

現行健保申報資料應用於環境與職業 流行病學研究之限制與改進建議

李中一

輔仁大學醫學院公共衛生學系副教授

6/1/2001

- ❖ 勞工職業傷害與職業病之描述-A
- ❖ 嘗試利用健保資料進行環境因素與先天畸形/自發性流產之生態分析-B
- ❖ 健保資料可作為沒有分母的研究?-C

(A)——目的

評估利用健保申報資料描述分析職業傷害或職業病發生率或盛行率之可行性。

A—資料來源

- 經勞工保險局確定之職業傷病住院資料(1996)。
- 1996 與 1997 年全民健康保險學術研究資料庫之特定主題分檔 (職業病與職業傷害住院醫療費用清單明細檔) 資料。

表A-1 職業傷害與職業病住院個案之人次數分佈

| | 職業傷害人次數 (分率) | 職業病 (分率) |
|-----------------------------------|-----------------|------------|
| 經勞保局確定 個案 (1996) (N=15045*) | 14998 (99.7%) | 22 (0.1%) |
| 1996健保申報 資料 (N= 11809) | 11163 (94.5%) | 646 (5.5%) |
| 1997健保申報 資料 (N= 13681) | 13110 (95.8%) | 571 (4.2%) |

* 25 (0.2%) 遺漏值

表A-2 職業傷害與職業病住院個案之國籍人次數分佈

| | 本國籍 (分率) | 非本國籍 (分率) |
|------------------------------|---------------|------------|
| 經勞保局確定個案 (1996) (N=15045) | 14088 (93.6%) | 957 (6.4%) |
| 1996健保申報資料 (N=11809) | 10936 (92.6%) | 873 (7.4%) |
| 1997健保申報資料 (N=13681) | 12722 (93.0%) | 959 (7.0%) |

表A-3 職業傷害與職業病住院個案之性別人次數分佈

| | 男 (分率) | 女 (分率) |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| 經勞保局確定個案 (1996) (N=15045*) | 11433 (76.0%) | 2655 (17.6%) |
| 1996健保申報資料 (N=11809) | 8648 (79.1%) | 2288 (20.9%) |
| 1997健保申報資料 (N=13681) | 10347 (81.3%) | 2375 (18.7%) |

* 957 (6.4%) 遺漏值

表A-4 職業傷害與職業病住院個案之年齡人次數分佈

| | 經勞保局確定個案 (1996) (N=15045) | 1996健保申報資料 (N=11809) | 1997健保申報資料 (N=13681) |
|-------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <20 | 622 (4.1) | 683 (5.8) | 726 (5.3) |
| 20-24 | 1399 (9.3) | 1100 (9.3) | 1321 (9.7) |
| 25-29 | 2201 (14.6) | 1758 (14.9) | 1911 (14.0) |
| 30-34 | 2232 (14.8) | 1758 (14.9) | 1886 (13.8) |
| 35-39 | 2241 (14.9) | 1716 (14.5) | 2067 (15.1) |
| 40-44 | 2054 (13.7) | 1506 (12.8) | 1923 (14.1) |
| 45-49 | 1716 (11.4) | 1247 (10.6) | 1569 (11.5) |
| 50-54 | 1126 (7.5) | 785 (6.6) | 1013 (7.4) |
| 55-59 | 980 (6.5) | 655 (5.5) | 738 (5.4) |
| 60-64 | 373 (2.5) | 269 (2.3) | 309 (2.3) |
| ≥65 | 101 (0.7) | 332 (2.8) | 218 (1.6) |

表A-5 職業傷害與職業病住院個案之住院費用（新台幣元）分佈

| | 經勞保局確定個案 (1996) (N=15045) | 1996健保申報資料 (N=11809) | 1997健保申報資料 (N=13681) |
|-----|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 最小值 | 36 | 150 | 32 |
| 最大值 | 6741668 | 1971430 | 2257520 |
| 平均值 | 45221 | 50391 | 46921 |
| 標準差 | 104334 | 97839 | 80772 |

B—目的

評估利用就診醫療機構所在鄉鎮市區分佈
描述民眾居住所在鄉鎮市區分佈之可行性。

B—資料來源

- 1997年全民健康保險學術研究資料庫中「自發性流產（ICD：634—638或A—Code：A380）」與「先天畸形（ICD：740—759或A—Code：44）」之門住診費用明細。
- 1997年「醫事機構基本資料檔」
- 上述兩資料檔進行串檔，得到每筆就診紀錄所屬醫療院所所在之鄉鎮市區代碼。

表B-1 1997年自發性流產門診個案（N=2729）所在醫事機構之鄉鎮市區分佈

| 鄉鎮市區 | 個案人次數（分率） |
|--------|------------|
| 台中市北區 | 859（31.5%） |
| 台北市大安區 | 662（24.3%） |
| 台南市東區 | 200（7.3%） |
| 花蓮縣花蓮市 | 166（6.1%） |
| 彰化縣彰化市 | 131（4.8%） |

