

SETTIMANALE A CURA DEL LABORATORIO DI EPIDEMIOLOGIA E BIostatistica  
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA' IN COLLABORAZIONE CON IL MINISTERO DELLA SANITA'

SPED. ABB. POST. GRUPPO I BIS 70%

ADDETTI AI DEPURATORI: ANALISI SIEROLOGICA PRELIMINARE  
PER EPATITE VIRALE A E B

Gli operai addetti alla conduzione degli impianti di depurazione dei liquami urbani, per le modalità del lavoro e per la permanenza in ambiente in cui sono presenti varie sostanze di origine biologica, nonché agenti potenzialmente patogeni, possono essere considerati a rischio per malattie trasmissibili. (1).

Sono stati studiati i 39 addetti (età: range 21-59 anni, mediana 44, tutti di sesso maschile con anzianità lavorativa di anni: range 1-10, mediana 7) ad uno dei due depuratori in funzione a Roma (addetti totali circa 70), che raccoglie e tratta i reflui della zona est della città.

E' stata eseguita anamnesi mirata a pregressi episodi di malattie infettive e/o ittero: in 1 caso è stato riferito un episodio di paratifo B, a seguito del quale circa un anno fa, per tutti gli addetti è stata eseguita coprocultura ed esame parassitologico delle feci con esito negativo. Nessuno ha riferito pregressi episodi di ittero, in particolare nel corso degli anni di attività lavorativa presso il depuratore.

E' stata eseguita l'analisi sierologica per virus epatite A e B con metodo ELISA. L'analisi dei sieri per HBsAg ha fatto rilevare 1 positivo, con negatività alla ricerca Anti-HBsAg e valori delle transaminasi AST 39 mU/ml e ALT 26 mU/ml, in assenza di sintomatologia. Altri 5 dei 39 addetti studiati sono risultati positivi esclusivamente per Anti-HBsAg. In 38 dei 39 è risultata positiva la ricerca degli anticorpi Anti-HAV totali, con negatività della ricerca delle IgM. L'unico negativo per Anti-HAV ha 21 anni, ed è il

più giovane della popolazione esaminata.

In 34 addetti alla nettezza urbana scelti come gruppo di controllo, omogenei per età ed anzianità lavorativa, si è rilevata positività in tutti per Anticorpi Anti-HAV, con negatività per la ricerca delle IgM. Inoltre, in 10 di essi è risultata positiva la ricerca di HBsAg con negatività di Anti-HBsAg e solo in due casi lieve elevazione delle transaminasi, inferiore comunque al doppio del valore normale massimo. In altri 8 si è rilevata positività per Anti-HBsAg con negatività HBsAg e valori delle transaminasi nei limiti della norma.

Nessuno ha riferito pregressi episodi di ittero.

E' in programma l'estensione dell'indagine ad altri addetti alla nettezza urbana per ottenere indicazioni statisticamente più complete, e che saranno oggetto di successiva comunicazione.

In uno studio condotto a Copenhagen (2) vengono segnalati su 77 addetti ad un depuratore 68 casi di positività per Anti-HAV totali (81%), 7 positivi per Anti-HBsAg (9%) e nessun caso di positività per HBsAg.

A differenza della nostra casistica, vengono riferiti 3 episodi di ittero durante il corso dell'attività lavorativa, di cui 2 attribuiti ad epatite virale A ed uno a leptospirosi. Vengono inoltre riferiti 6 casi di valori delle transaminasi AST ed ALT superiori alla norma, condizione rilevata in due dei soggetti da noi esaminati, con associata positività per HBsAg in un solo caso.

La frequenza di positività per Anticorpi Anti-HAV negli addetti al depuratore, nonostante la sovrapponibilità del dato con il gruppo scelto come controllo, (anche riferito alla popolazione italiana in cui risultano valori di positività attorno al 90% dopo i 29 anni), conferma l'ipotesi dell'elevato livello di contatto immunologicamente attivo pur senza rilievo di evidenziazione clinica. E' essenziale quindi la migliore educazione del personale al rispetto delle norme igieniche del lavoro (uso dei guanti nelle attività di manutenzione, particolare cura dell'igiene personale prima della consumazione dei pasti).

Per mantenere una sorveglianza epidemiologica costante e nello stesso tempo evitare allarmismi tra gli addetti, si è introdotto un registro dei casi diagnosticati di malattie infettive intercorrenti, di cui comunque vanno segnalate quelle soggette a notifica obbligatoria al Servizio per l'igiene pubblica e ambienti di lavoro della USL.

