

ARTICOLO ORIGINALE
ORIGINAL ARTICLE**Inserimento lavorativo e sintomi respiratori
in un gruppo di operatrici sanitarie
con asma e rinite da lattice***Work relocation and respiratory symptoms among health care workers
with natural rubber latex (NRL) asthma and rhinitis*

R. DE ZOTTI, K. POLH, F. RUI, G. PISATT*, A. BARUFFINI*

Unità Clinica Operativa «Medicina del Lavoro», Università di Trieste; * Servizio di Medicina del Lavoro,
Ospedale di Lecco

Parole chiave

Asma e rinite • Guanti in lattice • Operatori sanitari • Follow-up

Key words

Asthma and rhinitis • NRL gloves • Health care workers • Follow-up

Riassunto

Premessa

L'uso di guanti in lattice causa, con una certa frequenza, sintomi respiratori tra gli operatori sanitari e l'allontanamento completo dal rischio pone problemi di collocazione lavorativa.

Obiettivi

Valutare il reinserimento lavorativo e i sintomi respiratori in un gruppo di operatrici sanitarie con asma e rinite da lattice.

Metodi

Follow-up, con questionario mirato, di 23 lavoratrici con asma e rinite da lattice, diagnosticate con test di provocazione specifico.

Risultati

Al follow-up (mediamente 3,8 anni dopo la prima diagnosi) tutte le operatrici avevano sostituito i guanti in lattice per uso personale, 4 erano state trasferite a reparti o mansioni senza esposizione a lattice, 16 continuavano ad operare in reparti con «media esposizione» e 3 in reparti con «alta esposizione a guanti». Nove lavoratrici risultavano asintomatiche; per tutte le altre i sintomi respiratori sul lavoro erano molto migliorati, ma non scomparsi. Cinque persone dichiaravano una perdita economica e/o di carriera, legate alla malattia.

Conclusioni

La sostituzione dei guanti in lattice con polvere lubrificante, per uso personale, è risultata un provvedimento efficace per ridurre i sintomi respiratori. Il reinserimento in ambienti senza esposizione diretta o indiretta a guanti in lattice è risultata di difficile attuazione, spesso penalizzante per l'attività professionale e con conseguenze sulla persistenza di sintomi respiratori. L'adozione di guanti con elevate caratteristiche di biocompatibilità, per tutti gli operatori sanitari, va considerata un provvedimento indispensabile per prevenire nuove sensibilizzazioni e sintomi allergici, ma anche per garantire un lavoro professionalmente qualificato e «sicuro» per quanti hanno già una diagnosi di malattia respiratoria professionale da guanti in lattice.

Background

The use of NRL gloves frequently causes respiratory symptoms among health care workers (HCW) and the complete removal from exposure often arises relocation's problems.

Objective

To evaluate the work relocation and the respiratory symptoms in a group of HCW with NRL gloves asthma and rhinitis.

Methods

Follow-up, based on a specific questionnaire, of 23 workers with NRL gloves asthma and rhinitis, documented by specific inhalation challenge.

Results

At the follow-up (mean: 3.8 years after the first diagnosis) all the workers replaced the NRL gloves for personal use, 4 of them moved to non-exposed jobs, 16 continued their job in wards with «average exposure» and 3 in work sites with «high exposure to NRL gloves». Nine workers were asymptomatic; the respiratory symptoms were much improved, but not completely disappeared, among all the other workers. Five workers reported professional and financial consequences.

Conclusions

Avoidance of personal use of powdered NRL gloves has proved effective in improving respiratory symptoms. The possibilities for jobs without direct or indirect exposure to NRL gloves is confirmed difficult; as a consequence, penalization for the professional work and persistence of respiratory symptoms may occur. Adopting gloves with high biocompatibility characteristics, for all HCW, is suggested as the principal preventive measure to avoid new sensitisations and allergic symptoms, and to guarantee a professionally qualified and «safe» job for health care workers with NRL gloves respiratory diseases.

