

Il progetto OCCAM (Occupational Cancer Monitoring)

The Italian Occupational Cancer Monitoring System (the OCCAM project)

Paolo Crosignani*, Alessandra Scaburri*, Roberto Audisio**, Plinio Amendola***, Stefania Massari****, Alberto Scarselli****, Silvio Cavuto*

* Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori, Milano, Italia

** UO Medicina del Lavoro, Ospedale di Vimercate, AO Sesto San Giovanni (MI), Italia

*** Dipartimento di Medicina Preventiva, Occupazionale e di Comunità, Università di Pavia e Fondazione Maugeri, Pavia, Italia

**** ISPESL, Dipartimento di Medicina del Lavoro, Laboratorio di Epidemiologia e Statistica Sanitaria Occupazionale, Roma, Italia

Riassunto

Il progetto OCCAM (Occupational Cancer Monitoring) nasce per stimare l'importanza ed individuare i tumori di origine lavorativa. È articolato in numerosi sottoprogetti volti sia alla stima per area, sede e comparto produttivo dell'importanza dei tumori di origine occupazionale, sia alla individuazione dei casi di possibile origine professionale a fini risarcitori e di miglioramento degli ambienti di lavoro. È inoltre realizzato e aggiornato un sistema di classificazione dei risultati dei lavori scientifici al fine di interpretazione dei risultati ottenuti dagli studi di area. La stessa base di conoscenza viene proposta come strumento per i Medici di Medicina Generale per la identificazione dei casi di sospetta origine professionale. Eur. J. Oncol., 10 (3), 181-184, 2005

Parole chiave: occupazione, cancro, sorveglianza, letteratura

Introduzione

Il monitoraggio dei rischi oncologici in campo occupazionale è una priorità sanitaria sia per i lavoratori che per la popolazione nel suo complesso^{1,2}. Il progetto OCCAM (Occupational Cancer Monitoring) nasce dalla rilettura dell'art. 71 del D.lgs 626/94, che attribuisce all'Istituto

Summary

The OCCAM (Occupational Cancer Monitoring) project has been established to estimate and detect occupational cancer. It includes several subprojects aimed at estimating the burden of occupational cancers by area, site and job, as well as at detecting cases of possible occupational origin for compensation purposes and improvement of the work environment. Furthermore a system for the classification of the results of scientific papers has been created and is kept updated, with a view to evaluating the results of the area studies. The same knowledge base is proposed as an instrument for General Practitioners for the detection of cases of possible occupational origin. Eur. J. Oncol., 10 (3), 181-184, 2005

Key words: occupation, cancer, surveillance, literature

per la Prevenzione e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro (ISPESL) il compito di istituire un sistema di "monitoraggio dei rischi oncogeni di origine professionale" implementando un archivio "nominativo" dei tumori di sospetta origine professionale, segnalati allo stesso Ente da "medici, strutture pubbliche e private, nonché dagli istituti previdenziali".

Received/Pervenuto 9.6.2005 - Accepted/Acettato 30.6.2005

Address/Indirizzo: Dr. Paolo Crosignani, Unità Operativa Registro Tumori ed Epidemiologia Ambientale, Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori, Via Venezian 1, 20133 Milano, Italia - Tel. 0039/02/23902460 - Fax 0039/02/23902762 - E-mail: occam@istitutotumori.mi.it

Poiché un sistema basato su segnalazioni volontarie si è rivelato di difficile realizzazione³⁻⁶, è sembrato opportuno definire un sistema alternativo per la rilevazione dei tumori di sospetta origine professionale, basato su fonti informative correnti. Per attuare questo sistema informativo è stata istituita una collaborazione tra l'ISPEL e l'Istituto Nazionale Tumori di Milano, che in modo sistematico e continuo realizza il collegamento tra le più numerose basi di dati di patologia possibili con le storie professionali ottenute in primo luogo dall'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS), eventualmente integrate dalle informazioni contenute nelle basi di dati dell'Istituto Nazionale Assistenza Infortuni sul Lavoro (INAIL) e dell'Istituto Statistico (ISTAT).

Dati sulla storia lavorativa sono disponibili in forma elettronica presso l'INPS, che per ogni iscritto, annualmente, ha registrato, a partire dal 1974, tutti i lavori svolti dai dipendenti di imprese del settore privato, la ragione sociale delle imprese stesse e il relativo settore economico/industriale.

Le tipologie industriali di appartenenza dei lavoratori sono state classificate a partire dai codici delle professioni secondo la classificazione ATECO 81 e tipologie simili sono state raggruppate in un settore unico (es. Gomma, Cuoio e calzature, Trasporti, ecc.).

Per stimare il rischio per tumori professionali in base al tipo di neoplasia e al comparto produttivo ci si è avvalsi di sistemi informativi di rilevazione e archiviazione delle malattie su base territoriale: i Registri Tumori di popolazione⁷, gli archivi di mortalità regionali, e il sistema delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) come fonte per individuare i pazienti affetti da patologie tumorali.

