

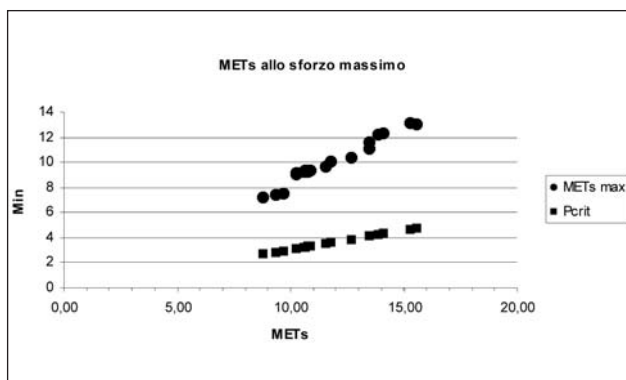


Grafico 1

presso l'ospedale cittadino di residenza dove ha eseguito esami di controllo tra cui coronarografia e successiva angioplastica coronarica. Si è escluso questo paziente da ulteriori valutazioni.

Il ritmo cardiaco presentava in 4 soggetti alcuni battiti ectopici ventricolari (BEV), in un caso sporadicamente in coppie. 11 soggetti presentavano a riposo valori di pressione arteriosa sistolica (PAS) compresi tra 140 e 160 mmHg; 9 soggetti valori di pressione arteriosa diastolica (PAD) compresi tra 90 e 1000 mmHg. Pertanto 11 soggetti, in accordo con le recenti linee guida ESH-ESC dell'ipertensione [4], potevano essere classificati come ipertesi di 1° grado (PAS tra 140 e 159 e/ tra 90 e 99 mmHg).

Riguardo i valori di pressione da sforzo, nessun test è stato interrotto per raggiungimento della PAS massima teorica (5). Quattro lavoratori hanno presentato a 6 minuti dall'interruzione dello sforzo valori di pressione arteriosa patologici (5). Complessivamente, a 12 dipendenti è stata riscontrata ipertensione arteriosa (a riposo o sotto sforzo): a 5 di essi è stata consigliata terapia farmacologica antipertensiva; agli altri 7, ulteriori controlli periodici da parte sia del curante sia del medico competente.

Al test da sforzo tutti gli operatori hanno superato il livello 2° di Bruce; la prova è stata interrotta tra il livello 3° e 5°. Per tutti gli operatori i valori di METs al momento dello sforzo massimale erano compresi tra 8.80 e 15.60; tutti erano quindi in grado di eseguire lo sforzo massimo previsto dalla mansione. Tuttavia, solo 11 su 21 superavano in maniera rassicurante i 4 METs richiesti dall'analisi della mansione alla P_{CRIT} ; gli altri avevano valori lievemente inferiori, essendo compresi tra 3 e 3,8 METs (graf.1).

Per quanto riguarda il giudizio finale d'idoneità alla mansione sulla base dei dati ottenuti dall'analisi qualitativa (alto indice infortunistico) e quantitativa (impegnativo dispendio energetico) della stessa, 1 dipendente è stato dichiarato non idoneo poiché affetto da ischemia cardiaca, 3 hanno ricevuto idoneità parziale alla mansione, a 12 sono stati consigliati accorgimenti terapeutici e preventivi riguardo la pressione arteriosa, a 10 è stato consigliato allenamento aerobico costante al fine di migliorare le proprie performance di P_{CRIT} .

I tre giudizi di idoneità parziale sono stati formulati per i seguenti motivi: (i) ipertensione arteriosa a riposo e da sforzo, di grado severo; riferite manifestazioni vertiginose durante lavori in altezza; (ii) ipertensione arteriosa a riposo e da sforzo, BEV isolati e a coppie; stereopsi al test di Lang incompleta; (iii) ipertensione arteriosa a riposo e da sforzo, con pregressa crisi ipertensiva durante lavori in altezza (PA 200/100 mmHg, misurata alla discesa al suolo).

CONCLUSIONI

Lo studio evidenzia l'opportunità di valutazione specifica delle mansioni, in termini di dispendio energetico, nelle occupazioni maggiormente impegnative e gravose. La sorveglianza sanitaria dovrà pertanto tener conto di queste indicazioni e valutare ogni singolo caso non solo in condizioni di riposo, ma anche con metodiche che riproducano le condizioni di affaticamento fisico.

