

EDITORIALE

Esposizione a lattice e impiego di guanti in ambito sanitario: vecchie e nuove problematiche

MICHELA CRIPPA

Sezione di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, Università degli Studi di Brescia, Unità Operativa di Medicina del Lavoro, Azienda Spedali Civili di Brescia

SUMMARY

«Latex exposure and gloves' use in health settings: old and new issues». The diffusion of the "universal precautions", promoted in 1987 by the Center for Disease Control and Prevention, dramatically increased the use of latex glove in health care settings for protection against the HIV and HBV. The increased demand caused an increased production of gloves, a reduction in processing time and a different chemical treatment of rubber trees which lowered the glove quality, that means high levels of antigens and high powder content. This situation caused an increase of frequency of allergic (type I and type IV) and irritant reactions to latex gloves in health care workers. Recommendations and guidelines for the prevention of latex allergy in health care settings were available from 1995 both in Italy and in other countries. When properly applied, the preventive effectiveness of these suggestions has been demonstrated, but unfortunately the guidelines are not widely adopted as we could think and the frequency of latex allergy and sensitization in health care workers is not as reduced as it could be expect. This could be due also to the fact that some practical issues are still open, for example: the possibility of assessing the real glove quality and the reliability of information provided by manufacturers that often are inaccurate and incomplete; the necessity to update the regulations in force to higher quality standards; the availability of procedures for the selection, purchase and use of gloves in relation to specific tasks within health care setting; the involvement of occupational physicians in the management of these procedures; clear indications of limit values for extractable latex allergens in medical and common latex devices; the assessment of the real protective efficacy against chemicals and biological agents of new synthetic rubber gloves. An Italian working group of occupational health professionals, involved for a long time in the management of glove and latex related problems in health care settings, finalized a consensus document with practical suggestions and possibly answers to the above mentioned questions.

Nel 1898 Mac Burney e Bloodgood suggerirono per la prima volta l'uso di guanti di lattice da parte di equipe chirurgiche per la prevenzione delle infezioni post operatorie. Dall'inizio del '900 i chirurghi europei e americani iniziarono ad utilizzare sempre più frequentemente guanti di lattice ma solo dopo la prima guerra mondiale l'uso di guanti chirurgici divenne routinario (32).

L'uso di guanti di lattice in altri settori o attività sanitarie non è stato altrettanto diffuso e frequente

fino al 1987 quando, a causa del diffondersi di alcuni gravi patologie infettive (AIDS ed epatite B), il *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) divulgò le precauzione universali per la prevenzione del rischio biologico (8, 9).

L'improvvisa aumentata richiesta di guanti condizionò sia un cambiamento nelle modalità di produzione che una accelerazione dei tempi di produzione senza un adeguamento dei prodotti a standard minimi di qualità (44). Vennero immessi sul

mercato guanti caratterizzati da elevati contenuti di proteine allergeniche del lattice, polvere lubrificante ed additivi chimici (es. vulcanizzanti, antiossidanti). Erano disponibili guanti di tipo "chirurgico" e per "visita medica" quasi esclusivamente di lattice; la presenza in commercio di guanti di polimeri sintetici era infatti molto ridotta. Le schede tecniche sulla composizione dei guanti fornite dai produttori erano generalmente imprecise e lacunose (1, 10).

Nel 1980 era stato segnalato il primo caso di allergia (orticaria, rinite ed edema palpebrale) conseguente all'uso di guanti di lattice in una infermiera (38). Nel 1984 venne pubblicato il primo caso di reazione allergica sistemica in una infermiera allergica a lattice sottoposta ad intervento chirurgico e nello stesso anno vennero segnalati in Germania e Svezia alcuni casi di orticaria da contatto con guanti di lattice in operatori sanitari (19, 25). Nel 1987 venne pubblicato il primo studio che valutava la prevalenza/incidenza di allergia a lattice in operatori sanitari (39). Da quel momento si assistette ad un notevole incremento delle segnalazioni di patologie da guanti tanto è vero che dal 1987 al 2001 furono pubblicati un numero molto rilevante di *case reports* e 48 studi epidemiologici sul tema della allergia o sensibilizzazione a lattice nei lavoratori della sanità (16). In questi studi veniva evidenziata una frequenza di allergia/sensibilizzazione a lattice negli operatori sanitari che raggiungeva il 30% ed una frequenza media di circa 10%. È bene ricordare che nell'ambito delle patologie da guanti accanto ai noti quadri clinici IgE-mediati di allergia a lattice (orticaria, oculorinite, asma, angioedema, shock anafilattico) vengono descritte dermatiti allergiche da contatto (DAC) conseguenti a sensibilizzazione ad additivi utilizzati nei processi di vulcanizzazione (15, 20, 22, 28,43) e dermatiti irritative causate da un danno meccanico conseguente alla presenza, spesso in eccesso, di polvere lubrificante che ha costituito un ottimo veicolo per la dispersione degli allergeni del lattice negli ambienti di lavoro e può essere stata, in guanti di scadente qualità, causa essa stessa di reazioni allergiche (6, 14, 18, 28). Sono state inoltre segnalate dermatiti allergiche da contatto (DAC) verso il lattice naturale (36).