Nell'attesa di disporre di analoghi controlli sierologici ed epidemiologici per addetti ad altri impianti, si ritiene di poter indicare per i soggetti che

vengono ammessi per la prima volta a tali lavorazioni potenzialmente contaminanti la determinazioni degli Anticorpi Anti-HAV come indice di progresso contatto e/o di contaminazione in caso di episodi sintomatici per affezioni gastroenteriche intercorrenti.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) Prevalence of antiviral antibodies in workers handling wastewater and sludge. Iftimovici R. et al., Rev. Roum. Méd.-Virol., 1980,31,3,187.
- 2) Infectious liver diseases in three groups of Copenhagen workers: correlation of hepatitis A infection to sewage exposure. Skinohj P. et al. Arch. Environ. Health, 1981, 36,3,139.

Riportato da: A. Benedetto

Centro di Virologia - Ospedale S.Camillo-USL RM16

D. Gamberale, C. Pinto, T. Felli

Servizio Igiene Pubblica e Ambienti di Lavoro-USL RM5

#### NOTA EDITORIALE

Da più parti perviene all'Istituto Superiore di Sanità frequente domanda di azione profilattica sui lavoratori degli impianti di smaltimento dei rifiuti liquidi e solidi, frequentemente pratiche di screening e immunoprofilassi passiva per questi addetti sono suggerite anche dal legislatore.

La nota presentata conferma invece che, per quanto concerne l'epatite A, questi lavoratori sostanzialmente non sono a rischio, essendo in maggioranza già immuni, inefficace ed inutile quindi è la somministrazione di gammaglobuline per proteggere da questo rischio.

Per quanto concerne l'epatite B invece, mentre gli addetti ai liquami non hanno una prevalenza di HBsAg significativamente superiore di altre popolazioni della stessa età, gli addetti ai rifiuti solidi hanno una prevalenza del 29%, significativamente più alta di quella di analoghi gruppi di età in popolazione normale; l'assenza in questi soggetti di Anti-HBsAg conferma l'alto rischio di infezione di questa categoria, probabilmente legata ad un maggior rischio di tagli durante la manipolazione dei rifiuti.

La numerosità del campione studiato appare modesta, seppure la categoria studiata non ha vaste dimensioni: è auspicabile che analoghe osservazioni guidino l'intervento preventivo e profilattico.

## TABELLA DELLE NOTIFICHE DELLE MALATTIE INFETTIVE DAL 2/8/83 AL 8/8/83

REGIONI	EPATITE VIRALE	FEBBRE TIFOIDE	MENINGITE MENING.	MORBILLO	SALMONELLOSI	PAROTITE EPID.	PERTOSSE	ROSOLIA	SCARlattINA	T. B. C. POLMONARE	T. B. C. EXTRAPOL.	VARICELLA	BLENNORRAGIA	BOTULISMO	BRUCELLOSI	DIFTERITE	DISSENTERIA BAC.	NEVRASSITI VIRALI	SIFILIDE	POLIOMIELITE	TETANO
ABRUZZO																					
BASILICATA	8	2		1		8	8			2	2	10			1						
CALABRIA	7	2		1	2	4	1	4		2		2			8						
CAMPANIA	94	7	1	7	6	4	24	2		2		23			8				2		1
EMILIA R.																					
FRIULI																					
LAZIO	31	2	1	18	9	11	45	5	2	1	2	27			6			1	3		
LIGURIA	16	3	1	4	10	26	3	2	3	2	1	8							1		1
LOMBARDIA																					
MARCHE	3			1	3	2		5			1	10			1						
MOLISE	2					1	1	3				6			1						
PIEMONTE																					
PUGLIA	116	23	2	9	6	12	25	5		5		15			4		1		1		
SARDEGNA	13	4			1	20	17		2	3		12			1						
SICILIA	27	6	1	7	14	18	18	3		1		9			11		1	1			
TOSCANA																					
UMBRIA	6			1	1	2	3					2	1								
VAL D'AOSTA						16			1			2									
VENETO	32	1	1	74	37	19	39	21		13	2	43	3				2		3		
BOLZANO	1		1		1	2	2		3			2	1							2	
TRENTO																					

NOTE: Basilicata: 6/7 USL; Calabria: solo la provincia di Catanzaro; Lazio: 45/59 USL; Liguria 16/20 USL; Marche: 7/24 USL; Puglia: 52/55 USL; Sardegna: 15/22 USL; Sicilia: manca la provincia di Palermo; Umbria: solo la provincia di Perugia, 2/9 USL; Veneto: 34/35 USL.

Il Sistema Informativo Rapido Malattie Infettive (SIRMI) è un sistema sperimentale volontario.