註：醫事機構所在之鄉鎮市區共有367個，其中自發性流產門診個案所在醫事機構之鄉鎮市區數共計41個

表B-2 1997年自發性流產住院個案（N=430）所在醫事機構之鄉鎮市區分佈

| 鄉鎮市區 | 個案人次數（分率） |
|--------|-----------|
| 屏東縣屏東市 | 31（7.2%） |
| 桃園縣龜山鄉 | 29（6.7%） |
| 嘉義市東區 | 23（5.3%） |
| 高雄縣鳥松鄉 | 16（3.7%） |
| 台北市大安區 | 15（3.5%） |

註：醫事機構所在之鄉鎮市區共有367個，其中自發性流產住院個案所在醫事機構之鄉鎮市區數共計80個

表B-3 1997年0歲先天畸形門診個案（N=5365）所在醫事機構之鄉鎮市區分佈

| 鄉鎮市區 | 個案人次數（分率） |
|--------|-------------|
| 台北市中正區 | 2381（44.4%） |
| 嘉義市東區 | 822（15.3%） |
| 台北市大安區 | 384（7.2%） |
| 花蓮縣花蓮市 | 383（7.2%） |
| 宜蘭縣羅東鎮 | 200（3.7%） |

註：醫事機構所在之鄉鎮市區共有367個，其中0歲先天畸型門診個案所在醫事機構之鄉鎮市區數共計41個

表B-4 1997年0歲先天畸型住院個案（N=9085）所在醫事機構之鄉鎮市區分佈

| 鄉鎮市區 | 個案人次數（分率） |
|--------|-------------|
| 桃園縣龜山鄉 | 1038（11.4%） |
| 台北市中正區 | 881（9.7%） |
| 台北市中山區 | 824（9.1%） |
| 彰化縣彰化市 | 544（6.0%） |
| 台中市北區 | 508（5.6%） |

註：醫事機構所在之鄉鎮市區共有367個，其中0歲先天畸型住院個案所在醫事機構之鄉鎮市區數共計82個

C—目的

以「勞工保險現金給付資料」分析“重複性職業非死亡事故”危險因子的研究為例，討論利用「全民健康保險學術研究資料庫」進行病例對照研究的可能性。

C—資料來源

Occup. Med. Vol. 49, No. 5, pp. 331–334, 1999
Copyright © 1999 Lippincott Williams & Wilkins for SOM
Printed in Great Britain. All rights reserved
0962-7480/99

A registry-based case-control study of risk factors for the development of multiple non-fatal injuries on the job

C.-Y. Li,* C.-L. Du,[†] C.-J. Chen[†] and F.-C. Sung[‡]

**Department of Public Health, College of Medicine, Fu-jen Catholic University, Hsinchuang, Taipei Hsien, Taiwan, ROC; [†]Division of Occupational Medicine, Institute of Occupational Safety and Health, Council of Labour Affairs, Executive Yuen, ROC; [‡]Graduate Institute of Environmental Health, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, ROC*

Using compensation records of Taiwan, we conducted a case-control study nested within a cohort of 77,846 active workers who experienced at least one incidence of non-fatal work-related injury between 1994 and 1996 in order to explore factors associated with risk of sustaining multiple non-fatal injuries in the workplace. Cases ($n = 2,616$) were workers with more than three incidences of non-fatal injury during the study period and controls ($n = 3,974$) were randomly sampled from workers who experienced only one incidence of non-fatal injury during the same period. Compared with construction workers, workers employed in mining and quarrying (OR = 2.7), manufacturing (OR = 1.2), commerce (OR = 1.6), transport, storage and communication (OR = 1.3) and social, personal and community service (OR = 1.4) were all at significantly elevated risk of multiple non-fatal injuries. Both age and wage showed a significant dose-response effect on the risk of developing multiple non-fatal injuries. The preliminary analysis suggests that workers in certain industries are at significantly elevated risks of multiple work-related non-fatal injuries, in particular those in the mining and quarry industries. Additionally, further preventive measures should be aimed at protecting older workers from such injuries and further studies would help provide more specific interpretations on the positive association between higher wage earning and risk of multiple non-fatal injuries.

Key words: Age; industry; occupational injury; risk factor; wage.

Occup. Med. Vol. 49, 331-334, 1999

Received 17 August 1998; accepted in final form 18 January 1999

Table 1. Incidence of non-fatal injury among compensated workers in Taiwan, 1994–96

| <i>Number of incidents</i> | <i>Number of workers</i> | <i>Per cent</i> |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | 63,000 | 80.9 |
| 2 | 12,230 | 15.7 |
| 3 | 2,086 | 2.7 |
| 4 | 408 | 0.5 |
| 5 | 89 | 0.1 |
| 6 | 22 | <0.1 |
| 7 | 6 | <0.1 |
| 8 | 1 | <0.1 |
| 9 | 2 | <0.1 |
| 10 | 2 | <0.1 |
| Total | 77,846 | 100.0 |