In questo contesto numerose società scientifiche hanno ritenuto necessario fornire criteri/linee guida che consentissero da un lato di limitare l'incidenza di patologie da guanti, e in particolare di allergie a lattice e dall'altro di gestire in modo corretto, cercando per quanto possibile di salvaguardarne la professionalità, i lavoratori della sanità allergici a lattice o ipersuscettibili. In Italia nel 1996 (2) è stato pubblicato, da un gruppo di lavoro costituito dalla Associazione Italiana di Medicina Preventiva dei lavoratori della Sanità (AIMPLS), il primo Documento di Consenso che ha affrontato in modo sistematico i seguenti aspetti: epidemiologia e diagnosi della allergia a lattice, analisi delle schede informative allegare ai guanti e criteri per la formulazione della idoneità lavorativa nei lavoratori allergici o ipersuscettibili successivamente validati sul campo (13). Nel 1999 (3) vennero pubblicate linee guida che prendevano in considerazione anche l'aspetto della gestione in ambito sanitario del paziente allergico a lattice. Nel 2001, vennero pubblicate delle linee guida dell'Associazione Lombarda di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, che facendo riferimento alle due precedenti linee guida, riportavano indicazioni pratiche per la prevenzione della allergia a lattice in ambito sanitario e per la gestione sia di pazienti che di operatori sanitari allergici a lattice (26). Negli anni successivi molte regioni italiane come ad esempio la regione Lombardia (33) (ma anche Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Sicilia, Trentino), hanno approvato e fatto proprie le indicazioni fornite da documenti di consenso o linee guida nazionali e internazionali. All'estero, a partire dal 1997 vennero infatti pubblicate numerose linee guida per la prevenzione della allergia a lattice e delle patologie da guanti in ambito sanitario di cui possono essere citate alcune fonti bibliografiche (5, 17, 29, 30, 40, 41) ed alcuni utili riferimenti su internet (23). Dall'esame e dal confronto tra le linee guida italiane ed internazionali emerge una sostanziale uniformità di vedute sui protocolli di comportamento per la prevenzione e la gestione dell'allergia a lattice in ambito sanitario: identificazione delle aree/reparti e mansioni/attività in cui l'uso di guanti di lattice sia effettivamente necessario; laddove sia necessario utilizzo di guanti a basso contenuto di proteine estraibili, privi di

polvere e a basso contenuto di additivi chimici cioè prodotti biocompatibili di elevata qualità; si raccomanda inoltre l'uso di guanti di materiale diverso dal lattice dove il rischio biologico sia limitato.

Per quanto attiene alla biocompatibilità sono ormai numerosi gli studi che hanno valutato mediante diverse metodiche il contenuto di proteine allergiche estraibili del lattice sia in guanti che in altri dispositivi di lattice di impiego sanitario e che hanno dimostrato che i guanti con polvere sono caratterizzati dal più alto contenuto allergenico (1, 11, 12, 31, 43). Si auspica che in futuro, per i guanti ed altri dispositivi contenenti lattice venga ulteriormente innalzato il livello qualitativo prevedendo che le aziende produttrici quantifichino non solo il contenuto proteico totale ma anche e soprattutto le frazioni allergeniche del lattice e vengano stabiliti dei limiti quantitativi al contenuto allergenico.

L'efficacia delle indicazioni preventive suggerite, laddove correttamente applicate, è confermata da alcuni studi (4, 22, 24, 34, 37), ma in realtà nei lavoratori della sanità la prevalenza di allergia a lattice non ha sempre subito i decrementi attesi (7, 21). Infatti è verosimile che da un lato le linee guida non sempre siano state puntualmente applicate e gli operatori sanitari correttamente informati e formati (27) e dall'altro esistono ancora molte criticità correlate con l'uso di guanti in ambito sanitario che non hanno trovato chiare risposte nelle stesse linee guida e possono essere ricondotte ad alcuni temi fondamentali:

- è realmente migliorata la qualità dei guanti di lattice attualmente in commercio, con quali modalità e chi dovrebbe effettuare delle verifiche in tal senso?

- esistono materiali diversi dal lattice in grado di garantire una efficace protezione nei confronti del rischio chimico e biologico?

- come sono realmente gestite e come dovrebbero essere gestite nelle aziende sanitarie la scelta, acquisto e corretto impiego dei guanti in funzione dei rischi e delle mansioni?

