

## 使用正己烷導致印刷校對工人多發性神經病變

民國72年12月，長庚醫院神經科醫師發現2名印刷校對工人主述兩側上、下肢麻木虛弱，經檢查顯示2名工人有肌肉耗損，深部腱反射減緩的現象。神經傳導探查更指出上下肢神經傳導速度變慢，故診斷為多發性神經病變。這2名工人都有經常暴露於有機溶劑的過去史（該溶劑用於除去印刷滾軸上的油墨，同時他們也不曾使用防護性手套或呼吸器。

為測知印刷校對工人多發性神經病變的原因和盛行率，我們調查台北地區16家工廠。所有工人都予以面談，並作神經學檢查，以確定是否有該病變的症徵。對於多發性神經病變，我們保守的定義為肢體有虛弱無力或麻木的症狀，同時上、下肢神經傳導速度異常（上肢小於45公尺／秒，或下肢小於40公尺／秒），或者下肢有兩條以上之神經傳導試驗結果異常。我們以氣體層析法，對16家工廠中的14家（有一家工廠拒絕做空氣採樣，另一家則因調查時已經停工）進行有機溶劑的職業性暴露（空氣採樣）測定，樣本用

Sibata 型個人空氣採樣器採集，並分析16家工廠用以清潔的溶劑之化學成分。

接受面談和檢查的59名工人中，15名（25%）有多發性神經病變，另外2名雖無症狀，但神經傳導速度異常。除一家例外，所有工廠都是小規模（小於360立方公尺），每家工廠都祇有3至9名工人。大部分工人的工作性質相類似，59名工人中祇有4位沒有和溶劑經常的直接接觸。有多發性神經病變的工人中，受雇期間在6個月至5年之間，中值為1.5年，年齡在16至29歲之間，中值為19歲。多發性神經病變與受雇期長短及年齡並無相關存在。所有16家工廠的溶劑樣本中發現都含有正己烷，濃度低者小於10%，高者大於50%。其餘會導致該病變的有機、無機化學物質都未達有意義的含量。所有病例皆來自使用正己烷大於50%濃度的工廠。曾採集空氣樣本的14家工廠中，8名工人罹患該病變，其中6名在同一家工廠工作，其空氣正己烷濃度為190 ppm；另2名則屬於一家空氣正己烷濃度小於50ppm的工廠。雖然進行採樣時，該廠將大門開啓，風扇也在運轉，但據工人陳述，平常並未如此。許多工廠的工人普遍有工作逾時及在廠房內進食與休息的情形。13名經常睡在廠內的工人中，12名（92%）有多發性神經病變，比較其他46名未在廠內睡覺的工人中，3名（7%）有該病變，相對危險率為172（ $P < 0.001$ ）。

正己烷職業性暴露導致多發性神經病變，在許多製造、處理業中曾被報導過。但據我們所知，迄今尚無印刷校對工人得此病的報告。印刷校對在台灣並非一項新行業，為何直到最近才有此種行業的工人得到該病變。經與工廠經營者及工人討論後，我們認為近年來此項工業迅速成長，連帶發生的許多改變，應是重要的因素。

首先，近年來台灣的印刷校對業，已漸漸改用己烷為基底的溶劑，不再使用甲苯，因為己烷揮發較快，能減少生產所需時間。其次，本研究16家工廠中有15家工廠，最近都安裝冷氣系統，使材料設備加速冷卻，以助縮短生產時間。廠方為了使冷卻效率更高，門窗都關閉，風扇也停止轉動。更由於近幾年，業務蓬勃，使工作時間增加，同時鼓勵工人在廠房內過夜等，都使暴露於溶劑的時間增長。

根據調查結果，我們建議使用低含量的正己烷溶劑，改善通風狀況，限制工人在廠房內工作時數。自從這些建議被採納後，即未發現多發性神經病變的新病例。

報告者：台大公共衛生研究所王榮德副教授；台大醫院神經科張揚全醫師；榮民總醫院神經科高克培醫師；長庚醫院神經科黃錦章醫師；台北市工礦檢查所林熾昌先生；內政部勞工司葉文裕先生。

#### 參考文獻：

1. Kim-Farley RJ, Rutherford G, Lichfield P, Hsu ST, et al. Outbreak of paralytic poliomyelitis, Taiwan. *Lancet* 1984; 2:1322-4
2. Nathanson N, Martin JR. The epidemiology of poliomyelitis: enigmas surrounding its appearance, epidemicity and disappearance. *Am J Epidemiol* 1979; 110: 672-92.
3. Paul JR. Epidemiology of poliomyelitis. In: Debre R, ed., *Poliomyelitis*. Geneva, World Health Organization, 1955, pp. 9 - 30. (Monograph Series No. 26).
4. Centers for Disease Control. *Poliomyelitis surveillance: Summary* 1979. 1981; 14-9.

為加強建立我國疾病偵測系統及充實「疫情報導」內容，我們竭誠歡迎您將任何值得探討的案例、疾病流行、環境危險及其他公共衛生問題，儘速提供編輯者有關資料與訊息，更歡迎您撰成文章投稿，格式請參考各期內容，字數包括圖表以3000字為限（稿酬每千字中文500元，英文600元）。若您需要本報導，歡迎來函索取，請寄台北郵政81-95號信箱，衛生署防疫處「疫情報導編輯小組」收。聯絡電話：(02) 7123761。

發行人：許子秋

編輯人：果祐增

編輯顧問：馬利勝、中島愛琳、許國雄

執行編輯：許須美、潘碧珍、吳俊杰、楊世仰、吳賢邦

印刷所：宏文印刷事業有限公司，台北市桂林路244巷54號

行政院新聞局出版事業登記證局版台誌字第4484號

行政院衛生署防疫處

台北市郵政81-95號信箱

電話：(02) 7123761

保密防諜 人人有責

