sorveglianza sanitaria finalizzata alla prevenzione dei danni a lungo termine.

Allegato 3 Faq - Il danno retinico di natura fotochimica, detto anche rischio da “luce blu” (in quanto indotto prevalentemente dalla radiazione visibile blu per lunghezza d’onda compresa tra circa 380 e 490 nm, con massima efficacia tra i 440 e i 442 nm) **è prevenuto rispettando i VLE** per quanto riguarda la possibile insorgenza di danni acuti, mentre il rispetto di questi stessi limiti **non può**, allo stato attuale delle conoscenze, **prevenire in assoluto il danno retinico da esposizione cronica ...**).

Ricapitolando: sorveglianza sanitaria quando e come?

C) Da effettuarsi per i soggetti particolarmente sensibili, che potrebbero essere esposti ad un rischio significativo anche a valori inferiori ai limiti di legge, saranno individuate dal medico competente la periodicità dei controlli sanitari.

Faq 5.10 - Come gestire la valutazione del rischio per i soggetti particolarmente sensibili ?

Il rispetto dei valori limite di esposizione non necessariamente tutela taluni dei soggetti particolarmente sensibili ... (si vedano le pubblicazioni ICNIRP “Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation ...”, pagg. 174-175 e pag.185 e “Guidelines on limits of exposure to broad-band incoherent optical radiation (0,38 to 3 μm)”, pag.551...

Art. 216 Identificazione dell'esposizione e valutazione dei rischi

2. Il datore di lavoro, in occasione della valutazione dei rischi, presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

c) qualsiasi effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio

d) qualsiasi eventuale effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultante dalle interazioni sul posto di lavoro tra le radiazioni ottiche e le sostanze chimiche fotosensibilizzanti

h) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni pubblicate

Da qui si evince ancora l'importanza fondamentale della partecipazione del MC alla valutazione del rischio

Faq 5.24 - Quali sono i soggetti particolarmente sensibili al rischio?

Elenco da ritenersi non esaustivo (NB: > approfondimenti da letteratura medica specialistica):

donne in gravidanza;

minorenni;

albinosi e individui di fototipo 1 per esposizione a radiazioni UV;

i portatori di malattie del collagene (Sclerodermia e Lupus Eritematoso nelle sue varie forme, dermatomiosite, poliartrite nodosa, sindrome di Wegener, sindrome antifosfolipidi, ecc.) per esposizioni a radiazioni UV;

i soggetti in trattamento cronico o ciclico con farmaci fotosensibilizzanti;

i soggetti affetti da alterazioni dell'iride (colobomi, aniridie) e della pupilla (midriasi, pupilla tonica);

Faq 5.24 - Quali sono i soggetti particolarmente sensibili al rischio?

i soggetti portatori di drusen (corpi colloidi) per esposizioni a luce blu;

lavoratori che abbiano lesioni cutanee maligne o pre-maligne, per esposizioni a radiazioni UV;

lavoratori affetti da patologie cutanee fotoindotte o fotoaggravate, per esposizioni a radiazioni UV e IR;

lavoratori affetti da xeroderma pigmentosus, per esposizioni a radiazioni UV;

soggetti epilettici per esposizioni a luce visibile di tipo intermittente, cioè tra i 15 e i 25 flash al secondo;

i lavoratori che hanno subito un impianto IOL (Intra Ocular Lens; “cristallino artificiale”), in particolare se esposti a radiazioni tra 300 nm e 550 nm.