In pratica il progetto OCCAM ha implementato la realizzazione di studi caso-controllo che confrontano le storie professionali, ottenute da INPS, di chi è ammalato di tumore con quelle di chi è senza malattia, reperendo i casi di neoplasie dalle fonti di dati disponibili a livello istituzionale.

OCCAM - Registri Tumori

In una prima fase di attività del gruppo, utilizzando i casi incidenti rilevati da alcuni Registri Tumori italiani ed un campione della popolazione sorgente campionato dall'anagrafe assistiti, sono stati ottenuti risultati estremamente incoraggianti. Le informazioni sui lavori precedentemente svolti a partire dal 1974, per i soggetti assunti in imprese private, sono state collegate con i casi di tumore rilevati da sei Registri Tumori di Popolazione (Friuli, Genova capoluogo, Genova provincia, Macerata, Umbria, Varese, Veneto)⁷ ed è stato così implementato uno studio caso-controllo^{8,9} per mappare in ogni area il rischio per sito e tipologia economica nel settore privato. L'analisi si basava su 36.379 casi e 29.572 controlli di popolazione e da essa sono emerse associazioni statisticamente significative per molti settori economici per i quali era già noto, partendo dalla classificazione della International Agency for Research on Cancer (IARC)¹⁰, un rischio professionale per neoplasie in diverse sedi (Tabella 1). I risultati complessivi dell'indagine sono stati recentemente pubblicati¹¹.

OCCAM - SDO

In una fase successiva si è passati all'analisi di altri sistemi routinari di rilevazione della patologia, in particolare le SDO che, rispetto ai Registri Tumori, servono aree più vaste ma, derivando da attività che non sono nate per la ricerca epidemiologica, possono fornire dati di qualità inferiore.

– OCCAM - SDO Toscana. In Toscana sono stati identificati, attraverso le SDO, 4.915 casi incidenti di tumore maligno del polmone, pleura e vescica per il biennio 2000-2001 e un gruppo di controlli di popolazioni estratti dall'anagrafe assistiti di 14.115 soggetti. Dall'analisi caso-controllo sono emerse nume-

Tabella 1 - Associazioni rilevate nello studio caso-controllo basato su sei Registri Tumori Italiani. Alcuni risultati statisticamente significativi

Settore	Sede neoplasia/sesso	Casi/controlli esposti per settore	OR (limiti di confidenza al 90%)
Cuoio e calzature	Leucemia/M	10/2019	1,48 (0,80-2,73)
	Leucemia/F	6/1296	0,90 (0,42-1,93)
	Naso/M	5/2019	4,68 (1,65-13,27)
	Naso/F	1/1296	7,97 (0,76-83,89)
Siderurgia	Polmone/M	369/1163	1,28 (1,13-1,45)
	Polmone/F	1/73	21,08 (2,73-162,92)
Gomma	Vescica/M	10/83	1,31 (0,73-2,34)
	Vescica/F	5/34	1,49 (0,67-3,31)
	Leucemia/M	3/83	2,18 (0,78-6,08)
	Leucemia/F	3/34	8,65 (2,88-25,96)

Tabella 2 - Rischi per settore di attività economica per i casi di tumore maligno del polmone, pleura e vescica identificati attraverso il sistema delle dimissioni ospedaliere per il biennio 2000-2001

Ramo di attività economica	Sede della neoplasia	Rischio relativo	Intervalli di confidenza al 90%	N. di casi esposti
Siderurgia	Polmone	3,67	2,62-5,15	46
	Vescica	2,27	1,52-3,39	26
Costruzioni meccaniche	Pleura	4,45	2,07-9,59	7
Cuoio e calzature	Polmone	1,84	1,40-2,42	59
Legno	Polmone	2,47	1,85-3,30	58
Edilizia	Polmone	1,67	1,40-1,99	224
	Pleura	2,22	0,96-5,15	9
Trasporti	Polmone	2,08	1,62-2,67	79
	Pleura	4,12	1,55-10,91	5
	Vescica	1,45	1,09-1,93	52
Vetro	Polmone	2,18	1,44-3,29	25

rose associazioni positive tra settori produttivi e rischio di neoplasie, elencate nella Tabella 2.

- **OCCAM - SDO Lombardia.** È stato condotto uno studio caso-controllo basato sulla popolazione con 1.886 casi di tumore della vescica occorsi nell'anno 2000, estratti dagli archivi delle SDO, e 22.632 controlli campionati in maniera casuale tra la popolazione residente in Lombardia. Con questa analisi siamo stati in grado di identificare alcune associazioni tra rischio per tumori vescicali ed impiego nei seguenti settori industriali: Cuoio e calzature (OR=1,83; IC 90%: 1,01-3,33; 10 casi osservati), Trasporti (OR=1,28; IC 90%: 0,94-1,76; 37 casi osservati), Gomma (OR=1,22; IC 90%: 0,80-1,85; 19 casi osservati), Stampe (OR=1,5; IC 90%: 1,10-2,05; 38 casi osservati).

