

77° Congresso Nazionale SIMLII
Società Italiana di Medicina del Lavoro
ed Igiene Industriale

Salute sul lavoro, lavoro e salute:
una proposta per l'Italia che riparte

Bologna, 15-17 ottobre 2014

Editors:
Pietro Apostoli, Francesco Saverio Violante

COMUNICAZIONI & POSTER

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

<http://gimle.fsm.it>

Rivista di **Medicina del Lavoro** (Medicina Occupazionale e Ambientale, Igiene del Lavoro, Tossicologia Occupazionale) ed **Ergonomia** (Rapporto Uomo/Lavoro, Riabilitazione Occupazionale, Terapia Occupazionale, Psicologia del Lavoro, Ergonomia)

Rivista indicizzata da: Index Medicus, Excerpta Medica, Scopus

Editor in Chief

MARCELLO IMBRIANI

Università di Pavia - Fondazione S. Maugeri, IRCCS

COMITATO SCIENTIFICO

Giuseppe Abbritti, Università di Perugia	Cristina Montomoli Università di Pavia
Pietro Apostoli, Università di Brescia	Antonio Mutti Università di Parma
Mario Barbaro, Università di Messina	Giacomo Muzi Università di Perugia
Massimo Bovenzi, Università di Trieste	Gabriele Pelissero Università di Pavia
Stefano M. Candura, Università di Pavia	Enrico Pira Università di Torino
Luca Chiovato, Università di Pavia	Alfredo Raglio Università di Pavia
Paolo Crosignani Università di Pavia	Pietro Sartorelli Università di Siena
Vincenzo Cupelli, Università di Firenze	Leonardo Soleo Università di Bari
Elena Grignani, Fondazione S. Maugeri, IRCCS e AIDII	Chiara Simonelli Università di Roma 1 La Sapienza
Sergio Iavicoli, INAIL	Francesco Tomei Università di Roma 1 La Sapienza
Maurizio Luisetti, Università di Pavia	Francesco Violante, Università di Bologna
Piero Maestrelli Università di Padova	Livia Visai Università di Pavia

COMITATO DI REDAZIONE

Giacomo Bazzini Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Edda Capodaglio Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Roberto Colombo Fondazione S. Maugeri, Pavia
Danilo Cottica Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Marco dell'Omo Università di Perugia
Francesco Frigerio Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Ines Giorgi Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Giuseppina Majani Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Giandomenico Pinna Fondazione S. Maugeri, IRCCS
Giulia Maria Stella Fondazione Policlinico S. Matteo, IRCCS
Giuseppe Taino Fondazione S. Maugeri, IRCCS

Segreteria scientifica: Enrico Oddone - E-mail enrico.oddone@unipv.it - Fax 0382-593796

Redazione: Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia - Fondazione Salvatore Maugeri, IRCCS
Istituto Scientifico di Pavia - Sezione di Medicina del Lavoro "Salvatore Maugeri" - Via Severino Boezio, 24 - 27100 PAVIA

Editore: PI-ME Editrice - Via Vigentina 136^A - Tel. 0382-572169 - Fax 0382-572102 - 27100 PAVIA
E-mail tipografia@pime-editrice.it



INDICE

**77° Congresso Nazionale SIMLII
Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale**

**Salute sul lavoro, lavoro e salute:
una proposta per l'Italia che riparte**

Bologna, 15-17 ottobre 2014

Editors: Pietro Apostoli, Francesco Saverio Violante

COMUNICAZIONI & POSTER

**WORKSHOP A
VALUTAZIONE DELLO STRESS LAVORO CORRELATO IN SANITÀ:
ESPERIENZE A CONFRONTO**

15

Un'indagine di valutazione del rischio stress lavoro-correlato mediante l'integrazione di misure soggettive e biologiche. Esperienza a Padova

N.A. De Carlo, G.B. Bartolucci, A. Falco, D. Girardi 15

Valutazione dello stress lavoro correlato: esperienze gestionali ed applicative nel Policlinico Tor Vergata, Roma

A. Pietroiusti, L. Livigni, E. Fortuna, A. Neri, M. Moscatelli, G. Carrabs, A. Magrini 15

Valutazione dello stress lavoro correlato: esperienze gestionali ed applicative nell'AOU di Verona