- quale dovrebbe essere il ruolo del medico competente nella gestione delle problematiche connesse con l'uso e la scelta dei guanti?

- quali lacune permangono dal punto di vista diagnostico e preventivo?

- è realmente possibile realizzare aziende sanitarie in cui l'uso di lattice sia estremamente contenuto senza rischi aggiuntivi per gli operatori e i pazienti?

È evidente come per rispondere a questi e ad altri possibili quesiti sia assolutamente indispensabile la collaborazione di professionisti che da anni si occupano di problematiche correlate con l'impiego di guanti. In questo fascicolo vengono riportate le opinioni formulate da un gruppo di lavoro promosso dalla Sezione di Medicina Preventiva dei Lavoratori della Sanità della SIMLII, sulla base di una revisione della letteratura scientifica nazionale e internazionale e di esperienze maturate sul campo. Il gruppo ha inoltre elaborato un documento di consenso che contiene indicazioni di carattere tecnico, epidemiologico, clinico, ambientale e preventivo che consentano a coloro che, a vario titolo, sono coinvolti nella gestione delle problematiche connesse con l'uso di guanti in ambito sanitario, di operare in modo corretto e contribuire a far sì che le patologie da guanti rappresentino in futuro solo un rischio marginale in ambito sanitario.

NO POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST RELEVANT TO THIS ARTICLE WAS REPORTED

BIBLIOGRAFIA

1. ALENUS H, MAKINEN-KILJUNEN S, TURJANMAA K, et al: Allergen and protein content of latex gloves. *Ann Allergy* 1994; 73: 315-320
2. ALESSIO L, BARUFFINI A, BISCALDI G, e coll: Patologie allergiche e irritative da guanti in ambiente sanitario e loro prevenzione. Documento di Consenso. *Med Lav* 1996; 87: 350-359
3. ALESSIO L, BELLERI L, BRAGA M, e coll: Prevenzione delle reazioni allergiche in pazienti sensibilizzati a lattice. *Ann Ig* 1999; 11: 193-198
4. ALLMERS H, SCHMENGLER J, MALTE JOHN S: Decreasing incidence of occupational contact urticaria caused by natural rubber latex allergy in German health care workers. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 347-351
5. AMERICAN COLLEGE OF ALLERGY, ASTHMA AND IMMUNOLOGY (ACAAI): Statement concerning the use of powdered and non powdered natural rubber latex gloves. 1997 <http://allergy.mcg.edu/physicians/joint.html>

