

**Prospettive per il
miglioramento della
tutela della salute
dei lavoratori**

**Convegno nazionale
Pisa 28-29 Maggio 2009
Auditorium
Hotel Accademia Palace**

**Strumenti e metodi
epidemiologici in
Medicina del
Lavoro**

Benedetto Terracini

Percorso della relazione

- ☐ La sottile distinzione tra ricerca e intervento
- ☐ I modelli della ricerca epidemiologica
- ☐ Per quale motivo diventa sempre più difficile identificare nuovi cancerogeni?
- ☐ Rischi attribuibili
- ☐ I registri (di patologia, di esposti ... ecc)
- ☐ Sorveglianza sanitaria
- ☐ Screening oncologici
- ☐ Qualche commento finale

Strumenti e metodi epidemiologici in Medicina del Lavoro

Due prospettive:

utilizzo “strumentale” delle esposizioni lavorative per approfondire le conoscenze su fattori di rischio per la salute e sul loro meccanismo d’azione?

oppure

utilizzo degli strumenti dell’epidemiologia per l’applicazione delle conoscenze scientifiche al fine di valutare il rischio e l’opportunità di applicare strumenti di prevenzione?

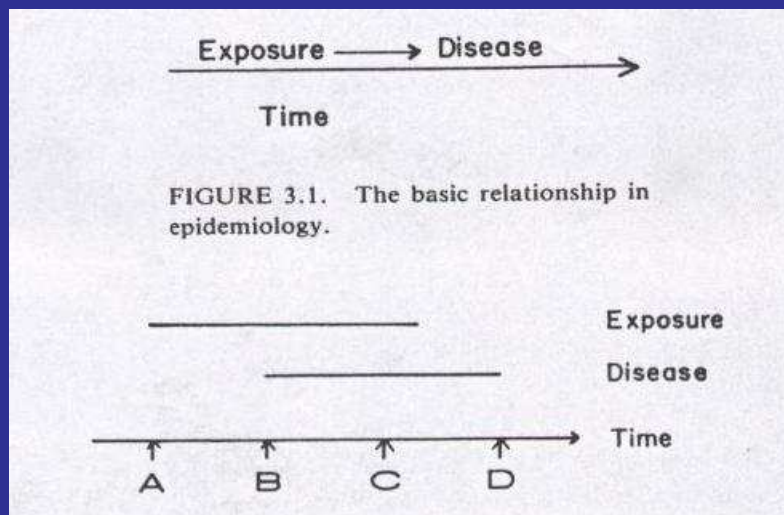
Strumenti e metodi epidemiologici in Medicina del Lavoro

•Ricerca: un esercizio per esplorare e descrivere una situazione o per dimostrare/falsificare una ipotesi, attraverso uno studio (sperimentale, osservazionale) adeguatamente disegnato.

•Intervento: un esercizio inteso a fornire in modo equo agli aventi diritto i vantaggi emersi dai risultati della ricerca.

MODELLI DI STUDIO EPIDEMIOLOGICO

Basic study types in epidemiology



- 1 Experimental, 2 Prospective cohort, 3 Retrospective cohort,
4 Case-control, 5 Cross-sectional

Direzione degli studi epidemiologici eziologici

		Malati	
		si	no
Esposti	si	Malati esposti	Non malati esposti
	no	Malati non esposti	Non malati non esposti

Studio di coorte

studio caso-controllo

Fonti di errore sistematico (bias)

- ❑ Selection bias: casi e/o controlli o esposti e/o non esposti non sono rappresentativi della popolazione sorgente
- ❑ Information bias: errori di classificazione dello stato di malattia o di esposizione.
- ❑ Confondimento: fattori di rischio diversi da quello oggetto dell'indagine sono diversamente distribuiti tra esposti e non esposti (studio di coorte) o tra casi e controlli (studio caso-controllo).

Perché effettuare degli studi caso-controllo in epidemiologia occupazionale?