BIBLIOGRAFIA

- Decreto Ministeriale 13 luglio 1990, n. 442. Regolamento recante riconoscimento di efficacia di un sistema di sicurezza per lavori sotto tensione su impianti elettrici alimentati a frequenza industriale con tensione nominale di esercizio compresa tra 1.000 e 30.000 Volt (G.U. 29 gennaio 1991, n. 24).

- Pezzagno G, Capodaglio E. Criteri di valutazione energetica delle attività fisiche. Pavia: La Goliardica Pavese 1991.
- Haskell WL, Brachfeld N, Bruce RA, Davis PO, Dennis CA, Fox SM 3rd, Hanson P, Leon AS. Task Force II: Determination of occupational working capacity in patients with ischemic heart disease. J Am Coll Cardiol 1989; 14: 1025-1034.
- Mancia G, De Backer G, Domimiczack A, Fagard R, Germano G, Grassi G. 2007 European Society of Hypertension and European Society Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2007; 25:1105-1187.
- Linee guida. Protocolli cardiologici per l'idoneità allo sport agonistico. Ital Heart J 2005; 6, suppl.

COM-05

RECUPERO PROFESSIONALE DI PANIFICATORI ALLERGICI MEDIANTE VACCINO VERSO FARINA DI FRUMENTO

A.M. Cirila^{a,b}, R.A. Lorenzini^a, P.E. Cirila^b

^a A.O. "Istituti Ospitalieri di Cremona", Unità Operativa Ospedaliera di Medicina del Lavoro (UOOLM), Cremona

^b Gruppo CIMAL, Divisione Malattie Allergiche (DIMAC), Cremona.

Corrispondenza: Angelo Mario Cirila, tel. 02.59901542, e-mail angelo.cirila@gruppicimal.it

RIASSUNTO. La patologia rinitica e asmatica dei lavoratori dell'arte bianca esposti a farina di frumento ha come causa principale l'allergia professionale a componenti proteici del chicco di frumento, le cui capacità sensibilizzanti sono state studiate e riconosciute. La patogenesi è IgE-mediata. Utilizzando un estratto di farina di frumento standardizzato è possibile attuare una ITS, con lo scopo di attenuare la reattività individuale specifica e consentire ai lavoratori che lo desiderano di essere ricollocati al lavoro e proseguire l'attività. Uno studio osservazionale trasversale retrospettivo è stato condotto su un gruppo di 41 panettieri, pasticceri e pizzaioli, tutti sottoposti a ITS con vaccino ritardo (SCIT) secondo lo stesso schema e per un periodo medio di 4 anni, con prolungamento del mantenimento se richiesto. I dati sono stati raccolti con questionario, valutando il recupero professionale in due gruppi distanziati nel tempo. 34 soggetti su 41 continuano attualmente il lavoro con una accettabile qualità di vita lavorativa, anche dopo 4-10 anni dalla sospensione dell'ITS. La pratica della vaccinazione specifica lenta è possibile come strumento medico di protezione individuale, da associare alle misure di miglioramento esterno dell'ambiente di lavoro.

Parole chiave: immunoterapia specifica, allergia professionale, farina di frumento, panificatori, recupero professionale

SPECIFIC IMMUNOTHERAPY AND RELOCATION IN OCCUPATIONAL ALLERGIC BAKERS

ABSTRACT. Occupational allergy to components of wheat flour is the main cause of rhinitis and asthma of workers in bakeries and similar activities. An immunological mechanism IgE-mediated is involved and the sensitising properties of some proteins of wheat were assessed. Nowadays it is possible to have an extract to be used for specific immunotherapy. The aim of this treatment should be a reduction of individual immunological reactivity and the possibility of going on the particular activity of allergic bakers, pastry makers or pizza makers. An observational crosssectional retrospective study was performed on 41 sensitised workers that were diagnosed in the same occupational health unit. All underwent a subcutaneous specific immunotherapy (SCIT) with the same schedule and the same extract (Lofarma Allergeni, Milan) for 4 or more years, without avoiding their work activity. The outcome was investigated after five or ten years. Data were collected by a questionnaire. 34 subjects on 41 are still at work with an acceptable quality of life and a normal working efficiency, mainly in their small enterprises. In the "old" subgroup (19 cases), treated in the past, several bakers still at work stopped SCIT even from 4-10 years. In the "new" subgroup (15 cases), still in treatment, symptoms and drug use during the work activity resulted to be reduced or absent in the majority of cases.