Table 2. Results from multivariate analyses of risk factors for the development of multiple non-fatal injuries

| | Controls | | Cases | | Adjusted OR ^a | 95% CI ^a |
|--|--------------|------------|--------------|------------|--------------------------|---------------------|
| | n | % | n | % | | |
| Industry | | | | | | |
| Construction | 415 | 10.5 | 179 | 0.8 | 1.0 | — |
| Agriculture, forestry, fishing, and animal husbandry | 41 | 1.0 | 35 | 1.3 | 1.2 | 0.7–2.0 |
| Mining and quarrying | 25 | 0.6 | 69 | 2.6 | 2.7 | 1.6–4.6 |
| Manufacturing | 2,142 | 53.9 | 1,330 | 50.8 | 1.2 | 1.0–1.5 |
| Electricity, gas and water | 6 | 0.2 | 8 | 0.3 | 1.5 | 0.5–4.5 |
| Commerce | 846 | 21.3 | 628 | 24.0 | 1.6 | 1.3–2.0 |
| Transport, storage and communication | 237 | 6.9 | 248 | 9.5 | 1.3 | 1.0–1.7 |
| Finance, insurance and real estate | 33 | 0.8 | 12 | 0.5 | 0.8 | 0.4–1.8 |
| Business services | 51 | 1.3 | 25 | 1.0 | 1.0 | 0.6–1.8 |
| Social, personal and community service | 131 | 3.3 | 78 | 3.0 | 1.4 | 1.0–2.0 |
| Public administration | 17 | 0.3 | 4 | 0.2 | 0.5 | 0.2–1.8 |
| Gender | | | | | | |
| Female | 914 | 23.0 | 507 | 19.4 | 1.0 | — |
| Male | 3,060 | 77.0 | 2,109 | 80.6 | 0.9 | 0.8–1.1 |
| Age (yrs) | | | | | | |
| 15–24 | 655 | 16.5 | 211 | 8.1 | 1.0 | — |
| 25–34 | 1,178 | 29.6 | 571 | 21.8 | 1.2 | 1.0–1.5 |
| 35–44 | 1,166 | 29.3 | 761 | 29.1 | 1.5 | 1.2–1.8 |
| 45–54 | 649 | 16.3 | 662 | 25.3 | 2.2 | 1.8–2.8 |
| 55–64 | 305 | 7.7 | 382 | 11.6 | 2.6 | 2.1–3.3 |
| 65+ | 21 | 0.5 | 29 | 1.1 | 3.3 | 1.8–6.3 |
| Wage^b | | | | | | |
| <Q1 | 948 | 23.9 | 160 | 6.1 | 1.0 | — |
| Q1–Med. | 930 | 23.4 | 370 | 14.1 | 1.9 | 1.6–2.4 |
| Med.–Q3 | 1,083 | 27.3 | 521 | 19.9 | 2.3 | 1.9–2.9 |
| ≥Q3 | 1,013 | 25.5 | 1,565 | 59.8 | 8.0 | 6.6–9.7 |
| Urbanization^c | | | | | | |
| IV | 170 | 4.3 | 90 | 3.4 | — | — |
| III | 756 | 19.0 | 465 | 17.8 | 1.1 | 0.8–1.4 |
| II | 1,390 | 35.0 | 978 | 37.4 | 1.2 | 0.9–1.6 |
| I | 1,658 | 41.7 | 1,083 | 41.4 | 1.0 | 0.7–1.4 |
| Total | 3,974 | 100 | 2,616 | 100 | — | — |

^a OR = odds ratio, CI = confidence intervals, estimated from multivariate logistic regression.

^b Quantiles were based on the wage distribution among control subjects; Q1 = 500 New Taiwan Dollars/day (NTD), Med. = 580 NTD/day, Q3 = 1060 NTD/day.

^c Urbanization level of I indicates areas most urbanized.

A—結論

- 健保資料會低估我國勞工職業傷害之發生個案數，但可能高估職業病發生之個案數。此外，利用健保資料配合台灣地區全人口數據估算職業病或職業傷害發生率或盛行率的作法並不適當。職業病與職業傷害門住診之盛行率計算應則蒐集勞保被保險人數。
- 健保資料中職業傷害/職業病個案之人口學/住院天數/住院費用等變項之分佈大抵與全體職業傷害/職業病個案之變項分佈類似。

B—結論

雖然本分析並未慮各鄉鎮市區之人口數，但考量全台灣地區總共367個鄉鎮市區的事實，本分析數據足以說明，若要利用「醫療院所所處之鄉鎮市區」資料替代「被保險人居住地區」，以探討地區別環境因子與「自發性流產」或「先天畸形」之生態相關，應不可行。

C—結論

- 可進行職業病與職業傷害門住診個案之人口學因子探討。
- 缺乏承保相關資料——無法藉此評估「社會經濟地位」、「行業/職業」對職業傷病的影響）。
- 缺乏環境相關資料以及居住地區之訊息。

結語

“對於研究者而言，應用二手資料之成本很低，應用時，靠著極富創意的分析方法，仍可能會有意外的收獲”

1999 國家衛生研究院研究資源週宋鴻樟教授演講結語