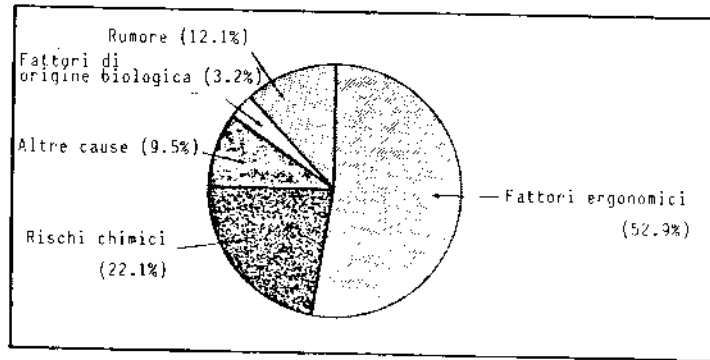
Il SIRMI è parzialmente finanziato dal CNR/Progetto Finalizzato Informatica.

## DALL'ESTERO

### DISORDINI OCCUPAZIONALI DEL SISTEMA MUSCOLO-SCHELETRICO

Ci sono molte importanti ragioni per richiamare l'attenzione su ricerche riguardanti disordini del sistema muscolo-scheletrico dovuti all'occupazione, le loro cause e la loro prevenzione. Così, statistiche dell'ISA (sistema di informazione sui danni occupazionali) mostrano che più del 50% dei casi segnalati di malattie occupazionali sono causati da fattori ergonomici come: lavoro fisico pesante, operazioni manuali sui materiali, lavoro ripetitivo, e posizioni di lavoro non idonee (Fig.1). Gli impiegati esposti a questi fattori fanno da 10 a 26 giorni di assenza per malattia (secondo il numero dei fattori nocivi) più degli altri.

Fig. 1



Attualmente per la maggior parte dei lavoratori svedesi, almeno dell'industria, è disponibile un servizio di igiene del lavoro. Il personale dei centri di igiene del lavoro - dottori, ingegneri, fisioterapisti ed infermieri - diviene sempre più conscio dei problemi associati al trattamento di pazienti con danni muscolo-scheletrici. La prognosi a breve termine è buona, ma frequentemente si ripresentano i sintomi, e gli effetti della riabilitazione sono minimi. Nell'industria moderna la maggior parte dei lavoratori è altamente specializzata, ed inoltre con l'attuale recessione, le possibilità di un trasferimento sono poche a causa del basso tasso di turnover del personale.

Dieci, quindici anni fa si pensava che le condizioni ergonomiche fossero sotto controllo, poiché la maggior parte dei lavori più pesanti erano stati meccanizzati. In realtà molte occupazioni ancora prevedono lavori pesanti non meccanizzabili, neanche nell'immediato futuro. Impieghi nei servizi e cioè: nei ristoranti, nella preparazione di vivande, assistenza, distribuzione, e pulizia impegnano una sempre più grande parte della popolazione.

Nell'industria, gli impieghi ripetitivi con posizioni di lavoro inadatte hanno sostituito le precedenti, faticose ma più variate mansioni. La prevalenza di sintomi a carico del collo e delle spalle, noti come disordini cervicobrachiali occupazionali (DCO) sembra essere in aumento e tali danni sono stati posti chiaramente in luce. Ci sono segnalazioni di casi gravi che hanno portato al pensionamento per invalidità, ma troppo spesso la gravità e la prognosi avversa non sono riconosciute, e non è accettata la relazione tra fattori occupazionali e diagnosi. In una grande compagnia di progettazione, le donne e gli immigrati, rispetto agli uomini e agli Svedesi, corrono un rischio dieci volte maggiore di prolungati DCO che provocano assenze per malattia di lunga durata (più di 4 settimane). Probabilmente importanti fattori collegati al rischio di prolungati disordini sono: differenze nella forza muscolare, dimensioni antropometriche, e una cattiva tecnica di lavoro dovuta ad un addestramento insufficiente. Un aumento del rischio è stato rilevato fra addetti a lavori leggeri di assemblaggio e fra i cassieri dei supermercati. Il comune denominatore probabilmente è una posizione di lavoro statica con braccia sollevate e/o movimenti ripetitivi delle braccia. In un recente studio a follow-up circa 100 donne dell'industria elettronica furono seguite allo scopo di rilevare i fattori individuali che segnalano i sintomi iniziali a carico del collo e delle spalle. E' stato visto che la posizione di lavoro ed il modo di lavorare variano ampiamente anche in donne che svolgono la stessa mansione. Fattori associati con un rischio elevato sono: frequenti e prolungati piegamenti del collo, sollevamento della spalla, un alto grado di prolungato esaurimento e stress psicologico, una gran mole di lavoro svolto, e una diminuita capacità dei muscoli della spalla di sopportare l'adduzione della parte superiore del braccio.