Introduzione

Dall'inizio degli anni '90 si è assistito, in ambito sanitario, ad un importante aumento nell'impiego di guanti in lattice, soprattutto per la tutela del rischio da possibile contatto con agenti biologici. Ciò ha comportato un aumento di sensibilizzazioni e malattie allergiche da lattice tra gli operatori sanitari; le manifestazioni allergiche più frequenti sono a carico della cute, ma anche rinite e/o asma vengono segnalate con frequenze non trascurabili^{10 11 22 23}. I sintomi respiratori sono dovuti non solo all'uso personale di guanti in lattice, ma anche all'utilizzo di guanti con polvere lubrificante da parte di altre persone nello stesso ambiente^{1 2 8 12 13 19 20 24}. Ciò pone dei problemi di reinserimento lavorativo per i soggetti con diagnosi di asma e rinite da lattice anche se i dati in tal senso sono ancora limitati^{12 21 25}.

Scopo di questo studio è valutare, a distanza di tempo, la collocazione lavorativa, gli eventuali danni economici o di carriera e l'evoluzione dei sintomi respiratori, in un gruppo di operatrici sanitarie con asma e rinite da lattice, diagnosticate con Test di Provocazione Specifico (TPS).

Metodi

Lo studio si riferisce a 23 lavoratrici per le quali è stata posta diagnosi di asma (11 casi) o di rinite (12 casi) professionali da lattice. Durante la prima fase dello studio, che è stata quella che ha portato alla diagnosi di malattia professionale, tutti i soggetti sono stati sottoposti a TPS^{4 15}. La diagnosi di asma è stata posta quando il TPS con lattice ha provocato una riduzione del FEV1 di almeno il 20% rispetto ai valori di base. La diagnosi di rinite da lattice era basata sulla valutazione clinica di rinorrea, starnutazioni e occlusione nasale, sempre dopo TPS.

L'esposizione a guanti in lattice è stata quantificata in base al reparto di appartenenza, la qualifica professionale, la mansione svolta e il tipo di guanti prevalentemente usati: lattice con e senza polvere lubrificante, bistrato o materiale alternativo al lattice. Sono stati considerati reparti con «elevata esposizione» a guanti in lattice (reparti A): sale operatorie, pronto soccorso, emodialisi, infettivi, rianimazione; reparti a «media esposizione» (reparti M): reparti e ambulatori medico/chirurgici, laboratori; reparti a «bassa esposizione» (reparti B): cucine, uffici, radiologia⁴. La valutazione dell'esposizione e dei sintomi lavorativi ed extralavorativi da lattice e della terapia per sintomi respiratori è stata effettuata al controllo di base e al successivo *follow-up*, mediante un questionario predisposto *ad hoc*. Il questionario per il *follow-up* è stato compilato nel corso di accertamenti sanitari successivi o mediante intervista telefonica.

I sintomi sul lavoro e le manifestazioni extralavorative da lattice sono stati classificati in base alla localizzazione (cutanea, nasale o bronchiale) ed alla frequenza: assenti, occasionali (meno di 1 volta/settimana) o frequenti (più di 1 volta/settimana). Al *follow-up*, l'intensità e la frequenza di ciascun sintomo sono state confrontate con le valutazioni ottenute al controllo di base; il giudizio finale è stato espresso come sintomo «invariato», «peggiorato» o «migliorato». Lo stesso tipo di valutazione è stato adottato per l'assunzione di farmaci. Al *follow-up* sono state richieste informazioni sulle variazioni dell'esposizione lavorativa e su eventuali danni economici o di carriera derivanti dalla patologia professionale.

Risultati

Tutti i soggetti erano di sesso femminile e, al momento della diagnosi di malattia professionale, l'età media era di 30,2 (DS = 5,9) anni. Tranne 2 ausiliarie socio-sanitarie, tutte erano infermiere professionali ed operavano in reparti a «media/alta esposizione» a guanti in lattice. Tutte risultavano sensibilizzate al lattice (*Prick test*/RAST). Tutte avevano utilizzato quasi esclusivamente guanti in lattice con polvere lubrificante, mediamente da 7,8 (DS = 4,9) anni; in 2 casi, tuttavia, i guanti in lattice con polvere lubrificante erano stati in gran parte sostituiti nei mesi precedenti il TPS. Sintomi allergici da guanti in lattice venivano segnalati mediamente da 3,0 (DS = 2,7) anni. La latenza media per la comparsa dei sintomi è risultata 4,4 (DS = 4,5) anni. Al controllo di base, la funzionalità respiratoria è risultata normale in tutti i casi; un'aumentata reattività bronchiale aspecifica al test con metacolina è stata documentata in 16 soggetti (69,6%). Atopia in base ai *Prick test* era presente in 19 soggetti (82,6%) (Tab. I).