6. ASSALVE D, CICONI C, PERNO O, et al: Contact urticaria and anaphylactoid reaction from cornstarch surgical glove powder. *Contact Dermatitis* 1988; 19: 61
7. BOSQUET J, FLAHAULT A, VANDENPLAS O, et al: Natural rubber allergy among health care workers : a systematic review of the evidence. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118: 447-454
8. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION: Guidelines for prevention of HIV and hepatitis B virus to health care and public safety workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1989; 38: 1-37
9. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION: Recommendations for prevention of HIV transmission in health care settings. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1987; 36: 35-185
10. CORTONA G, MINISCI E, ZANETTI C, e coll: Analisi delle schede tecniche informative di prodotto. Documento del sottogruppo di lavoro "Analisi delle schede informative di prodotto". Atti del *Convegno Rischi lavorativi in ambiente sanitario: patologia da guanti*. In Franco G (ed): I Documenti. Fondazione Salvatore Maugeri, IRCCS 1996; 5: 31-44
11. CRIPPA M, BELLERI L, MISTRELLO G, et al: Prevention of latex allergy among health care workers: evaluation of the extractable latex protein content in different types of medical gloves. *Am J Ind Med* 2003; 44: 24-31
12. CRIPPA M, BELLERI L, MISTRELLO G, et al: Prevention of latex allergy among health care workers and in the general population: latex protein content in devices commonly used in hospitals and general practice. *Int Arch Occup Environ Health* 2005; 79: 550-557
13. CRIPPA M, GELMI M, SALA E, e coll: Allergia a lattice nei lavoratori della sanità: frequenza, quantificazione dell'esposizione, efficacia di criteri per la formulazione del giudizio di idoneità. *Med Lav* 2004; 95: 62-71
14. CRIPPA M, PASOLINI G: Allergic reactions due to glove-lubricant- powder in health care workers. *Int Arch Occup Environ Health* 1997; 70: 399-402
15. DEPREE GJ, BLEDSOE TA, SIEGEL PD: Survey of sulfur-containing rubber accelerator levels in latex and nitrile exam gloves. *Contact Dermatitis* 2005; 53: 107-113
16. GARABRANT D, SCHWEITZER S: Epidemiology of latex sensitization and allergies in health care workers. *J All Clin Immunol* 2002; 110: S82-S95
17. HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE, FIELD OPERATIONS DIRECTORATE, SERVICES SECTOR: *Natural rubber latex sensitisation in healthcare*. London, 2003
18. HEESE A, HINTZENSTERN J, PETERS KP, et al: Allergic and irritant reactions to rubber gloves in medical health services. *J Am Acad Dermatol* 1991; 25: 831-839
19. KLEINHAUS DC: Urticaria to rubber gloves. *Contact Dermatitis* 1984; 10:14-125
20. KNUDSEN BB, LARSEN E, EGSGAARD H, et al: Release of thiurams and carbamates from rubber gloves. *Contact Dermatitis* 1993; 28: 63-69
21. LARESE FILON F, BAGNATO E: Occupational allergy in health personnel. *Med Lav* 2003; 94: 265-270
22. LARESE FILON F, RADMAN G: A follow- up study of 1040 healthcare workers. *Occup Environ Med* 2006; 63: 121-125
23. LATEX ALLERGY LINKS: Protocols and Guidelines. <http://www.latexallergylinks.org/prot.html>
24. LISS GM, TARLO SM: Natural rubber latex-related occupational asthma: association with interventions and glove changes over time. *Am J Ind Med* 2001; 40: 347-353
25. MEDING B, FREGERT S: Contact urticaria from natural latex gloves. *Contact Dermatitis* 1984; 10: 52-53
26. MOSCATO G: Linee guida per la prevenzione delle reazioni allergiche a lattice nei pazienti e negli operatori sanitari. *G Ital Med Lav Erg* 2001; 23: 442-447
27. NATIONAL PATIENT SAFETY AGENCY (NPSA): *Report of a survey of the responses of NHS organisations to the risks of patient and staff sensitivity to natural rubber latex*. London, 2005.
28. NETTIS E, ASSENNATO G, FERRANNINI A, et al: Type I allergy to natural rubber latex and type IV allergy to rubber chemicals in health care workers with glove-related symptoms. *Clin Exp Allergy* 2002; 32: 441-447
29. NIOSH: *Alert No. 97-135, Preventing Allergic Reactions to Natural Rubber Latex in the Workplace*. Atlanta, 1997.
30. NSW HEALTH: *Latex Allergy - Policy Framework and Guidelines for Prevention and Management*. North Sydney, 2005.
31. PALOSUO T, MAKINEN-KILJUNEN S, ALENIUS H, et al: Measurement of natural rubber latex allergen levels in medical gloves by allergen-specific IgE-Elisa inhibition, RAST inhibition and skin prick test. *Allergy* 1998; 53: 59-67
32. RANDERS-PEHRSON J: *The surgeon's glove*. Springfield: Charles C. Thomas, 1960
33. REGIONE LOMBARDIA, DIREZIONE GENERALE SANITÀ: Linee guida della Regione Lombardia per la prevenzione delle reazioni allergiche a lattice nei pazienti e negli operatori sanitari. Decreto n. 22303 del 24 settembre 2001
34. SAARY MJ, KANANI A, ALGHADER H, et al: Changes in rates of natural rubber latex sensitivity among dental school students and staff members after changes in latex gloves. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109: 131-135
35. SCHMID K, BRODING HC, NIKLAS D, et al: latex sensitization in dental students using powder-free gloves low

- in latex protein: a cross-sectional study. *Contact Dermatitis* 2002; *47*: 103-108
36. SOMMER S, WILKINSON SM, BECK MH, et al: Type IV hypersensitivity reactions to natural rubber latex: results of a multicentre study. *Br J Dermatol* 2002; *146*: 114-117
37. TARLO S, EASTY A, EUBANKS K, et al: Outcomes of a natural rubber latex control program in an Ontario teaching hospital. *J Allergy Clin Immunol* 2001; *108*: 628-633
38. TURJANMAA K, REUNALA T, TUIMALA R, et al: Severe IgE-mediated allergy to surgical gloves. *Allergy* 1984; *39*: S-2
39. TURJANMAA K: Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis* 1987; *17*: 270-275
40. UK MEDICAL RESEARCH COUNCIL: *Policy and Guidance on Allergy (Guidance Note 2 - Latex allergy)*. London, 2005
41. US DEPARTMENT OF LABOR - OSHA (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION): *Safety and Health Topics - Latex Allergy*. Washington, 2005
42. VON HINTZENSTERN J, HEESE A, KOCH HU, et al: Frequency, spectrum and occupational relevance of type IV allergies to rubber chemicals. *Contact Dermatitis* 1991; *24*: 244-252
43. YUNGINGER JW, RICHARD T, JONES BS, et al: Extractable latex allergens and proteins in disposable medical gloves and other rubber products. *J Allergy Clin Immunol* 1993; *93*: 836-842
44. ZAK HN, KASTE LM, SCHWARZENBERGER K, et al: Health care workers and latex allergy. *Arch Environ Health* 2000; *55*: 336-345