- ☐ Dimostrazione di specifiche ipotesi (basate su precedenti studi epidemiologici e/o sperimentali)
- ☐ Verifica di riproducibilità del riconoscimento di precedenti associazioni
- ☐ Studi esplorativi: generazione di ipotesi
- ☐ Stima rischio attribuibile di popolazione
- ☐ Studi di epidemiologia molecolare

Vantaggi degli studi caso-controllo

- ☐ Utili per malattie rare
- ☐ Considera anche i casi in dipendenti di aziende i cui documenti amministrativi sono perduti
- ☐ Efficienti ed eticamente corretti per riconoscere rapporti causali con lunghi periodi di latenza
- ☐ Utili per riconoscere effetti di esposizioni relativamente frequenti
- ☐ Costo (?)

Aspetti cruciali degli studi caso-controllo

- ❑ Rappresentatività dei casi e dei controlli
- ❑ Ricostruzione dell'esposizione
- ❑ Controllo dei confondenti (da programmare a priori)

Alcuni risultati dello studio caso-controllo OCCAM (*)

Settore industriale	Sede tumorale	Sesso	Casi/controlli esposti	Rischio relativo
Cantieri navali	Polmoni	M	120/441	1.05
	Laringe	M	40/441	1.66 *
	Pleura	M	22/441	4.58 *
Gomma	Leucemia	M	3/83	2.18
	Leucemia	F	3/34	8.65 *
Tipografia	Vescica	M	20/168	1.78 *
		F	1/91	5.02
Idraulica	Naso	M	2/148	9.18 *

* intervallo fiduciale 90% esclude 1

Crosgnani P et al. Am J Industr Med 2006

Job-exposure matrices JEM

- ❑ Each cell contains information on exposure to an agent within a job
- ❑ JEMS have at least a job *axis* and an exposure *axis*
- ❑ Other dimensions, such as calendar time, plant and gender, also may be incorporated in a JEM to increase their validity
- ❑ Exposure can be expressed a. along a qualitative, ordinal or quantitative scale and b. as an indication of probability of exposure (proportion of occupationally exposed subjects in the specific job category)

Kauppinen et al Amer J Industr Med 1998;33:409-417

Una scelta importante negli studi epidemiologici di coorte

Confrontare l'esperienza della coorte con quella di una popolazione esterna?

oppure

Sforzarsi per identificare, all'interno della coorte, gruppi con diversa probabilità di essere stati esposti?

Cohort studies: external comparison

☐ Pros

- ☐ Reference rates available
- ☐ Only one cohort to be followed
- ☐ No need of detailed exposure data
- ☐ Greater statistical power

☐ Cons

- ☐ Comparison bias
- ☐ Difficulty in interpretation

Healthy worker effect

A phenomenon observed initially in studies of occupational diseases. Workers usually exhibit lower overall death rates than the general population because the severely ill and chronically disabled are ordinarily excluded from employment. Death rates in the general population may be inappropriate for comparison if this effect is not taken into account

Last J A dictionary of epidemiology, 4th ed,
Oxford University Press 2001

Mortalità nei lavoratori della coorte del petrolchimico di Gela 1960-2002 per latenza

Latenza (anni)	Osservati	SMR	IC 95%
< 1	7	0.87	0.47-1.63
1 - 9	52	0.61	0.49-0.77
10 - 30	319	0.71	0.64-0.77
30 +	284	0.71	0.64-0.78

Pasetto et al Epidemiol Prev 2007

Fattori che possono determinare la non rappresentatività dei lavoratori inclusi in una coorte occupazionale rispetto alla popolazione cui appartengono:

- ❑ Diversa distribuzione per condizioni socio-economiche dei lavoratori della coorte e della popolazione
- ❑ Selezione dei più robusti alla assunzione (effetto “buona salute”)
- ❑ Selezione dei meno esposti a rischio comportamentale alla assunzione
- ❑ Esclusione di portatori di alcune patologie da alcune mansioni (ad es obesità)
- ❑ Più probabile e più precoce abbandono di un lavoro da parte dei meno robusti (effetto “cattiva salute”)
- ❑ Modificazioni comportamentali conseguenti alle condizioni di lavoro.
- ❑ Maggiore accesso dei lavoratori della coorte a servizi medici

PER QUALE MOTIVO DIVENTA SEMPRE PIU DIFFICILE IDENTIFICARE NUOVI CANCEROGENI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO?