Il secondo controllo è avvenuto dopo 3,8 (DS = 2,2) anni dalla valutazione iniziale. Al *follow-up* 22 lavoratrici su 23 erano ancora al lavoro nella stessa struttura ospedaliera, mentre 1 ausiliaria socio-sanitaria aveva lasciato l'ospedale. Degli 11 soggetti con TPS positivo per asma, 6 sono stati trasferiti da reparti ad «alta esposizione» in reparti a «media (5 casi) o bassa esposizione» (1 caso); gli altri 5, che già operavano in reparti a «media esposizione», sono rimasti negli stessi ambienti, modificando solo il tipo di guanto usato. Tra i 12 soggetti con diagnosi di rinite da lattice, 3 risultavano trasferiti da reparti ad «alta/media esposizione» in reparti a «bassa esposizione», 6 sono rimasti in reparti a «media esposizione», 3 operavano in reparti ad «alta esposizione» (anestesia e rianimazione, pronto soccorso e sala operatoria) (Tab. II).

Al *follow-up* 22 lavoratrici hanno dichiarato di non aver più usato personalmente, sul lavoro, guanti in

Tab. I. Caratteristiche dei soggetti esaminati.

	Asma (TPS +) (N. 11)	Rinite (TPS +) (N. 12)	Totale (N. 23)
Età (anni)	30,2 (7,5)*	30,2 (4,4)*	30,2 (5,9)*
Fumatori (N.)	0	2	2
Uso di guanti (anni)	7,2 (4,6)*	8,3 (5,2)*	7,8 (4,9)*
Sintomi allergici (anni)	3,7 (3,2)*	2,2 (2,1)*	3,0 (2,7)*
Latenza (anni)	2,3 (2,8)*	6,4 (4,8)*	4,4 (4,5)*
VC (% CECA '71)	99,8 (10,6)*	99,8 (13,5)*	99,8 (11,9)*
FEV1 (% CECA '71)	104 (13,8)*	105 (13,5)*	104,7 (13,4)*
Metacolina: PD ₂₀ FEV1 < 1 mg (N.)	7	9	16
Atopia (<i>prick test</i>) (N.)	8	11	19

* Media (Deviazione Standard).

lattice con polvere lubrificante; 1 lavoratrice (con rinite) dichiarava di averli utilizzati sporadicamente. I guanti in lattice con polvere lubrificante sono stati sostituiti in 17 (73,9%) casi con guanti di materiale alternativo al lattice, in 3 casi con guanti bistrato, mentre 3 lavoratrici non necessitavano di guanti per il lavoro; si trattava di 3 infermiere professionali (1 positiva per asma e 2 positive per rinite) adibite a svolgere mansioni di tipo amministrativo in reparti a «bassa esposizione» (Tab. III).

La maggior parte delle lavoratrici (20/23) segnalava, al controllo di base, oltre ai sintomi respiratori anche sintomi cutanei da guanti in lattice (eritema, orticaria). Tali sintomi sono risultati assenti al *follow-up* in tutti i soggetti tranne in un'infermiera professionale, con rinite, che occasionalmente continuava ad usare guanti in lattice.

Al *follow-up*, 6 delle 11 lavoratrici con asma da lattice risultavano asintomatiche, mentre le altre 5 segnalavano un netto miglioramento dei sintomi come gravità e frequenza, ma persistenza di occasionale dispnea per uso di guanti in lattice da parte dei colleghi di reparto. La remissione dei sintomi respiratori, in un caso era legata a cambio di reparto e di mansione (di tipo amministrativo); negli altri 5 casi non venivano segnalati sintomi sul lavoro nonostante le lavoratrici continuassero ad operare nelle corsie di reparti medici o chirurgici («reparti M»). Tra i soggetti con TPS positivo per rinite, 3 hanno riferito completa risoluzione dei sintomi, mentre negli altri 9 i sintomi risultavano notevolmente migliorati sia in termini di intensità che di frequenza. La remissione dei sintomi era accompagnata a cessata esposizione a lattice in 2 casi mentre 1 infermiera profes-

Tab. II. Variazioni nell'esposizione professionale a lattice in base al tipo di reparto: reparti ad alta (A), media (M) e bassa (B) esposizione.