According to results of other immunotherapies by allergenic vaccines (pollens, mites) also for wheat flour occupational allergy a specific treatment seems to be possible and SCIT may be an useful tool to reduce and control the biological individual effects of allergy. By the occupational point of view wheat flour SCIT allows a relocation in many of cases and may be associated to other intervention of environmental prevention at workplaces, improving the relocation of occupational allergic subjects when requested.

Key words: specific immunotherapy, wheat flour, occupational allergy, relocation, bakers

INTRODUZIONE

Le malattie respiratorie dei panificatori sono essenzialmente causate dall'inalazione di polveri di macinati di cereali, fra i quali prevale il frumento. L'esposizione a farine accomuna i cosiddetti lavoratori dell'"arte bianca": panificatori, pasticceri, pizzaioli, sia in ambito artigianale che industriale (1).

La categoria dei panificatori, per le peculiari esigenze del modo di produrre, è quella che ha dato il maggior tributo all'invalidità per asma e/o broncopatia cronica ostruttiva, ma anche per rinite cronica e relative complicanze.

La rinite non è soltanto una affezione che interferisce pesantemente con la qualità di vita; essa va considerata soprattutto come il primo stadio di una evoluzione che coinvolge in almeno un terzo dei casi le vie bronchiali, generando sindromi asmatiche (2). Ne deriva l'importanza di una diagnosi precoce, poiché intervenendo sui primi stadi di malattia, sia a livello di riduzione dei rischi, sia a livello di interventi terapeutici, ci si pone nelle condizioni di poter rallentare od arrestare il decorso naturale della patologia, cioè di realizzare una prevenzione dell'aggravamento e delle complicanze.

La nocività delle farine, ossia i relativi meccanismi patogenetici, non è univoca. Le polveri di frumento e cereali hanno capacità genericamente infiammatorie (contengono anche endotossine), con un'azione chimico-biologica di stimolo sulle membrane cellulari e sulla liberazione di mediatori dell'infiammazione tissutale. Tale aspetto è correlato alla quantità inalata, con una relazione dose-risposta. Al giorno d'oggi però la caratteristica più rilevante è la capacità di sensibilizzare l'organismo umano, cioè di stimolare una risposta anomala del sistema immunitario di protezione dell'organismo stesso, con produzione di anticorpi specifici (IgE ed IgG) e capacità di stimolo su cellule immunocompetenti e loro mediatori implicati nel processo di infiammazione allergica, con risposte d'organo immediate e persistenti (3). Questo è dovuto alle proprietà di alcune delle proteine contenute nel chicco di frumento e di cereali assimilati (mais, orzo, segale, avena, riso). Tale tipo di rischio è parzialmente indipendente dalla quantità di polveri inalate, nel senso che, a seconda del livello di esposizione, aumenta non tanto l'intensità dei sintomi nei sensibilizzati (che si estrinsecano in funzione della soglia individuale genetica di risposta immunologica) quanto la probabilità di instaurarsi di uno stato di sensibilizzazione allergica in nuovi individui. Le conoscenze attuali di interazione fra epigenetica e ambiente ci dicono che anche ai livelli più bassi di dispersione di farine nei panifici, ritenuti livelli di protezione ma difficilmente raggiungibili in permanenza (0,5-1-2 mg/metro cubo), una quota di lavoratori andrà incontro ad una sensibilizzazione allergica nell'arco della vita lavorativa (4).

Ha assunto pertanto importanza crescente l'impostazione di un trattamento immunologico iposensibilizzante, con lo scopo di ridurre la reattività dei soggetti allergici alla farina di frumento inducendo tolleranza immunologica specifica e fondandosi sul presupposto che la reattività sia principalmente connessa a patogenesi IgE-mediata, come è per l'allergia ai pollini o agli acari delle polveri abitative. Pochi ricercatori si sono occupati del problema in passato, ma esperienze positive sono state riferite a partire dagli anni novanta (5).