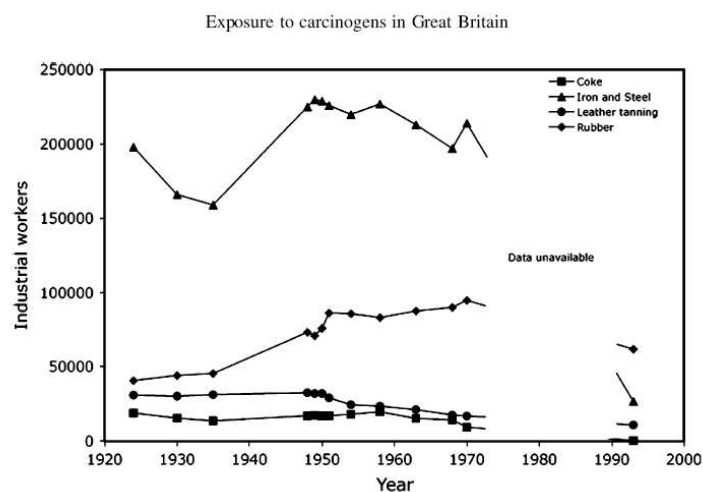
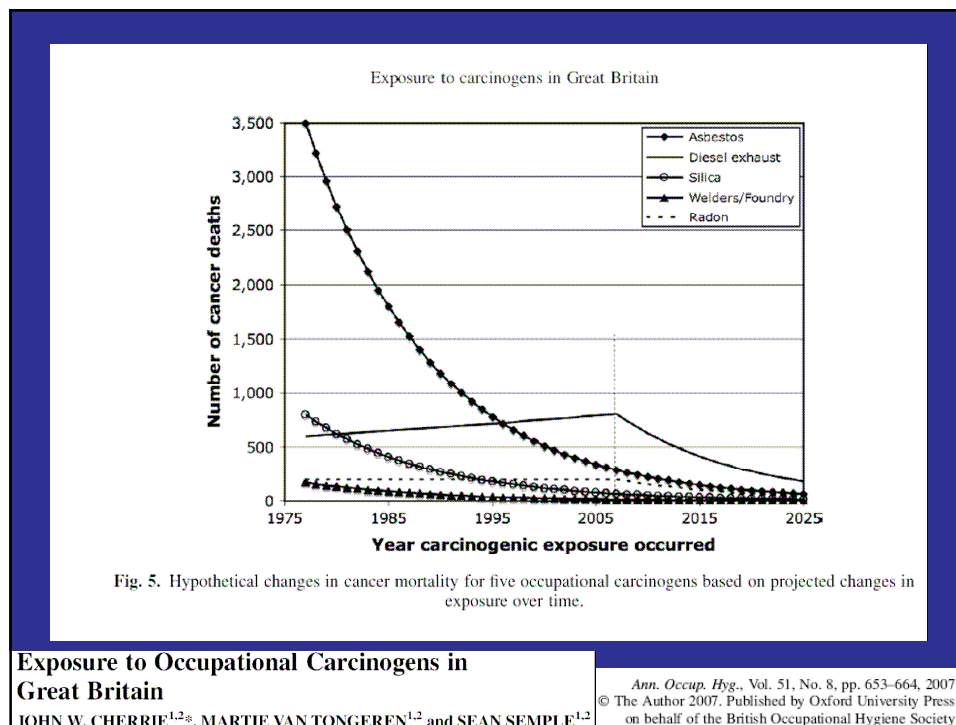


Fig. 2. Changes over time in the numbers of industrial workers in four industries with known carcinogenic risks (note the gap in data between 1970 and 2005).