L. Perbellini, L. Romeo, G. Lazzarini 16

**WORKSHOP B
LA SICUREZZA NEI TRASPORTI**

17

La sicurezza attiva e passiva dei veicoli
L. Pacini 17

Ricerca industriale: ideazione, sviluppo, realizzazione di dispositivi di sicurezza

M. Martinotti 17

Dispositivi di sicurezza per la persona

V. Cafaggi, L. Ronco, M. Forestan, F. Gatto 18

**WORKSHOP J
MEDICO COMPETENTE - PARTE I
LA MEDICINA OCCUPAZIONALE IN ITALIA: IL CAMBIAMENTO INEVITABILE**

19

Globalizzazione e nuove sfide nel nostro futuro
C. Mirisola, E. Ramistella 19

Il medico competente oggi: come governare il cambiamento
M. Coggiola 19

Medico competente: quale rapporto con il SSN?
E. Ramistella 20

**WORKSHOP O
MEDICO COMPETENTE - PARTE II
LA MEDICINA OCCUPAZIONALE IN ITALIA: IL CAMBIAMENTO INEVITABILE**

21

Valutazione del rischio e sorveglianza sanitaria, un rapporto obbligato e difficile
G.P. Mosconi 21

È davvero efficace l'attività preventiva del medico competente?
S. Simonini, G.P. Mosconi 22

Autonomia del medico competente, condizione indispensabile per lavorare con buone prassi
P. Del Bufalo, C. Mirisola, G. Pagliaro, E. Ramistella 22

La peculiare esperienza dei medici competenti delle strutture sanitarie ospedaliere
G. Pagliaro 23

**WORKSHOP P
RILEVANZA DEL "RISK ASSESSMENT" OCCUPAZIONALE ED AMBIENTALE (INIZIATIVA CONGIUNTA SIMLII-AIDII)**

24

La valutazione Tossicologica
A. Moretto 24

La valutazione epidemiologica
P.A. Bertazzi 24

Il punto di vista delle agenzie per l'ambiente. Valutazione del danno sanitario nell'area industriale di Taranto
G. Assennato, M. Serinelli, A. Morabito, A. Tanzarella, S. Spagnolo, T. Pastore, R. Giua 25

**WORKSHOP Q
RISCHIO BIOLOGICO**

26

Prevalenza dell'infezione da HEV in popolazione umana a rischio
P. Tomao, N. Vonesch, C. Salata, N. Inglese, S. Zamprogna, G. Palù, G. Campagna, L. Bonfanti 26

(segue)

GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA DEL LAVORO ED ERGONOMIA

WORKSHOP LL-POSTER SALUTE E LAVORO

<p>Predisposizione di un questionario clinico-anamnestico per la valutazione dei rischi per la salute in ambienti di vita e lavoro: scelta degli items attraverso un percorso di validazione di questionari internazionali S. Massari, C. Grandi, C. Branchi, P. Melis, A. Wirz, M.C. Riviello, M.C. D'Ovidio</p> <p>Percezione dei rischi lavoro correlati in una coorte di lavoratori in Provincia di Napoli R.C. Napolitano, R. Uccello, A. Corvino, G. Giovane, P.A. Di Palma, P.L. Narciso, M. Lamberti, N. Sannolo</p> <p>Uno strumento informatico per la conoscenza e la prevenzione del rischio occupazionale: la Banca dati INAIL sugli agenti biologici negli ambienti di lavoro R. Giovino, C. Bucarelli, E. Guerrero, M. Mameli, D. Sarto</p> <p>Esposizione al micobatterio tubercolare negli operatori sanitari del settore odontoiatrico G. Causarano, L. Fontana, M. Russo, I. Iavicoli</p> <p>Tubercolosi nei luoghi di lavoro. Revisione dei dati della letteratura 2004-2013 V. Anzelmo, G. Ripabelli, A. Bianco, S. Preite, P. Bianco</p> <p>Piano Nazionale Eradicazione Morbillo e Rosolia congenita 2010/2015: esperienza applicativa presso l'Azienda Ospedaliera di Cremona E. Antoniazzi, L. Penna, M. D'Anna</p> <p>Addetti alla preparazione del pesce nel settore della grande distribuzione e nei servizi di ristorazione: analisi di un rischio meno conosciuto L. Marcellini, A. Palatiello</p> <p>Validità delle metodologie molecolari per lo studio della suscettibilità individuale dei lavoratori: proposta di studio delle allergie occupazionali di origine biologica M.C. D'Ovidio, A. Wirz, M.C. Riviello, D. Zennaro, A. Mari</p> <p>Permeazione di nanoparticelle di Co₃O₄ attraverso cute integra e lesa M. Mauro, M. Crosera, C. Bianco, G. Adami, G. Maina, M. Bovenzi, F. Laresse Filon</p> <p>L'esposizione professionale ai metalli e lo sviluppo di patologie neurodegenerative: valutazione delle varie metodologie utilizzate negli studi di ricerca E.M. Garzillo, D. Feola, P. Pedata, M. Muoio, M.G. Monaco, N. Miraglia, R.C. Napolitano, M. Lamberti, N. Sannolo</p> <p>Valutazione del rischio da esposizione ad IPA (idrocarburi policiclici aromatici) nella stesura di materiali bituminosi e riflessioni medico-legali G. Bomba, A. Carella, G. Papa</p> <p>Traslocazione Bcl-2 e infezione HCV nei lavoratori esposti a pesticidi e benzene: osservazioni preliminari S. Gangemi, C. Costa, L. Fago, A. Marconi, G. Barresi, F. Giambò, R. Salemi, F.M. Pezzino, V. Rapisarda, C. Fenga</p> <p>Esposizione professionale a percloroetilene nelle lavanderie a secco T.C. Gioia, A. Chiesi, A. Modenese, C. Abbacchini, L. Borsari, E. Clò, F. De Pasquale, R. Di Rico, D. Ferrari, R. Ricci, S. Pugni, A. Sala, E. Gianaroli, G. Predieri, S. Verri, F. Gobba</p>	<p>190</p> <p>190</p> <p>191</p> <p>192</p> <p>192</p> <p>193</p> <p>194</p> <p>195</p> <p>195</p> <p>196</p> <p>197</p> <p>197</p> <p>198</p>	<p>La produzione di manufatti in poliuretano nella Provincia di Belluno D. Marcolina, S. Peterle, N. De Marzo, P. Curto</p> <p>Le criticità persistenti nell'esposizione professionale a gas anestetici: il caso di una struttura ospedaliera pediatrica S. Fustinoni, P. Missineo, C. Peruzzo, L. Boniardi, L. Lagrasta, D. M. Cavallo, L. Riboldi</p> <p>Esposizione a monossido di carbonio in istruttori di tiro: uno studio pilota S. Iapichino, M. Carrieri, F. Salamon, A. Nicolli, G.B. Bartolucci, A. Trevisan</p> <p>Stress ossidativo e apoptosi indotti dal Cromo(VI): risultati a confronto tra due linee cellulari polmonari G. Ferrara, S. Buratta, K. Fettucciari, E. Chiaradia, M. Dell'Omo, N. Murgia, C. Emiliani, G. Muzi, A. Gambelunghe</p> <p>Polimorfismo di PON1 e biomarcatori dello stress ossidativo in lavoratori esposti a pesticidi C. Costa, D. Caccamo, C. Calabrò, A. De Luca, G. Barresi, L. Fago, S. Gangemi, I. Polito, V. Rapisarda, S. Catania, C. Fenga</p> <p>Effetti apoptotici e proinfiammatori di nanoparticelle generate da combustione (OC-NPs) P. Pedata, D. Voccia, M. Lamberti, N. Miraglia, A. D'Anna, N. Sannolo, L. Malorni</p> <p>Dalla sperimentazione alla routine diagnostica: la microscopia a forza atomica (AFM) M. Lasalvia, G. Perna, P. D'Antonio, G. Quartucci, V. Capozzi, N. L'Abbate</p> <p>Proposta di protocollo sanitario per lavoratori esposti a cloroplatinati P. Ferraro, G. Campoli, N. Magnavita</p> <p>Indagine preliminare: valutazione dell'esposizione a pesticidi clorurati e azotati nelle serre del vibonese E. Barrese, M. Scarpelli, R. Trovato, S. Iavicoli</p> <p>Protocolli di screening per la prevenzione delle ipoacusie tecnopatichie: il ruolo degli screening con l'audiometria tradizionale ed ad alta frequenza (HFA) C. Giorgianni, M.G. Tanzariello, V. Tanzariello, N. Mallamace, M. Pellegrino, L. Barbaro Martino, C. Alibrando, G. Saffioti</p> <p>Utilizzo del TEN Test per lo studio delle regioni cocleari morte V. Tanzariello, M.A. Tringali, M. Ielati, L. Bonanno, G. Barresi, F. Schembri, F. Ciccù, N. Massimino, A. Tanzariello</p> <p>La prevenzione individuale del trauma acustico cronico: la nuova frontiera degli otoprotettori attivi G. Spatarì, M.G. Tanzariello, A. Pantano, S. Gangemi, N. Massimino, G. Arcigli, A.M. De Luca, A. Tanzariello</p> <p>Valutazione disturbi fonatori in operatori di call-center C. Giorgianni, M.G. Tanzariello, P. Licordari, M.A. Tringali, R. Brecciaroli, V. Tanzariello, S. Gangemi, A. Tanzariello</p> <p>Proposta di una metodica di screening dei disturbi vestibolari nei lavoratori adibiti ai lavori in quota C. Giorgianni, M.G. Tanzariello, U. Bonanno, R. Brecciaroli, S. De Gaetano, N. Mallamace, E. Brecciaroli, A. Tanzariello</p> <p>Proposta di un modello di mappatura del rischio da trasmissione ematica di agenti biologici nelle aree ospedaliere M. Di Lello, D. Gasperini, A. De Franco, E. Severi, G. Cionci, R. Bonfiglioli</p>	<p>198</p> <p>199</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>201</p> <p>202</p> <p>202</p> <p>205</p> <p>206</p> <p>206</p> <p>207</p> <p>208</p> <p>208</p> <p>208</p> <p>209</p> <p>209</p>
--	--	---	---