Una sorveglianza sull'incidenza e la prevalenza dei disordini muscoloscheletrici e sulle relazioni causa-effetto richiede metodi epidemiologici. Metodi televisivi sono stati messi a punto presso il Board (commissione nazionale svedese per l'igiene del lavoro e la sanità) per la descrizione standardizzata di posizioni e movimenti di lavoro. I sintomi sono stati descritti con una grande varietà di questionari, e quindi i risultati di studi differenti non sono confrontabili.

Ricercatori del Board stanno partecipando a un progetto di ricerca multicentrico (Nordic Research Project) sulle malattie degli organi locomotori e la loro prevenzione dove l'impegno maggiore ha riguardato la stesura di questionari standardizzati. Attualmente sono disponibili le versioni prelimina-

ri di quattro questionari; uno è un questionario di screening generale e tre sono versioni più specialistiche riguardanti sintomi a carico del collo, spalle e della regione lombare della spina dorsale.

Studi dei meccanismi che portano a disordini muscolo-scheletrici, per esempio la fatica muscolare, richiedono esperimenti standardizzati di laboratorio. Il rapido sviluppo di nuove tecniche per la stima e l'interpretazione dell'elettromiografia (EMG) è un importante passo avanti. Attualmente in alcuni casi l'EMG può essere effettuata anche sul posto di lavoro, e potrebbe dare informazioni sullo sforzo muscolare e la fatica.

Non è cosa recente che sia stato sviluppato un concetto elaborato dei complicati meccanismi che portano a disordini muscolo-scheletrici da lavoro. Riguardo alla prevenzione devono essere attuate le tradizionali misure ergonomiche come l'ottimizzazione dello sforzo muscolare, delle posizioni di lavoro, e del movimento; comunque queste precauzioni non sembrano essere sufficienti. Maggiore impegno dovrebbe essere messo nell'ottimizzare l'organizzazione del lavoro. Fattori che dovrebbero essere studiati più approfonditamente sono: i movimenti monotoni e ripetitivi, cicli lavoro/riposo, sistemi pezzo/frequenza, e richieste di alta produzione individuale o collettiva. Una riorganizzazione della prevenzione dovrebbe essere studiata sul posto di lavoro, ma ciò richiederebbe una più stretta collaborazione con gli ingegneri della produzione e con i progettisti.

Riportato da: Asa Kilbom. Newsletter 4/82, 1/83.

Nota di Redazione.

Le versioni italiane dei questionari di cui si parla nell'articolo precedente sono disponibili presso:

Reparto Indicatori Biologici di Rischio

Laboratorio di Igiene degli Ambienti Confinati

Istituto Superiore di Sanità, viale Regina Elena 299 - 00161 Roma

# STAMPE

IN CASO DI MANCATO RECAPITO RESTITUIRE AL MITTENTE :  
REPARTO MALATTIE INFETTIVE-LAB. DI EPIDEMIOLOGIA E BIOSTATISTICA  
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA' V. REGINA ELENA 299  
00161 ROMA

X

## INDICE

Addetti ai depuratori: analisi sierologica preliminare  
per epatite virale A e B  
Tabella delle notifiche-settimana dal 2/8/83 al 8/8/83  
Dall'estero. Disordini occupazionali del sistema  
muscolo-scheletrico

pag. 1

pag. 4

pag. 5

DIRETTORE RESPONSABILE : PROF. FRANCESCO POCCHIARI  
REG. TRIB. ROMA 154/83 DEL 22/4/83

IL BEN E' COMPILATO DAL REPARTO MALATTIE INFETTIVE, LABORATORIO DI EPIDEMIOLOGIA E BIOSTATISTICA  
(DIRETTORE: A. ZAMPIERI), I.S.S.; TEL.: 06/4950314-4954617-4950607, ED E' RIPRODOTTO IN PROPRIO  
PRESSO IL SETTORE EDITORIALE DELL'ISS. NOTIZIE ED INFORMAZIONI DA RIPORTARE SUL BEN VANNO SEGNA-  
TE AL REPARTO MALATTIE INFETTIVE, L.E.B., ISS.  
GLI ARTICOLI E LE NOTIZIE RIPORTATE SUL BEN POSSONO ESSERE CITATE PREVIO CONSENSO DELL'EDITORE  
CONTATTABILE AI NUMERI TELEFONICI DIRETTI SU RIPORTATI.  
CHIUNQUE VOGLIA RICEVERE IL BEN PUO' FARNE RICHIESTA ALL'INDIRIZZO SU RIPORTATO.