Exposure to Occupational Carcinogens in Great Britain

JOHN W. CHERRIE^{1,2}, MARTIE VAN TONGEREN^{1,2} and SEAN SEMPLE^{1,2}

Ann. Occup. Hyg., Vol. 51, No. 8, pp. 653–664, 2007
© The Author 2007. Published by Oxford University Press
on behalf of the British Occupational Hygiene Society



I limiti degli studi epidemiologici retrospettivi nell'ambiente di lavoro. I

- ✓ Bassa potenza statistica: negli studi di coorte l'outcome può essere troppo raro, negli studi caso-controllo, la prevalenza di esposti può essere troppo piccola.
- ✓ Le aziende riluttano alla fornitura dei libri matricola.
- ✓ Mancano misure "obbiettive" della concentrazione degli agenti nocivi nell'ambiente di lavoro e la modellistica intesa a ricostruirla è inadeguata.

I limiti degli studi epidemiologici retrospettivi nell'ambiente di lavoro. II

- ✓ Non sempre è possibile controllare il confondimento per esposizioni non occupazionali.
- ✓ Il controllo del confondimento da parte di altri agenti presenti nell'ambiente di lavoro è spesso problematico.
- ✓ Spesso, lo studio dei modificatori di effetto è difficile per le dimensioni della base di dati.

**MODESTO MA SENTITO
CONTRIBUTO ALLA MEMORIA DI
RENZO TOMATIS**

Gli insostenibili dogmi retrostanti il ricorrente atteggiamento critico verso i saggi di cancerogenicità a lungo termine

- ❑ Vengono usate dosi eccessivamente alte in confronto alle esposizioni umane
- ❑ Le vie di somministrazione non corrispondono alle circostanze in cui esseri umani sono esposti
- ❑ Vi è mancanza di concordanza tra organi bersaglio
- ❑ I tentativi di produrre cancro facendo fumare attivamente animali in laboratorio sono falliti (??)
- ❑ Alcuni modelli sperimentali non sono estrapolabili alla specie umana

Calendario degli studi epidemiologici sull'associazione tra "furniture and cabinet-making" e adenocarcinoma nasale (da Monografie IARC)

Autori	Anno	Modello di studio	Autori	Anno	Modello di studio
Macbeth	1964	Case series	Olsen & Sabroe	1979	Coorte
Acheson et al,	1967	Case series	Esping & Axelson	1980	Ca-co
Ball	1968	Ca-co	Cecchi et al	1980	Case series + ca-co
Debois	1969	Case series	Marandas et al	1980	Case series
Delemarre & Themans	1971	Ca-co	Merler et al	1981	Case series
Acheson	1972	Ca-co	Cabal & Teysser	1981	Case series
Acheson	1976	Record linkage	Rang & Acheson	1981	coorte
Brinton et al,	1976	Ecologico	Acheson et al	1982	coorte
Löbe & Ehrhardt	1978	Case series	Battista et al	1983	Ca-co
Engzell et al,	1978	Ca-co	Hernbeg et al	1983	Ca-co

Frazione attribuibile ai tumori lavorativi calcolata secondo due diverse assunzioni nello studio caso-controllo di Montreal

Sede del tumore	Percentuale attribuibile a cancerogeni certi	Percentuale attribuibile a esposizioni con rischi relativi statisticamente significativi in questo studio
Esofago	3.5	20.4
Stomaco	4.0	14.1
Colon	0.4	3.4
Retto	-	21.8
Pancreas	-	20.6
Polmone	8.0	20.3
Prostata	0.2	9.9
Vescica	1.2	10.8
Rene	-	20.8

Siemiatycki J. *Environ Health Perspect* 1995; 103 (suppl 8): 209-215
modificato da Merler E, in stampa su E&P.