Asma (TPS +) (N. 11)				Rinite (TPS +) (N. 12)			
Base		Follow-up		Base		Follow-up	
Reparto N.		Reparto N.		Reparto N.		Reparto N.	
A 6		A 0		A 3		A 1	
		M 5				M 0	
		B 1				B 2	
M 5		A 0		M 9		A 2	
		M 5				M 6	
		B 0				B 1	

Tab. III. Variazioni nell'uso personale di guanti.

Tipo di guanti (ultimo anno)	Asma (TPS +) (N. 11)		Rinite (TPS +) (N. 12)	
	Base	Follow-up	Base	Follow-up
Lattice con polvere lubrificante (N.)	10	0	10	0
Bistrato (N.)	1*	2	2*	1*
Non-lattice (N.)	0	8	0	9
Non guanti (N.)	0	1	0	2

* Saltuariamente anche guanti in lattice polverati.

sionale, asintomatica, continuava a lavorare in ambulatorio di pneumologia («reparto M») dove i colleghi usavano guanti in lattice. Tra le 9 lavoratrici con modesti sintomi rinitici, 7 continuavano a lavorare in reparti ad «alta/media esposizione» a guanti in lattice; in un altro caso i sintomi potevano essere collegati anche a saltuario uso personale di guanti in lattice; infine 1 lavoratrice, trasferita all'ufficio prenotazione esami («reparto B»), riferiva modesti sintomi frequentando anche transitoriamente altri reparti (Tab. IV).

Al miglioramento dei sintomi respiratori è corrisposto, al *follow-up*, un minor numero di soggetti che faceva uso di farmaci antiasmatici per inalazione e di antistaminici: 12 al controllo di base e 5 al *follow-up*. La frequenza dei sintomi da contatto extraprofessionale con manufatti in lattice (guanti per uso domestico e palloncini) ha riguardato 9 casi al controllo di base e 4 al *follow-up*. Sintomi da contatto con materiale in lattice in corso di visite ginecologiche o stomatologiche hanno riguardato 7 casi al controllo di base e 6 al *follow-up*, mentre reazioni da alimenti cross-reagenti con il lattice venivano segnalate da 4 e 6 soggetti, rispettivamente.

Cinque persone (21,7%) dichiaravano una perdita economica legata a limitazioni nell'attività lavorativa a causa della malattia e in 2 lavoratrici tali limitazioni avrebbero provocato anche un danno di carriera.

Discussione e conclusioni

In ambiente sanitario, i più frequenti sintomi allergici da uso di guanti in lattice sono a carico della cute delle mani, con prurito, eritema ed orticaria. Sintomi respiratori come rinite e asma sono meno frequenti, ma clinicamente più rilevanti e spesso la sola sostituzione dei guanti in lattice per uso personale non è sufficiente a prevenire i sintomi sul lavoro, in quanto l'esposizione può derivare da uso di guanti in lattice da parte di altri operatori nello stesso ambiente^{1 5 12 17 22 24}. Molti operatori sanitari con sintomi respiratori da lattice sono, come nel nostro caso, infermieri professionali o tecnici inseriti in reparti con «alta o media esposizione» a guanti^{5 12 18 25}. La loro permanenza nello stesso ambiente di lavoro dovrebbe essere condizionata all'eliminazione dei guanti in lattice per tutti gli operatori del reparto, ma questa non è una so-

Tab. IV. Andamento dei sintomi respiratori e ricollocazione lavorativa (reparti) al follow-up.

Sintomi		Esposizione a lattice			Totale
		Reparti (B)	Reparti (M)	Reparti (A)	
Asma	cessata (N.)	1	5	0	6
	migliorata (N.)	0	5	0	5
Rinite	cessata (N.)	2	1	0	3
	migliorata (N.)	1	5*	3	9

* In 1 caso anche uso personale di guanti in lattice.

