

K-1711-(100)

N-(42)

The Lancet, October 5, 1974 page 348

R&amp;S 104458

### PROPORTIONAL MORTALITY AMONG VINYL-CHLORIDE WORKERS

SIR,—As indicated by Purchase and Williamson (Sept. 7, p. 591) it is desirable in studies of mortality and proportional mortality to compare disease-rates in a study group with those from a similar community. However, tabulations of deaths in the United States are not available in sufficient detail by age, time, sex, race, and cause to permit county-specific or, for many diseases, State-specific comparisons.

A recent publication is an invaluable aid in assessing the degree of bias likely to be introduced by using national data.<sup>1</sup> Average annual age-adjusted cancer-mortality rates per 100,000 for White males in Jefferson County, Kentucky, where Louisville is situated, compared with rates for the United States (in parentheses) are: biliary passages and liver 5.5 (5.2), primary and secondary trachea, bronchus, and lung 43.9 (38.0), brain and other parts of central nervous system 4.5 (4.4), all malignant neoplasms 184.0 (174.0). Also, mortality in 1960 for all causes for Kentucky White males is similar to that for United States White males<sup>2</sup>—973.6 (956.2). There is no indication in these data that use of proportional mortality for United States White males could account for the observed/expected ratios reported in our paper (Aug. 17, p. 397).

Department of Epidemiology,  
Harvard School of Public Health,  
677 Huntington Avenue,  
Boston, Massachusetts 02115,  
U.S.A.

RICHARD R. MONSON.

1. Mason, T. J., McKay, F. W. U.S. Cancer Mortality by County: 1950-69. Department of Health, Education and Welfare Publication no. (N.I.H.) 74-615. Washington, 1974.
2. Crute, R. D., Hassel, A. M. Vital Statistics Rates in the United States; 1940-60. Public Health Service publication no. 1677. Washington, 1968.

TABELLA VI

Esperimento WT4: Risultati sperimentali a 34 settimane

| GRUPPI<br>E<br>TRATTAMENTI             | ANIMALI<br>(100% SWISS) |     |        |               |     |        | ANIMALI CON TUMORI                         |                                         |                                    |                                          |    | Totale<br>(1) |
|----------------------------------------|-------------------------|-----|--------|---------------|-----|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|----|---------------|
|                                        | Trattati                |     |        | Sopravvissuti |     |        | Adenomi<br>e adenocarcinomi<br>del polmone | Adenocarcinomi<br>della<br>mammella (2) | Angio-<br>sarcomi<br>del<br>fegato | Altri<br>tipi e/o<br>localiz-<br>zazioni |    |               |
|                                        | ♂                       | ♀   | Totale | ♂             | ♀   | Totale | N.                                         | N.                                      | N.                                 | N.                                       |    |               |
| I) CV 10.000 ppm                       | 30                      | 30  | 60     | 8             | 18  | 26     | 12                                         | 5                                       | — 4                                | 3 (3)                                    | 13 |               |
| II) CV 6.000 ppm                       | 30                      | 30  | 60     | 11            | 21  | 32     | 12                                         | 4                                       | 1 2                                | 2 (3)                                    | 13 |               |
| III) CV 2.500 ppm                      | 30                      | 30  | 60     | 13            | 24  | 37     | 6                                          | 2                                       | — 4                                | —                                        | 6  |               |
| IV) CV 500 ppm                         | 30                      | 30  | 60     | 14            | 26  | 40     | 8                                          | 1                                       | 2 4                                | —                                        | 9  |               |
| V) CV 250 ppm                          | 30                      | 30  | 60     | 23            | 21  | 44     | 4                                          | 2                                       | — 3                                | —                                        | 5  |               |
| VI) CV 50 ppm                          | 30                      | 30  | 60     | 16            | 26  | 42     | —                                          | 1                                       | — *                                | —                                        | 1  |               |
| VII) Nessun tratta-<br>mento . . . . . | 80                      | 70  | 150    | 61            | 61  | 122    | —                                          | —                                       | — 0                                | —                                        | —  |               |
| TOTALE . . . . .                       | 260                     | 250 | 510    | 146           | 197 | 343    | 42                                         | 15                                      | 3 17                               | 5                                        | 47 |               |

(1) Nelle femmine. (2) 1 carcinoma squamocellulare, 1 cheratoacantoma e 1 emangioma della cute. (3) 1 linfosarcoma timico, 1 carcinoma nasoparietale. (4) Diversi animali con due o più tumori.

\* *Two ligate angiofibroma.*

A nostra conoscenza sul ratto non sono mai stati riportati nefroblastomi e angiosarcomi epatici spontanei.

I nefroblastomi non sono mai stati provocati sperimentalmente.

Angiosarcomi epatici sono mai stati indotti sperimentalmente nel ratto con dietilnitrosamina (Reuber e Lee, 1968; Hadjiolov, 1972).

Nel topo angiosarcomi epatici ed extraepatici sono stati indotti con *o*-aminoazotoluene (Andervont e coll., 1942; Andervont, 1950) e con *p*-dimetilaminobenzene-1-azo-2-naftalene (Muly e Saxén, 1953), e con altri agenti tra cui uretano, dietilnitrosamina, dimetilnitrosamina e dimetilidrazina.