La preoccupazione di Renzo

- ☐ Non saranno mica gli epidemiologi ossessionati dalla purezza dei loro metodi?
- ☐ Soprattutto dalla standardizzazione?
- ☐ Nella strategia della “protezione dei vulnerabili”, anzichè focalizzarsi sul singolo agente, non si dovrebbe prestare più attenzione all'interazione tra diversi agenti ambientali e tra agenti ambientali, pressione sociale, comportamenti, (e in alcune circostanze, fattori di suscettibilità individuale)?

I REGISTRI

- DI PATOLOGIA
- DI ESPOSIZIONE
-

L'inclusione di ogni variabile in più in un questionario o cartella "a fini epidemiologici" richiede:

- ☐ Consapevolezza dell'uso che se ne intende fare in fase di analisi.
- ☐ Verifica che la variabile possa essere raccolta in modo pressochè esaustivo in tutto il gruppo (o almeno in qualche sottogruppo) che si intende analizzare (alternativamente, criteri per confrontare soggetti "inclusi" e soggetti "esclusi").
- ☐ Strumenti per misurare l'accuratezza del dato raccolto.

I primi registri tumori di popolazione in Italia

Registro Tumori	Anno avvio	Gli attori principali dell'avvio
Piemonte	1965	Enrico Anglesio, Pier Mario Cappa
Provincia di Varese	1976	Umberto Veronesi, Franco Berrino
Provincia di Parma	1976	Giorgio Cocconi
Provincia di Ragusa	1979	Lorenzo Gafà, Rosario Tumino
Provincia di Latina	1981	Massimo Crespi, Ettore Conti
Provincia di Firenze	1984	Eva Buiatti, Marco Geddes (e l'Assessorato alla Sicurezza Sociale della Regione Toscana)

IL REGISTRO TUMORI REGIONALE: ESPERIENZE PROSPETTIVE E PROBLEMI

*A cura della
Regione Toscana
Giunta
Regionale*

ATTI DELLA TAVOLA ROTONDA ORGANIZZATA
DAL DIPARTIMENTO SICUREZZA SOCIALE DELLA
REGIONE TOSCANA

*19 aprile 1975
Firenze- Centro Traumatologico Ortopedico*

**Alcune difficoltà sulle quali sarebbe utile che gli
intervenuti dicessero se e come ritengono di superarle**

- ❑ Procedure di controllo della qualità dei dati
- ❑ Disponibilità di denominatori
- ❑ Disaggregazione dei dati al livello richiesto

G. A. Maccacaro
Firenze 1975

Dovrebbe intendersi che può essere oggi possibile istituire un “Registro Tumori” per uso ospedaliero, più difficile per uso di sanità pubblica quasi impossibile per fini epidemiologici?

Vale la pena di istituire un registro per un uso limitato ancorché non irrilevante?

Ha senso ipotizzarne, da una nascita di tale tipo, un'evoluzione successiva ad usi ed impegni ulteriori?

G. A. Maccacaro
Firenze 1975

Nel 2009, si può dire che, in Italia, i registri di popolazione hanno salvato l'epidemiologia dei tumori?

- Importantissimo contributo alla valutazione degli standard di attenzione ai malati di cancro in Italia.
- Fondamentale l'esperienza del ReNaM.
- Fondamentale l'esperienza di OCCAM (esplorativo? inferenziale? valutativo?)
- Molto pochi studi di coorte con end point di incidenza tumorale.
- Alcuni studi caso-controllo con base di dati derivata da un registro di popolazione.

ISPESL
Istituto Superiore per la Prevenzione E la Sicurezza
del Lavoro
Dipartimento di Medicina del Lavoro
Laboratorio di Epidemiologia e Statistica Sanitaria Occupazionale

II RAPPORTO **DEL REGISTRO NAZIONALE DEI MESOTELIOMI** (art. 36, D. Lgs 27/7/91 – DPCM 308/02)