luzione facilmente praticabile^{16 21 25} e così è stato anche nel nostro caso. La sostituzione dei guanti in lattice per uso personale è stato l'unico provvedimento che ha trovato completa e rapida applicazione, peraltro con significativo miglioramento, ma non completa scomparsa, dei sintomi sul lavoro. Il trasferimento in reparti con esposizione molto bassa o nulla all'allergene è risultato molto contenuto, se si valuta che al *follow-up* 3 lavoratrici erano al lavoro in reparti con «alta esposizione» e ben 16 in reparti a «media esposizione» a guanti. Ciò rispecchia la legittima aspirazione a mantenere un ruolo sanitario e la scarsa propensione a trasferimenti ritenuti penalizzanti per la professione, soprattutto dopo aver osservato un miglioramento dei sintomi grazie alla sostituzione dei guanti in lattice per uso personale. Operatori sanitari di sala operatoria o di reparti specialistici come dialisi e rianimazione, vengono di fatto esclusi dalle mansioni che ne qualificano maggiormente la professionalità, se inseriti in reparti a «bassa esposizione a guanti», con conseguenze anche economiche. Cinque (21,7%) dei soggetti da noi esaminati hanno dichiarato che le mansioni da loro svolte, dopo la diagnosi di malattia professionale, erano molto cambiate e che ciò ha comportato danni economici e/o di carriera, come mancate promozioni e/o aumenti di retribuzione, perdita di indennità perché le nuove funzioni non prevedevano reperibilità o turni notturni. I risultati dello studio confermano che da frequenza e gravità dei sintomi respiratori professionali da lattice sono in gran parte legati al contatto diretto con i guanti in lattice con polvere lubrificante^{1 2 3 7 9 20 21}. Infatti, le lavoratrici che hanno continuato il lavoro nelle corsie dei reparti, con esposizione al lattice solo indiretta, derivante dai guanti utilizzati da altri colleghi, hanno segnalato che i sintomi respiratori sul lavoro erano quasi scomparsi. Una parte dei soggetti

segnalava anche sintomi da contatto extraprofessionale con materiale in lattice o da alimenti cross-reagenti, a conferma che la prevenzione non deve trascurare anche aspetti extralavorativi.

Misure ambientali confermano che l'uso di guanti in lattice con polvere lubrificante comporta livelli aerodispersi di allergene fino a 200-300 ng/m³, mentre dove sono utilizzati guanti in lattice *powder-free*/basso contenuto proteico le concentrazioni ambientali sono trascurabili^{2 19 20}. Ai ridotti livelli di esposizione ambientale corrisponde una riduzione del numero di casi di asma da lattice^{5 7 11 12 21}. L'adozione di guanti con elevate caratteristiche di biocompatibilità, per tutti i lavoratori, va considerato un sistema di prevenzione efficace e di costo accettabile soprattutto se si tiene conto del costo economico-sociale delle malattie professionali evitate^{1 7 14 19-21 24 25}. I problemi sanitari causati dai guanti in lattice con polvere lubrificante e il recepimento della direttiva europea sulla biocompatibilità dei guanti in lattice per uso sanitario (EN 455-3)⁶ hanno fatto sì che sempre più numerose siano le ditte che producono guanti a basso contenuto in allergene del lattice o in materiale diverso dal lattice. Una differenziazione degli acquisti in base alla destinazione d'uso (guanti sterili per chirurgia o per altri usi, non sterili per mansioni di tipo alberghiero, laboratori etc.) può consentire buone caratteristiche di biocompatibilità a costi ragionevoli.

Ridurre l'esposizione ambientale a lattice per tutti gli operatori sanitari va considerato un obiettivo prioritario per prevenire nuove sensibilizzazioni e sintomi allergici professionali e per mantenere al lavoro, in condizioni di ragionevole sicurezza, i lavoratori che già presentano malattie respiratorie professionali da lattice, evitando costi di tipo sociale per il singolo e per la comunità^{17 25}.