Il lavoro di panificatore è spesso una scelta consapevole di un modo di vivere, con forti motivazioni anche economiche a non cambiarlo. L'opportunità di proseguire l'attività senza peggiorare la salute e dominando l'allergia è l'istanza che molti soggetti sfortunatamente allergici pongono all'allergologo e al medico del lavoro. Da parecchi anni abbiamo avviato un'esperienza di Immunoterapia Specifica (ITS) mediante un vaccino allergenico, garantendo l'appoggio di un centro di riferimento e il monitoraggio durante il periodo di terapia.

Il presente contributo non espone i dati dell'evoluzione immunologica. Viene invece riferita l'evoluzione lavorativa di un gruppo di lavorato-

ri allergici trattati, intervistati a distanza per la verifica dell'esito rispetto alla prosecuzione del lavoro e dell'efficacia attuale sulla protezione dei disturbi durante l'esposizione a rischio professionale. Lo studio è di tipo osservazionale trasversale retrospettivo.

MATERIALI E METODI

La popolazione originaria è costituita da 125 panificatori visitati presso il Centro Malattie Allergiche da Ambiente dell'Unità Complessa di Medicina del Lavoro dell'ospedale di Cremona nel periodo 1995-2005. Fra questi è stato selezionato un gruppo omogeneo di 41 soggetti accomunati dalle seguenti caratteristiche: attività artigianale "arte bianca", esecuzione di ITS verso farina di frumento per almeno un anno con lo stesso preparato e con lo stesso schema, effettuazione di almeno due visite di controllo presso il Centro, consenso informato allo studio e reperibilità anagrafica. In Tabella I l'attività lavorativa ed il sesso. L'età media all'osservazione è di 39 anni, con estremi 23-67 anni.

È stato utilizzato un vaccino allergenico ad assorbimento sottocutaneo lento, contenente un estratto standardizzato di farina bianca di frumento alimentare, per il quale è stato documentato il contenuto dei principali determinanti allergenici del frumento stesso (Lofarma Allergeni, Milano). Lo schema vaccinale è stato basato su una fase di induzione lenta di 5 settimane, senza interrompere il lavoro ed eventualmente con supporto di farmaci di protezione) e su una fase di mantenimento ogni 4-6 settimane di durata variabile secondo l'individuo, in media 4 anni, ma sovente con mantenimento prolungato a richiesta.

Un questionario apposito è stato somministrato per via postale, previo contatto telefonico. Le informazioni hanno riguardato l'epoca dell'ITS, la situazione di lavoro attuale, i disturbi e l'utilizzo di farmaci durante il lavoro nell'ultimo anno e nell'ultima settimana-tipo, l'utilizzo di protezioni personali, il giudizio personale sull'esito dell'ITS. Lo schema di rilevazione ha utilizzato domande a risposta chiusa e alcune domande ripetitive di controllo della credibilità di risposta; la comprensibilità dei termini e la logica sequenziale delle domande sono state previamente verificate in un gruppo di soggetti volontari di varia cultura.

RISULTATI

La patologia dalla quale risultavano affetti i 41 soggetti intervistati all'epoca di inizio della ITS ha compreso solo rinite professionale in 17 casi (41,4%) e rinite con asma intermittente o persistente moderato in 24

Tabella I. Caratteristiche del gruppo di soggetti oggetto di studio: attività lavorativa e sesso

Attività lavorativa	Uomini	Donne	Totale
Panificatori	23	2	25
Pasticceri	11	1	12
Pizzaioli	3	1	4
Totale	37	4	41

Tabella II. Caratteristiche ITS: inizio e durata

	Numero soggetti	Durata ITS		
		3-4 anni	5-7 anni	Oltre
Gruppo OLD (inizio 1995-1999)	19	8	7	4
Gruppo NEW (inizio 2000-2005)	15	10	5	0
Totale	34	18	12	4