77° Congresso Nazionale SIMLII
Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale

**Salute sul lavoro, lavoro e salute:
una proposta per l'Italia che riparte**

Bologna, 15-17 ottobre 2014

Editors:

Pietro Apostoli, Francesco Saverio Violante

COMUNICAZIONI & POSTER

- 2) Agopian J, Navarro JM, Gac AC, et al. Agricultural pesticide exposure and the molecular connection to lymphomagenesis. *J Exp Med* 2009 Jul 6; 206 (7): 1473-83.
- 3) Libra M, Polesel J, Russo AE, et al. Extrahepatic disorders of HCV infection: a distinct entity of B-cell neoplasia? *Int J Oncol* 2010 Jun; 36 (6): 1331-40.
- 4) Libra M, Gloghini A, Malaponte G, et al. Association of t(14;18) translocation with HCV infection in gastrointestinal MALT lymphomas. *J Hepatol* 2008 Aug; 49 (2): 170-4.

ESPOSIZIONE PROFESSIONALE A PERCLOROETILENE NELLE LAVANDERIE A SECCO

T.C. Gioia¹, A. Chiesi¹, A. Modenese¹, C. Abbacchini¹, L. Borsari¹, E. Clò¹, F. De Pasquale², R. Di Rico², D. Ferrari², R. Ricci², S. Pugni², A. Sala², E. Gianaroli², G. Predieri¹, S. Verri³, F. Gobba¹

¹ Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

² SPSAL Azienda USL Modena

³ Laboratorio Test s.r.l. Modena

Introduzione. Il percloroetilene (PCE) è tuttora il principale solvente in uso nelle lavanderie a secco. Spesso il monitoraggio biologico dei lavoratori si basa sul solo dosaggio dell'acido tricloroacetico (TCA), suo principale metabolita urinario. Abbiamo voluto verificare la correlazione dei valori di tale metabolita con il PCE ambientale ai livelli attuali di esposizione nelle lavanderie a secco.

Materiali e metodi. Lo studio è stato eseguito su 6 lavanderie industriali e 15 artigianali della provincia di Modena, per un totale di 43 lavoratori adibiti a diverse mansioni; si è eseguito il monitoraggio sia ambientale che biologico per poter determinare l'esposizione al PCE in rapporto alla mansione svolta.

Per il monitoraggio ambientale abbiamo utilizzato dosimetri individuali passivi, applicati per tutta la durata del turno di lavoro; per il biologico campioni di aria alveolare a fine turno lavorativo per dosaggio del PCE e urinari per PCE e TCA ad inizio ed a fine turno. Per motivi tecnici i campioni sono stati raccolti il giovedì.