A CURA DI: Alessandro Marinaccio¹, Gabriella Cauzillo², Elisabetta Chellini³, Renata De Zotti⁴, Valerio Gennaro⁵, Giuseppe Gorini³, Sergio Iavicoli¹, Corrado Magnani⁶, Massimo Menegozzo⁷, Carolina Mensi⁸, Enzo Merler⁹, Dario Mirabelli⁶, Fabio Montanaro⁵, Marina Musti¹⁰, Franco Pannelli¹¹, Antonio Romanelli¹², Alberto Scarselli¹, Stefano Silvestri³, Sergio Tosi¹, Rosario Tumino¹³, Massimo Nesti¹ e gruppo di lavoro ReNaM *

* Gruppo di lavoro ReNaM: Alessandra Binazzi¹, Claudia Branchi¹, Stefania Massari¹, Antonella Stura⁶, Marina Verardo¹⁴, Enrico Detragiache¹⁴, Paolo Viarengo⁵, Anna Lazzarotto⁵, Monica Bianchelli⁵, Lucia Benfatto⁵, Gerolamo Chiappino⁶, Angela Pesatori⁶, Gert Schallenberg¹⁵, Francesco Giofrè⁹, Maria Nicoletta Ballarín⁵, Sara Roberti⁶, Corrado Negro⁴, Silvia Candela¹², Lucia Mangone¹², Cinzia Storch¹², Adele Seniori Costantini³, Annamaria Badiali³, Valentina Cacciarini³, Paola Mosciatti¹¹, Cristina Pascucci¹¹, Francesco La Rosa¹⁶, Fabrizio Stracci¹⁶, Elena Falsetti¹⁶, Luana Trafficante¹⁷, Silverio Gatta¹⁷, Francesco Izzo⁷, Simona Menegozzo⁷, Domenica Cavone¹⁰, Attilio Leotta¹⁸, Luca Convertini², Antonio Mira¹³, Salvatore Scondotto¹³, Gabriella Dardanoni¹³, Monica Di Giorgi¹³, Carmela Nicita¹³, Valeria Ascoli¹⁹

Obbiettivi dei registri di esposti ed ex-esposti a cancerogeni

Identificare in modo nominativo persone:

- ❑ affette da cancro professionale cui offrire assistenza sanitaria e riabilitativa (ticket free), nonché legale.
- ❑ da privilegiare per l'inclusione in interventi intesi a modificare lo stile di vita (fumo di tabacco, dieta ecc).
- ❑ da rendere oggetto di studi epidemiologici.
- ❑ da invitare (in un momento futuro non meglio determinato) a sottoporsi, in condizioni asintomatiche, a test diagnostici per tumori in organi diverse, se e quando, sarà dimostrata l'efficacia di protocolli di screening oncologico per modificare in positivo la storia naturale di tali tipi di tumori.

Nelle varie proposte di creazione di liste di ex-esposti a agenti nocivi (cancerogeni ecc) nell'ambiente di lavoro

.... si è prestata sufficiente attenzione a:

- Fattibilità?
- Costo beneficio?
- Percorsi alternativi per identificare sorgenti di esposizione ad agenti nocivi?
- Autonomia di scelta degli interessati?
- Equità di accesso?

SORVEGLIANZA SANITARIA

Alcune definizioni di sorveglianza sanitaria

- ❑ un insieme di atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa (Loi et al)
- ❑ ... sostanzialmente finalizzata alla formulazione di un giudizio di idoneità specifica alla mansione svolta, attraverso un procedimento clinico.... Fine ultimo è l'esclusione di condizioni congenite o acquisite che configurino una particolare suscettibilità (Linee guida SIMLII)

Sorveglianza sanitaria e screening oncologico (da linee guida SIMLII)

- ✓ “Benchè la diagnosi precoce di malattie professionali non rappresenti la finalità primaria l'individuazione precoce di una patologia è fondamentale”
- ✓ “Benchè lo scopo della sorveglianza sanitaria non (è) lo screening non si può escludere che l'applicazione sistematica di indicatori precoci possa condurre all'identificazione di patologie in atto o incipienti.”