Tabella III. Caratteristiche ITS: intervallo temporale dopo la sospensione ITS

	Numero soggetti	Anni dalla sospensione ITS			Mantenimento in corso
		3-4 anni	5-7 anni	8-10 anni	
Gruppo OLD (inizio 1995-1999)	19	10	5	3	1
Gruppo NEW (inizio 2000-2005)	15	1	0	0	14
Totale	34	11	5	3	15

Tabella IV. Caratteristiche della gestione del lavoro

	Numero soggetti	Rapporto di lavoro	
		Proprietari	Dipendenti
Gruppo OLD (inizio 1995-1999)	19	11	8
Gruppo NEW (inizio 2000-2005)	15	9	6
Totale	34	20	14

Tabella V. Soddisfazione attuale durante l'attività lavorativa

	Risultato ITS		Risultato disturbi		Uso mascherine	
	Buono	Scarso	Buono	Scarso	Prima	Dopo
Gruppo OLD (inizio 1995-1999)	15	4	14	5	12	7 (58%)
Gruppo NEW (inizio 2000-2005)	12	3	10	5	11	4 (36%)
Totale	27	7	24	10	23	11

casi (58,5%). Nessun caso di asma puro. Solo un quinto del gruppo si è dichiarato fumatore modesto e tutti attribuivano la patologia esclusivamente al lavoro.

Ben 34 hanno potuto continuare la loro attività regolarmente. Fra i 7 che non sono più esposti nessuno ha abbandonato a causa di disturbi provocati dal vaccino: uno è pensionato (dopo aver lavorato ancora per anni), uno è rimasto vittima di incidente stradale e 5 hanno trovato lavori differenti più remunerativi, sospendendo di conseguenza il trattamento.

La valutazione di efficacia risulta quindi condotta su 34 casi attualmente al lavoro. Tenendo conto dell'epoca di inizio della ITS il campione è stato suddiviso in due sottogruppi, denominati "old" (inizio 1995-1999) e "new" (inizio 2000-2005). In Tabella II sono riportati gli anni complessivi di mantenimento periodico dell'ITS. Nel gruppo che ha iniziato nel o dopo l'anno 2000 la maggior parte dei soggetti è ancora a mantenimento; è interessante invece constatare che nel gruppo precedente (Tabella III) tutti i soggetti tranne uno lavorano avendo sospeso il trattamento da un minimo di tre anni ad un massimo di dieci anni.

Il passaggio generazionale nell'"arte bianca" non sembra aver comportato mutamenti occupazionali in coloro che si ammalano e chiedono di essere curati per continuare il lavoro. Infatti, la proporzione fra proprietari e dipendenti nelle piccole aziende artigiane non è cambiata (Tabella IV).

I giudizi soggettivi sull'esito atteso sottoponendosi a ITS e quelli attinenti la permanenza di disturbi significativi in epoca attuale sono stati raggruppati in due categorie: relativamente sfavorevoli e insoddisfacenti e relativamente favorevoli. Nella Tabella V si evidenzia come prevalga chiaramente il voto favorevole, senza sostanziali differenze; è infatti poco soddisfatto un quinto dei soggetti in entrambi i sottogruppi, in particolare in chi ha in corso un trattamento ancora recente. Un elemento di valutazione oggettivo è la necessità di utilizzare mascherina antipolvere protettiva durante il lavoro. Tale dato è favorevole, soprattutto nel sottogruppo più recente.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

Il campione di allergici professionali del quale ci si è proposti di verificare la situazione lavorativa attuale dopo che tutti avevano partecipato ad un percorso di Immunoterapia Specifica riflette bene le condizioni sociologiche dei lavoratori dell'"arte bianca" che si ammalano: prevalentemente uomini e prevalentemente panificatori o pasticceri. Tutti avevano una rinite professionale persistente, che in più della metà dei casi si associa a manifestazioni asmatiche iniziali o di limitata gravità. Questa è, infatti, l'indicazione medica per iniziare e mantenere il trattamento immunologico. L'ITS è una forma di terapia preventiva, come tutte le vaccinazioni, che nell'applicazione alla patologia da lavoro ha il fine di modificare la reattività individuale verso l'allergene, ridurre l'utilizzo di farmaci sul lavoro e soprattutto consentire la prosecuzione dell'attività alla quale il soggetto è per varie ragioni legato.