Esempi di elenchi di letteratura di condizioni di ipersensibilità

Tab. 8.2. *Principali farmaci fotosensibilizzanti⁽¹⁾.*

Allergologici (antistaminici): difenidramina+, doxilamina++, prometazina+++
Analgesici: diflunisal+
Antinfiammatori: acido tiaprofenico+++; diclofenac+++; fenbufene++, flurbiprofen++, ibuprofene++, ketoprofene+++, naprossene+++; piroxicam+++; sulindac+, tenoxicam+, tiaprofene++
Antibiotici: acido nalidissico+++; acido ossolinico++, acido piperimidico++, ciprofloxacina+++; doxiciclina+++; enoxacina++, flumechina++, lomefloxacina+++; limeciclina++, metaciclina++, minociclina++, norfloxacina++, ofloxacina++, ossitetra-ciclina+++; pefloxacina+++; rosoxacina+++; sprafloxacina+++; sulfadiazina++, sulfafurazolo++, sulfaguanidina++, sulfame-tossazolo++, trimetoprim+
Antimicotici: flucitosina++, griseofulvina++
Antitubercolari, antileprosi: diaminodifenilsolfone++, isoniazi-de++, pirazinamide+++
Cardiologici (miscellanea): amiodarone+++; captopril+, clortalidone++, diisopiramide+, enalapril+, furosemide++, idrocloro-tiazide++, idrochinidina+, chinidina+, triamterene++, verapa-mil+, xipamide++
Dermatologici (miscellanea): 5-metossipsoralene++++; 8-metossi-psoralene++++; bitionol+, blu di metilene (tetrametilionina cloruro)+, eosina+, fenticlor++, esaclorofene++, isotretinoi-na+++; benzoilperossido++, tetraclorosalicilanilide++, tretinoi-na+, tribromosalicilanilide++, triclosan++
Endocrinologici (miscellanea): carbutamide++, clorpropamide++, glibenclamide (gliburide)++, glibornuride++, glicazide++, gli-pizide++, tolbutamide++
Metabolici (miscellanea): bezafibrato+, clofibrato+, sodio cicla-mato+, ciproeptadina+ [classificato qui per l'azione oressiz-zante, oggi discussa - N.d.T.], fenofibrato++
Neurologici (miscellanea): amantadina+, carbamazepina++
Oncologici (miscellanea): 5-fluorouracile+++; actinomicina D+, amsacrina+++; bleomicina+, busulfan+, ciclofosfamide+, da-carbazina+, flutamide+, metotrexate+++; procarbazine+, vin-blastina+
Parassitologici: chinino+
Psichiatrici (neurolettici, ansiolitici, antidepressivi): acepromazi-na++, aceprometazina++, alimemazina (trimeprazina)++, al-prazolam++, amitriptilina+, amoxapina+, clordiazepossido++, clorprometazina++, clorpromazina+++; clomipramina+, cia-memazina++, desipramina+, doxepina+, flufenazina++, alope-ridolo++, imipramina+, levomepromazina++, maprotilina+, niaprazina++, nortriptilina+, perfenazina++, piperazina+, pi-potiazina++, propericiazina++, tioproperazina++, tioridazi-na++, trazodone+, trifluoperazina++
Reumatologici: D-penicillamina+++; piritinolo+
Vari: benzocaina+, benzidamina+, bismuto+, fluoresceina+, ema-toporfirina++++; sulfasalazina++, tiopronina+++

⁽¹⁾ Il numero di segni grafici + quantifica il rischio relativo nell'ambito di ogni gruppo.

Tab. 8.1. *Classificazione delle fotodermatosi.*

- Dermatosi dipendenti da carenze della fotoprotezione naturale**
- Albinismo
 - Xeroderma pigmentoso
- Dermatosi aggravate o rivelate dall'elioesposizione⁽¹⁾**
- Lupus eritematoso sistemico e cronico
 - Dermatomiosite
 - Herpes simplex
 - Lichen planus attinico
 - Granuloma anulare attinico
 - Rosacea
 - Malattia di Darier
 - Cloasma
 - Porocheratosi attinica
 - Dermatite atopica (alcuni casi)
 - Sindrome di Bloom
 - Sindrome di Cockayne
 - Sindrome di Rothmund-Thomson
- Dermatosi da fotosensibilizzazione (fotodermatosi o luciti)**
- Fotosensibilizzante noto:
- endogeno: luciti conseguenti a turbe metaboliche
 - esogeno, giunto a livello cutaneo:
 - per via interna (farmaci)
 - per applicazione locale (topici, cosmetici, vegetali)
- Fotosensibilizzanti non identificati allo stato attuale delle cono-scenze
- Luciti idiopatiche

⁽¹⁾ Elenco incompleto.

Tratti da "Dermatologia e MST" - Saurat et al.