Qualche punto fermo sugli screening oncologici

- ❑ Un protocollo è proponibile se è documentata l'efficacia dell'intervento.
- ❑ L'opportunità dell'intervento dipende anche dalla possibile maleficenza (falsi positivi).
- ❑ La distinzione tra indagine e intervento è fondamentale dal punto di vista etico.
- ❑ L'esperienza insegna l'importanza di conoscere i conflitti di interesse di chi propone un intervento.

AMianto La segnalazione di una farmacista: «Bisogna unire le ricerche in corso»

Farmaco anti-mesotelioma?

Nuovo fronte di ricerca. Servirebbe per la prevenzione

Riservi il farmaco, la sua cura e la cura di altri e gatta, secondo un studio clinico

Ricerche condotte a Lomax, in Brianza, di confermare che l'uso di un farmaco per la cura di altri e gatta, secondo un studio clinico...

La notizia è stata diffusa dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...

Le notizie e notizie diffuse dalla Università di Lomax, nel 1998, da un professore di medicina...



MACCOLA DI FONDI

«Eternit no more», venerdì

«Eternit no more». È il titolo della iniziativa lanciata da un gruppo di cittadini che hanno deciso di sfidare il più grande produttore di cemento in Italia, Eternit, con la loro iniziativa...

Quello che manca è una verifica clinica. «Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

«Volevo che fosse un lavoro serio, che fosse un lavoro serio...»

QUALCHE ASPETTO MARGINALE

Proporzione di studi italiani tra le citazioni in PubMed entrando con: genetic, susceptibility, epidemiology e...

Asbestos	15 / 49
Vinyl chloride	0 / 8
Dioxin	3 / 0
Benzo[a]pyrene	3 / 47



Contents lists available at ScienceDirect

Mutation Research/Reviews in Mutation Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/reviewsmr
Community address: www.elsevier.com/locate/mutres



Genetic susceptibility to malignant pleural mesothelioma and other asbestos-associated diseases

Monica Neri ^{a,*}, Donatella Ugolini ^{b,c}, Irma Dianzani ^d, Federica Gemignani ^e, Stefano Landi ^e,
Alfredo Cesario ^{f,g}, Corrado Magnani ^h, Luciano Mutti ⁱ, Riccardo Puntoni ^b, Stefano Bonassi ^a

^aUnit of Molecular Epidemiology, National Cancer Research Institute, Genoa, Italy

^bUnit of Epidemiology and Biostatistics, National Cancer Research Institute, Genoa, Italy

^cDipartimento di Oncologia, Biologia e Genetica, University of Genoa, Genoa, Italy

^dUnit of Genetic Pathology, Department of Medical Sciences, Eastern Piedmont University, Novara, Italy

^eGenetics, Department of Biology, University of Pisa, Pisa, Italy

^fDivision of General Thoracic Surgery, Catholic University, Rome, Italy

^gClinical Respiratory Pathology Translational Laboratory, IRCCS San Raffaele, Rome, Italy

^hUnit of Medical Statistics and Epidemiology, Department of Medical Sciences, University of Eastern Piedmont at Novara, Novara, Italy

ⁱDepartment of Medicine and Laboratory of Clinical Oncology, Local Health Unit 11, Vercelli, Italy

Rilettura delle note del dott. Rigoni-Stern sulla frequenza del cancro. Verona, 1842

Cesare Cislaghi

Riprendere un lavoro scientifico centotrentacinque anni dopo che è stato pubblicato può sembrare una indipendente operazione di archeologismo accento o anche solo una provocazione ad un certo « comunismo scientifico » che, talvolta a ragione ma spesso per mera affettazione, considera superato un lavoro se « vecchio » di soli due o tre anni ed anche di pochi mesi.

Nelle intenzioni non vi è nulla di tutto ciò: l'evidenza che si vuol fare emergere è invece come una fantasia scientificamente impostata ed un rigore metodologico seppur povero di tecniche e di strumenti, anche in un quadro teorico di riferimento oggi pressoché totalmente superato, possono condurre a risultati che dovrebbero ancor oggi originalità e dignità scientifica ad un lavoro contemporaneo sull'argomento.