Nel coniglio angiosarcomi sono stati provocati con thorotrast (Zeitlhofer e Speiser, 1954).

Nell'uomo gli angiosarcomi sono rari. Landells nel 1958, facendo il punto sulla situazione degli angiosarcomi descritti in letteratura, ne raccoglieva 117 casi, di cui solo 21 epatici. Essi però sembrano andare aumentando in questi ultimi tempi.

R&amp;S 104459

W K-1711-(100)

One written in data for  
39 weeks as I got it from  
Maltoni at NY

According to Maltoni  
unchanged females  
may not be  
correct

Nelle Tabelle II-VI vengono esposti i dati preliminari relativi agli esperimenti BT 1, BT 3, BT 6, BT 5, BT 4. Per quanto concerne gli altri esperimenti dobbiamo attendere ancora per avere risultati.

Da quanto presentato nelle Tabelle e dallo studio istologico emergono i seguenti punti:

1) il CV è oncogeno nelle condizioni sperimentali da noi saggiate: esso provoca carcinomi delle ghiandole di Zymbal (fig. 1), nefroblastomi (fig. 2) e angiosarcomi epatici (figg. 3, 4) e di altri tessuti ed organi (figg. 5, 6) nel ratto, e adenomi adenocarcinomi polmonari, carcinomi mammari e angiosarcomi epatici nel topo;

TABELLA II  
*Esperimento BT1: Risultati sperimentali a 130 settimane*

| GRUPPI<br>E<br>TRATTAMENTI          | ANIMALI<br>(RATTI SPRAGUE-<br>DAWLEY) |                    | ANIMALI CON TUMORI                                    |                           |               |                              |                                          |               |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------|
|                                     | Totale                                | Soprav-<br>vissuti | Carcino-<br>mi delle<br>ghiandole<br>di Zymbal<br>(A) | Nefro-<br>blastomi<br>(B) | Angiosarcomi  |                              | Altri<br>tipi e/o<br>localiz-<br>zazioni | Totale<br>(O) |
|                                     |                                       |                    |                                                       |                           | Fegato<br>(C) | Altre<br>localiz-<br>zazioni |                                          |               |
|                                     |                                       |                    | N.                                                    | N.                        | N.            | N.                           | N.                                       | N.            |
| I) AV 2.500 ppm                     | 96                                    | —                  | —                                                     | —                         | —             | —                            | —                                        | — 0           |
| II) CV 10.000 ppm                   | 69                                    | —                  | 16                                                    | 4 26                      | 7 (50)        | —                            | 6 (H)                                    | 25 34         |
| III) CV 6.000 ppm                   | 72                                    | —                  | 7 7                                                   | 4 7                       | 13            | 2 (D)                        | 1 (I)                                    | 24 28         |
| IV) CV 2.500 ppm                    | 74                                    | —                  | 2                                                     | 6                         | 14 13         | 3 (E)                        | 1 (L)                                    | 24 27         |
| V) CV 500 ppm                       | 67                                    | —                  | 3                                                     | 4                         | 7             | 2 (F)                        | 1 (M)                                    | 16 22         |
| VI) CV 250 ppm                      | 67                                    | 1 0                | —                                                     | 6                         | 4             | 2 (G)                        | 2 (N)                                    | 12 16         |
| VII) CV 50 ppm                      | 64                                    | 3 0                | —                                                     | 1                         | 1             | —                            | 11 Spont.<br>epit. us                    | — 10          |
| VIII) Nessun tratta-<br>mento . . . | 68                                    | 1 0                | *                                                     | —                         | —             | —                            | 10                                       | — 6           |
| TOTALE . . .                        | 577                                   | 5 5                | 28                                                    | 24                        | 45            | 9                            | 11                                       | 106           |

A) Metastasi al polmone. B) Metastasi al fegato e/o al polmone e alla milza. C) Metastasi al polmone. D) 1 angiosarcoma in angioma fibrosante sottocutaneo; 1 angiosarcoma ossificante auricolare. E) 2 angiosarcomi intraddominali (1 vicino alla milza, 1 vicino all'ovaio); 1 angiosarcoma ossificante laterocervicale. F) 1 angiosarcoma polmonare; 1 angiosarcoma dell'utero. G) 1 angiosarcoma intraddominale (vicino alla milza); 1 angiosarcoma ossificante intratoracico. H) 2 adenomi delle ghiandole di Zymbal; 1 neurilemmoma del padiglione auricolare; 2 carcinomi mammari; 1 cistoadenocarcinoma dell'ovaio. I) 1 carcinoma sebaceo della cute. L) 1 adenoma delle ghiandole di Zymbal. M) 1 epatoma a minima deviazione. N) 1 adenoma delle ghiandole di Zymbal; 1 carcinoma delle ghiandole salivari. O) Diversi animali con due o più tumori.

*These are the numbers I got from Maltre at the New York Academy Meeting. I have an obvious error and I'm sure many other numbers should have been changed as well. \* Invasive eccentoma of Zymbal Gland*