Bibliografia

- Allmers H, Brehler R, Chen Z, Raulf-Heimsoth M, Fels H, Baur X. *Reduction of latex aeroallergens and latex-specific IgE antibodies in sensitized workers after removal of powdered natural rubber latex gloves in a hospital*. J Allergy Clin Immunol 1998;102:841-6.
- Baur X, Chen Z, Allmers H, Beckmann U, Walter JW. *Relevance of latex aeroallergen for healthcare workers*. Allergy International 1995;20:105-11.
- Baur X, Chen Z, Allmers H. *Can a threshold limit value for natural rubber latex airborne allergens be defined?* J Allergy Clin Immunol 1998;101:24-7.
- De Zotti R, Muran A, Negro C. *Follow-up dei sintomi allergici in un gruppo di operatori sanitari sensibilizzati al lattice*. Med Lav 2000;91:53-60.
- Fenga C, Russo O, Cacciola A, Guarnieri F, Loreto C, Trimarchi G. *Studio retrospettivo sulla prevalenza di patologia allergica da lattice negli operatori sanitari*. G Ital Med Lav Erg 2001;23:4, 448-53.
- Gazzetta Ufficiale dell'UE 2000/C 293/06.
- Hamilton RG, Brown RH. *Impact of personal avoidance practices on health care workers sensitized to natural rubber latex*. J Allergy Clin Immunol 2000;105:839-41.
- Kujala VM, Reijula KE. *Glove-related rhinopathy among hospital personnel*. Am J Ind Med 1996;30:164-70.
- Laoprasert N, Swanson MC, Jones RT, Schroeder DR, Yunginger JW. *Inhalation challenge testing of latex-sensitive health care workers and the effectiveness of laminar flow HEPA-filtered helmets in reducing rhinoconjunctival and asthmatic reactions*. J Allergy Clin Immunol 1998;102:998-1004.
- Laresse Filon F, Bosco A, Fiorito A, Negro C, Barbina P. *Latex symptoms and sensitization in health care workers*. Int Arch Occup Environ Health 2001;74:219-23.
- Liss GM, Sussman GL, Deal K, Brown S, Cividino M, Siu S, et al. *Latex allergy: epidemiological study of 1351 ho-*

- spital workers. *Occup Environ Med* 1997;54:335-42.
- ¹² Liss GM, Tarlo SM. *Natural rubber latex-related occupational asthma: association with interventions and glove changes over time.* *Am J Ind Med* 2001;40:347-53.
 - ¹³ Moneret-Vautrin DA. *Occupational rhinitis and asthma to latex.* *Rhinology* 1994;32:198-202.
 - ¹⁴ NIOSH 1997. *Alert: preventing allergic reactions to natural rubber latex in the workplace.* National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnati, Ohio: DHHS (NIOSH) Publication No. 97-135 June 1997.
 - ¹⁵ Pisati G, Baruffini A, Bernabeo F, Statizzi R. *Bronchial provocation testing in the diagnosis of occupational asthma to latex surgical gloves.* *Eur Respir J* 1994;332-6.
 - ¹⁶ Previdi M, Marraccini P. *Allergia alle proteine del lattice e percorsi di prevenzione.* *Med Lav* 2001;2:108-19.
 - ¹⁷ Saary MJ, Kanani A, Alghandeer H, Holness DL, Tarlo SM. *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;109:131-5.
 - ¹⁸ Sussman GL, Liss GM, Deal K, Brown S, Cividino M, Siu S, et al. *Incidence of latex sensitization among latex glove users.* *J Allergy Clin Immunol* 1998;101:171-8.
 - ¹⁹ Swanson CM, Bubak ME, Hunt LW, Yunginger JW, Warner MA, Reed CE. *Clinical aspects of allergic disease. Quantification of occupational latex aeroallergens in a medical center.* *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:445-51.
 - ²⁰ Tarlo SM, Sussman G, Contala A, Swanson MC. *Control of airborne latex by use of powder-free latex gloves.* *J Allergy Clin Immunol* 1994;93:985-9.
 - ²¹ Tarlo SM, Easty A, Eubanks K, Parson C R, Min F, Juvet S, et al. *Outcomes of a natural rubber latex control program in an Ontario teaching hospital.* *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:628-33.
 - ²² Turjanmaa K. *Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel.* *Contact dermatitis* 1987;17:270-275.
 - ²³ Vandenplas O, Delwiche JP, Evrard G, Aimont P, van der Brempt X, Jamart J, et al. *Prevalence of occupational asthma due to latex among hospital personnel.* *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:54-60.
 - ²⁴ Vandenplas O, Delwiche JP, Depelchin S, Sibille Y, Vande Weyer R, Delaunois L. *Latex gloves with a lower protein content reduce bronchial reactions in subjects with occupational asthma caused by latex.* *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:887-91.
 - ²⁵ Vandenplas O, Jamart J, Delwiche JP, Evrard G, Larbanois A. *Occupational asthma caused by natural rubber latex: outcome according to cessation or reduction of exposure.* *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:125-30.

■ Parte dei dati verranno presentati come poster al convegno EAACI (Napoli giugno 2002).

■ Corrispondenza: dott. Renata De Zotti, Unità Clinica Operativa Medicina del Lavoro, Ospedale Maggiore, via Pietà 19, 34100 Trieste - Tel. 040 3992312 - Fax 040 368199 - E-mail: dezotti@univ.trieste.it