Masson editore

Esempi di elenchi di letteratura di agenti fotosensibilizzanti

Tab. 8.3. *Principali fotosensibilizzanti di natura non farmaceutica.*

- Cosmetici**
 - Balsamo del Perù?
 - Chinina e para-fenilendiamina (prodotti per capelli)+
 - Coloranti rossi (eosina, fluoresceina, rosa Bengala)+++
 - Formaldeide +
 - Furocumarine ed oli essenziali (bergamotto, cedro, limone verde, lavanda, vaniglia)+++
 - Musk ambrette+++
 - Quercia muschio (*oak moss absolute*)++
- Filtri solari**
 - Eusolex 232 (acido fenilbenzimidazol-solfonico)+
 - Eusolex 6300 (3,4-metilbenzilidene-canfora)
 - Parsol MCX (ottilmetossicinnamato)++
 - PABA (acido para-aminobenzoico)++
 - Escalol 507 (ottildimetil-para-aminobenzoato)++
 - Eusolex 4360 (ossibenzone)+++
 - Eusolex 8020 (4-isopropildibenzoilmetano)+
 - Eusolex 8021 (isopropildibenzoilmetano + metilbenzilidene-canfora)++
 - Parsol 1789 (butilmetossidibenzoilmetano)+
- Fotosensibilizzanti per uso professionale**
 - Antrachinone (tintorie, pasta di carta)
 - Azaperone (prodotti veterinari)
 - Briozoi (alghe marine, oli da taglio)
 - Catrami: acridina, antracene, benzopirene, naftalene, fenantrene (industria)
 - Diaminodifenilmetano (indurenti, prodotti anticorrosione, insetticidi)
 - Dinitrotoluene (esplosivi)
 - Etilendiamina (oli da taglio)
 - Glifosato (diserbanti)
 - Metalli: cobalto, cromo, nichel, cadmio (industria, edilizia)
 - Olaquinox (prodotti per uso veterinario)
 - Quindiossina (alimentazione del bestiame)
 - Resine epossidiche (oggetti di plastica, colle)
 - Tiourea (accelerante dei processi di vulcanizzazione, antiossidante, diazocomposti)
 - Tricloroetilene
- Allergeni di origine vegetale (fitofotodermatosi)**
 - Frullania (Briofite)
 - Furocumarine (Apiacee)
 - Lattoni sesquiterpenici (Compositae)
 - Legni mix (abete rosso, betulla)
 - Quercia muschio (*oak moss absolute*)
 - Primina

Il numero di segni grafici + quantifica il rischio relativo nell'ambito di ogni gruppo.

NB: nei decreti legislativi 52/97 e 65/03 non ritroviamo disposizioni così specifiche per gli agenti chimici fotosensibilizzanti

Tratto da "Dermatologia e MST" - Saurat et al.

Masson editore

Valutazione dei rischi e protocolli sanitari

Art. 25 - Obblighi del medico competente

1. Il medico competente:

a) collabora con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione alla valutazione dei rischi ...;

b) **programma ed effettua la sorveglianza sanitaria** di cui all'articolo 41 **attraverso protocolli sanitari** definiti in funzione dei **rischi specifici** e tenendo in considerazione gli indirizzi scientifici più avanzati;

(arresto fino a due mesi o ammenda da 300 a 1.200 euro) Articolo

Art. 39 - Svolgimento dell'attività di medico

5. Il medico competente può avvalersi, per accertamenti diagnostici, della collaborazione di medici specialisti scelti in accordo con il datore di lavoro che ne sopporta gli oneri.

Esempi di protocolli sanitari suggeriti

Da linee guida SIMLII del 2003 per la SS degli esposti a radiazioni non ionizzanti:

visita medica

visita oculistica (acutezza visiva e biomicroscopia con lampada a fessura)

visita dermatologica

Da “Il rischio da campi elettromagnetici negli ambienti di lavoro - G. Campurra - 2008 IPSOA INDICITALIA”:

come sopra

ed in aggiunta accertamenti ematochimici di routine, urine ed ECG

Concludendo

Ai fini della sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti a ROA:

la valutazione deve rispettare le specifiche e complesse disposizioni di legge

per la valutazione non può si può fare a meno della collaborazione del MC

i protocolli sanitari risultano più che mai strettamente collegati alla valutazione

gli accertamenti sanitari complementari alla visita del MC necessitano di adeguato supporto specialistico