OCCAM, matrice della letteratura

Nell'ambito del progetto OCCAM è stato dedicato ampio spazio al reperimento dei dati e di tutte le informazioni presenti in letteratura riguardanti il rischio di tumore in ambito professionale. Oltre 550 lavori scientifici pubblicati e indicizzati dal 1976 ad oggi, escluse pubblicazioni del tipo "case report", sono stati classificati per comparto produttivo e per sede di neoplasie (gli stessi criteri del progetto epidemiologico) e riportati graficamente in maniera da realizzare una intersezione, dove sono presenti le informazioni tra le due categorie. Sono riportati gli Autori, l'anno di pubblicazione ed il valore della misura dei rischi, unicamente per le pubblicazioni con associazioni positive tra lavoro e rischio oncogeno professionale. La costruzione di quella che abbiamo denominato "Matrice della letteratura" ha una duplice funzione: corroborare i risultati ottenuti con OCCAM e fornire uno strumento informativo, rapido ed essenziale a chiunque

voglia documentarsi sul rischio oncologico in ambito professionale. La matrice della letteratura è consultabile attualmente al sito: www.occam.it.

OCCAM - MMG (Medici di Medicina Generale)

Nel corso dell'ultimo anno, partendo dal *database* della letteratura e basandosi inoltre sulle evidenze sul rischio oncogeno in ambito lavorativo raccolte con la metodologia di OCCAM, è stato realizzato un *software* informativo che aiutasse i medici di medicina generale a riconoscere e sospettare un'eventuale eziologia professionale per i casi di neoplasie tra i propri assistiti. Il lavoro, presentato recentemente al Corso Nazionale per Autori di Formazione Medici di Medicina Generale della Toscana, permette, conoscendo la sede ed i settori produttivi in cui ha prestato opera un assistito del medico, di accedere ai dati della letteratura che supportano l'ipotesi dell'eziologia professionale e contemporaneamente guida il medico nelle azioni da intraprendere sulla base del grado di sospetto.

Conclusioni

Il sistema di rilevazione è apparso in grado di mettere in evidenza rischi noti per tumori occupazionali e altri rischi sconosciuti in numerose aree del paese. Esso potrebbe fornire uno strumento adatto per l'individuazione tempestiva dei casi di tumore di sospetta origine professionale permettendo, anche attraverso la consultazione della letteratura scientifica raccolta e organizzata nella matrice, di studiare dal punto di vista igienistico-industriale i reparti a rischio, per mettere in atto gli interventi di prevenzione necessari se i rischi dovessero rivelarsi ancora presenti.

Ringraziamenti

Lo sviluppo di questo progetto non sarebbe stato possibile senza il supporto finanziario dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (Roma), del Ministero del Welfare e della Regione Lombardia. Di primaria importanza è stata la collaborazione dell'INPS, in particolare delle sedi di Roma e di Savona, che ha consentito di mettere a punto gli algoritmi di estrazione delle storie professionali.

Bibliografia

1. Tomatis L. The identification of human carcinogens and primary prevention of cancer. *Mutat Res* 2000; 462: 407-21.
2. Bosch X. EC urges reporting of occupational diseases. *Lancet* 2003; 362: 1129.
3. Leigh JP, Robbins JA. Occupational disease and workers' compensation: coverage, costs, and consequences. *Milbank Q* 2004; 82 (4): 689-721.
4. Merler E, Vineis P, Alhaique D, *et al.* Occupational cancer in Italy. *Environ Health Perspect* 1999; 107 suppl 2: 259-71.
5. Azaroff LS, Levenstein C, Wegman DH. Occupational injury and illness surveillance: conceptual filters explain underreporting. *Am J Public Health* 2002; 92: 1421-9.
6. Kauppinen T, Toikkanen J, Pedersen D, *et al.* Occupational exposure to carcinogens in the European Union. *Occup Environ Med* 2000; 57: 10-8.
7. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, *et al.* Cancer incidence in five continents. Vol. VIII. Lyon: IARC Scientific Publication No. 155, 2003.
8. Miettinen OS. *Theoretical Epidemiology*. New York: John Wiley & Sons, 1985; 47.
9. Breslow NE, Day NE. *Statistical methods in cancer research*. Vol I. The analysis of case-control studies. Lyon: IARC Scientific Publications No. 32, 1980.
10. International Agency for Research on Cancer. *Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans, Supplement 7*. Lyon: IARC Lyon, 1987.
11. Crosignani P, Nesti M, Audisio R, *et al.* A monitoring system for occupational cancer. *Med Lav* 2005; 96 (1): 33-41.