Il piano di applicazione negli allergici a farina di frumento ha avuto all'inizio carattere sperimentale, ma si è ben presto trasformato in un protocollo proponibile ai soggetti che desideravano un'alternativa all'abbandono del lavoro specifico.

Lo studio ha coinvolto casi per i quali l'ITS è ancora in corso od è stata arrestata a 4 anni (23 lavoratori, dei quali 9 ancora a metà trattamento) e casi che hanno proseguito con richiami periodici per ulteriori anni. In base alle interviste si è constatato in proposito che parecchi panificatori hanno considerato i richiami periodici con il vaccino come una sorta di scudo protettivo per il lavoro ed hanno richiesto espressamente di proseguire l'ITS di mantenimento. È verosimile che, in analogia all'ITS verso veleno di imenotteri, questa opzione sia necessaria almeno per una parte degli individui iposensibilizzati con il vaccino. Molto importante è la constatazione che vi sono soggetti nel gruppo "old" che sono professionalmente attivi benché esposti a rischio allergico dopo parecchi anni dalla cessazione dell'ITS. I pareri generali espressi sia da chi ha avuto trattamento in passato che da chi è stato impostato negli ultimi 5 anni ed è ancora in corso sono comunque decisamente buoni. La proporzione di poco soddisfatti è leggermente superiore nel gruppo "new", ma questo è un risultato atteso per chi ha in corso l'ITS. In generale il permanere di sintomi sul lavoro in almeno un quarto dei soggetti, ma tali da non impedire l'efficienza nel panificare e comunque riguardanti solo le vie nasali, si accorda con il fatto che l'ITS con vaccini allergenici non abolisce, ma solo riduce, la reattività allergica specifica. Nell'esperienza descritta consente una qualità di vita lavorativa accettabile, ulteriormente migliorabile associandola agli interventi migliorativi dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Cirila AM. Le malattie da frumento ieri ed oggi. Atti Convegno "Cereali e sfarinati: rischi, patologie e strategie preventive nella realtà industriale ed artigianale". Ed USSL 12 Venezia, 1992; pag 1-22
- 2) Smith TA, Smith PW. Respiratory symptoms and sensitization in bread and cake makers. *Occup Med* 1998; 48:321-26
- 3) Houba R, Doekes G, Heederik D. Occupational respiratory allergy in bakers workers: a review of the literature. *Am J Ind Med* 1998; 34:529-37
- 4) Cullinan P, Cook A, Sandiford C et al. Allergen and dust exposure as determinants of work-related symptoms and sensitization in a cohort of fglour-exposed workers; a case-control analysis. *Ann Occup Hyg* 2001; 45:97-104
- 5) Armentia A, Martin Santos J. Baker's asthma: prevalence and evaluation of immunotherapy with a wheat flour extract. *Ann Allergy* 1990; 65:265-70
- 6) Cirila AM, Baruffini A, Ratti R. Specific immunotherapy in wheat flour induced occupational allergy. *Immunological indicators on the effectiveness. Allergy* 1995; 50:87-88

COM-06

SINDROME METABOLICA E ATTIVITÀ LAVORATIVA: IDENTIFICAZIONE DELLA POPOLAZIONE A RISCHIO

M. La Sala¹; A. Pietroiusti², A. Magrini², L. De Santis², A. Babbucci², A. Bergamaschi¹.

¹ Istituto medicina del Lavoro, Dipartimento di Medicina Interna Università Cattolica del Sacro Cuore; Roma

² Università Tor Vergata, Roma- Cattedra di Medicina del Lavoro

Corrispondenza: Dr.ssa Monica la Sala, c/o Istituto Medicina del Lavoro; L.go A. Gemelli 1 00168 Roma, e-mail: monique_78@libero.it

RIASSUNTO. Obiettivo dello studio: Valutare se l'attività lavorativa in turno abbia un nesso causale con l'incidenza della sindrome metabolica (SM). Disegno: studio storico di follow-up di tipo caso-controllo. Materiali e Metodi: sono stati valutati un totale di 202 infermieri generici e professionali, di età compresa tra i 23 e i 60 anni, aventi un follow-up minimo di 1 anno ed esenti, alla prima visita, da SM; per la diagnosi