Non è per affermare la teoria dell'individualità geniale che esplode per in un contesto inadeguato a prepararla ed improprio a riceverla, rileggere e riflettere su significativi lavori del passato permette invece, con enfasi e linguaggi diversi, di riproporre alcune intuizioni elementari ormai acquisite definitivamente ma, ahimè troppo spesso, non sufficientemente entrate nella logica e nella prassi della ricerca epidemiologica.

È in questa critica che qui viene integralmente riprodotto una memoria (7) del dott. Rigoni Stern, un chirurgo veronese, particolarmente attento ai problemi epidemiologici ed alle analisi statistiche (6) relative ad uno studio sulla mortalità per cancro durante ottanta anni cioè dal 1760 al 1839.

Una ricerca che non ovunque sarebbe stata possibile perché solo nel Lombardo

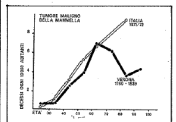
Veneto, ed in particolare nel Veronese, la rilevazione e la registrazione delle cause di morte hanno preceduto di più di un secolo quelle relative a tutto il territorio nazionale e ciò a conseguenza della indicazione superiore del sistema sanitario colla vigente (4) nei confronti dei sistemi degli altri enti italiani. Pensare, incluso, che hanno, purtroppo, maggiormente influito sul sistema sanitario della Italia unita (3).

All'occasione favorevole della disponibilità delle fonti fa invece da controllare l'assenza pressoché assoluta delle macchine di calcolo anche più elementari.

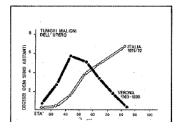
Lo spoglio effettuato riguarda non una casistica limitata bensì più di centocinquanta decorsi, che corrispondono ad un tasso di mortalità annuo del 30‰ circa in una popolazione aggirantesi sui sessantemila soggetti: un tal lavoro, oggi, verrebbe definito da qualsiasi statistico « impossibile o quasi » e verrebbe richiesta una elaborazione preliminare dei dati per renderli analizzabili con gli strumenti elettronici di calcolo automatico.

Ciò che appare dopo aver letto il lavoro di R.S. è come tutta la tecnica offerta abbia reso la ricerca certamente più comoda, forse più rapida, ma indubbiamente non così tanto più produttiva come una ingenua speranza aveva fatto credere nel mezzo di questa rivoluzione tecnologica.

Non sono dunque i mezzi di calcolo e neppure le sufficienti metodologie statistiche di analisi ad aver permesso all'autore di ottenere dei risultati validi e nuovi: ciò che infatti più si apprezza nella lettura seguente è la lucida linearità del ragionamento; si è ritenuto interessante riprodurlo integralmente per poi focalizzare alcuni passi.



Graf. 1: Diagramma della mortalità per est del tumore maligno della mammella (Verona 1760-1839, Italia 1971-1972).



Graf. 2: Diagramma della mortalità per est dei tumori maligni dell'utero (Verona 1760-1839, Italia 1971-1972).

Istituto di Biometria e Statistica Medica - Milano

48, Epidemiologia e Biostatistica, n. 3, 1973.

Quale è ... la cagione per cui (nelle monache) ancor più frequente è il cancro della mammella? Son forse gli imbusti troppo ristretti, o l'attitudine a lungo sostenuta nelle preci colle antibraccia poggiate all'inginocchiatoio e comprimenti le mammelle? *Io espongo questi dubbi senza dar valore alcuno.* Utilissimo sarebbe a questo proposito il far ricerca se in tutte le regole religiose sia egualmente frequente il cancro Non posso terminare il mio dire su questo argomento senza avvertire che i quattro cancri alla mammella notati nei maschi accaddero in sacerdoti.

D. A. Rigoni Stern
Fatti statistici relativi alle malattie cancerose
Giornale per Servire ai Progressi della Patologia e della Terapeutica
Serie II, tomo II, pp 507-517
Venezia 1842