Risultati. Negli esposti a PCE la mediana delle concentrazioni ambientali di PCE è risultata 10,6 mg/m³, nell'aria alveolare 6,5 mg/m³, nelle urine di fine turno 3,1 µg/l ed infine il TCA nelle urine di fine turno 0,3 mg/l. Tali valori sono inferiori al 10% dei rispettivi valori limite (VL) attuali per gli ambienti di lavoro; in particolare sono pari al 6,2% del TLV-TWA (170 mg/m³) per PCE ambientale, 5,6% e 8,5% del BEI per PCE e TCA urinari (56 µg/l e 3,5 mg/l rispettivamente).

Il PCE nelle urine di fine turno è risultato l'indicatore biologico meglio correlato con i valori ambientali individuali; molto buona anche la correlazione con il PCE nell'aria alveolare, scarsa invece quella con il TCA.

Sono gli addetti al lavaggio ad avere maggiori esposizioni con valori degli indici da 2 a 3 volte superiori a quelli delle altre mansioni ma con una riduzione rispetto alle esposizioni rilevate in studi condotti nel passato e sempre molto al di sotto degli attuali valori limite di esposizione (1-4).

Conclusioni. I livelli di PCE nelle lavanderie a secco risultano molto inferiori ai VL e ridotti rispetto a quelli misurati nel passato. Per queste concentrazioni il TCA potrebbe non essere più adeguatamente rappresentativo dell'esposizione. Per il monitoraggio biologico di questi lavoratori andrebbero presi in considerazione altri indicatori, quali il PCE nelle urine di fine turno o nell'aria alveolare.

Bibliografia

- 1) Gobba F, Righi E, Fantuzzi G, et al. Perchloroethylene in alveolar air, blood, and urine as biologic indices of low-level exposure. *J Occup Environ Med* 2003 Nov; 45 (11): 1152-1157.
- 2) Imbriani M, Ghittori S, Pezzagno G, Capodaglio E. Urinary excretion of tetrachloroethylene (perchloroethylene) in experimental and occupational exposure. *Arch Environ Health* 1988 Jul-Aug; 43 (4): 292-298.
- 3) Materna BL. Occupational exposure to perchloroethylene in the dry cleaning industry. *Am Ind Hyg Assoc J* 1985 May; 46 (5): 268-273.
- 4) Mckernan LT, Ruder AM, Petersen MR et al. Biological exposure assessment to tetrachloroethylene for workers in the dry-cleaning industry. *Environ Health* 2008 Apr 15: 7-12.

LA PRODUZIONE DI MANUFATTI IN POLIURETANO NELLA PROVINCIA DI BELLUNO

Daniela Marcolina¹, Stefania Peterle¹, Nicoletta De Marzo², Patrizia Curto²

¹ SPISAL ULSS n. 1 Belluno

² SPISAL ULSS n. 2 Feltre

Introduzione. In Provincia di Belluno è presente l'attività di produzione di manufatti in poliuretano sotto forma di schiuma rigida espansa isolante per impianti frigoriferi.

La reazione di polimerizzazione avviene miscelando estemporaneamente isocianato e polioli in apposite macchine schiumatrici. La reazione esotermica può creare una dispersione in aria di monomero isocianico MDI prima che esso abbia completamente reagito (1, 3). I rischi chimici principali sono determinati dagli isocianati aromatici, potenti allergizzanti delle vie respiratorie e sospetti cancerogeni (2) e dagli additivi dei polioli (acido formico o fosfati clorurati).

Lo scopo del presente lavoro è standardizzare la vigilanza dei Servizi SPISAL provinciali e uniformare le indicazioni per una corretta valutazione dei rischi e per le relative misure di prevenzione.

Materiali e metodi. Sono stati effettuati sopralluoghi in 12 Aziende con raccolta standardizzata dei dati impiantistici delle schiumatrici (manuali, automatiche, a bassa o alta pressione) e delle caratteristiche della ventilazione ambientale e della aspirazione localizzata. Sono stati controllati inoltre i documenti aziendali inerenti la sicurezza.

Risultati. Dall'indagine svolta sono emerse criticità sui seguenti aspetti:

- schede di sicurezza spesso non conformi ai Regolamenti Europei REACH 1907/2006 e 453/2010;
- frequente assenza del libretto d'uso degli impianti di schiumatura;