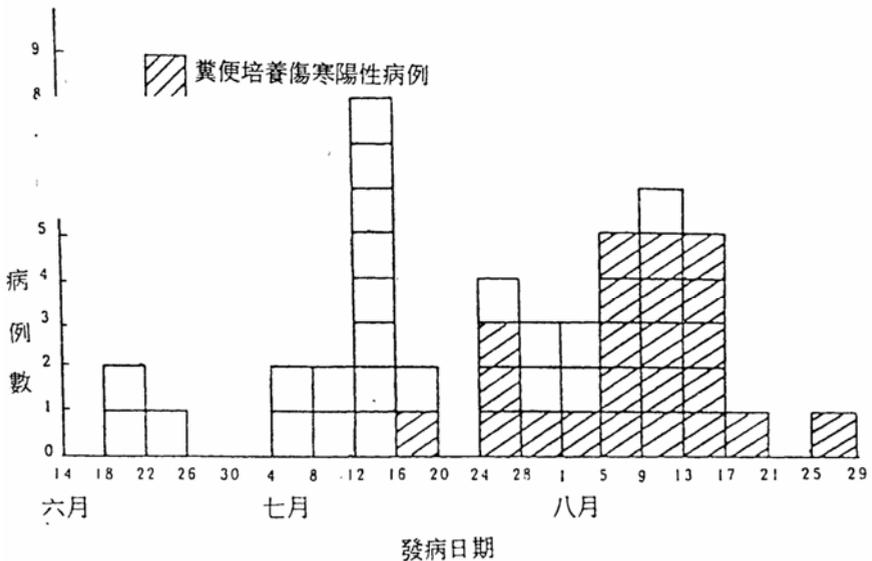


桃園縣某製鞋工廠員工突發性傷寒調查報告

民國 74 年 7 月至 8 月，桃園縣某製鞋工廠發生突發性傷寒。230 名員工經糞便檢體培養有 25 例(11 %)為沙門氏傷寒桿菌(*salmonella typhi*)陽性，其中又有 23 例其有以下症狀：發燒高於 38°C(89 %)、腹瀉(79 %)、頭痛(74 %)、倦怠(60 %)和食慾不振(60 %)。所有糞檢培養陽性且有症狀的員工均曾住院，並以氯黴素(Chloramphenicol)靜脈注射治療二週後，改以口服氯黴素治療，直至糞便培養為 *S. typhi* 陰性後出院，無任何死法病例發生。全廠員工經問卷調查，發現另有 22 名具有符合傷寒定義的症狀(疑似傷寒病例定義為自 6 月以後曾發生下列 3 種或以上症狀者：症狀包括發燒、頭痛、腹瀉、食慾不振、倦怠或寒顫)。發病日期顯示在 7 月中旬病例數急劇增加後，8 月中尚又有一持續數週的高峰期(圖 1)。25 名糞檢培養陽性的病例中有 15 例(60 %)是 6 月底始進入工廠的暑期工讀生。其糞檢陽性率顯著高於正式員工(分別為 31 名工讀生有 15 例陽性，199 名正式員工有 10 例陽性； $P < 10^{-6}$ ，卡方檢定)。

工廠內設有一員工餐廳供應每日三餐。工讀生雖由工廠提供食宿，但平均每人每日在員工餐廳食用 2.8 餐而正式員工只食用 1.5 餐($P < 0.001$ ；t-檢定)。在員工餐廳內用餐與疾病有顯著相關，每天在員工餐廳內吃 1 餐或 1 餐以上的 131 名員工中有 39 例發病，而在員工用餐的 57 名員工中僅 3 例發病($P < 0.001$ ，卡方檢定)。飲水量與疾病間亦具有類似上述的相關：工讀生的飲水量較正式員工為多(分別為每人每日 3.0 杯和 1.8 杯； $P < 0.$

圖 1 民國 74 年 7 月 14 日至 8 月 29 日，桃園縣某製鞋工廠員工傷寒病例*之發病日期分佈圖



*上圖未包括無症狀病例

004, t-檢定)，且疾病的發生率隨著飲水杯數增加而增高(表 1)。而在員工餐廳內每日的用餐次數和飲水量又有高度相關(表 2)。

經視察員工餐廳發現，其食物處理和廚師個人衛生上有許多缺失；然而，4 名廚工經一次灌腸和多次糞便培養皆為 *S.typhi* 陰性。該廠飲用水和烹調用水由廠內一座深 8.3 公尺，距化糞池約 6-8 公尺的水井供應。因化糞池未設置檢視孔，故無法直接取樣檢驗。但由水井和廚房、餐廳的水管內取得的水樣，皆為糞便型大腸桿菌陽性。因此我們將一磅的螢光試劑加入男、女用馬桶內，再以電動馬達連續抽水數小時，待水井再積滿後，立即取水樣以螢光檢查計(fluorometer)檢定，發現有螢光試劑。我們建議廠方永久封閉水井並且接裝自來水，自實施後即沒有傷寒病例再發生。

報告者：桃園縣衛生局；省立桃園醫院；行政院衛生署北區防疫隊，預防醫學研究所，藥物食品檢驗局，環境保護局，防疫處。

編者註：除這次突發性傷寒外，民國 71 至 74 年間，桃園縣另有其他兩次工廠員工突發性傷寒發生。受污染的井水在這兩次案件中也曾被懷疑為傳染的媒介。依據勞工安全衛生

表 1 · 民國 74 年，桃園縣某製鞋工廠員工飲水量與傷寒發生的劑量效應關係

飲水杯數	發病數	總數	發病率
0	2	57	4%
1—2	14	72	19%
3—4	18	35	51%
>5	9	23	39%

卡方趨勢檢定=24.3, $P < 10^{-6}$

表 2. 民國 74 年，桃園縣某製鞋工廠員工每日在員工餐廳用餐數與飲水量的

飲水 杯數	每日用餐數				總計
	0	1	2	3	
0	33	4	15	5	57
1—2	18	11	21	22	72
3—4	1	2	6	26	35
>5	4	2	7	10	23
總計	56	19	49	63	187

皮爾森相關係數=0.44 $T=6.2, P < 10^{-6}$

設施規則，具有飲用水井的工廠必須每年將水樣送到當地衛生局受檢至少一次。但實際上這項法令很難執行；因台灣工礦檢查單位只有約 200 名稽查員負責全省 50,000 家以上的合法工廠。

另一個我們關心的問題為水樣採取。桃園縣衛生局曾在此案件初發生時，採過第一次井水水樣，其糞便型大腸桿菌呈陰性。這些水樣是貯存在冰箱二天後，才被送至實驗室檢驗。因此，案發一星期後又採取一次水樣而且立即檢驗，結果發現所有水樣皆呈糞便型大腸桿菌陽性。因水樣經過長期的貯存可能會使大腸桿菌數下降，以致於受污染的水井無法被發現。水樣應在取後一小時之內檢驗，即使貯藏在 10°C 下，亦不可超過 6 小時。若是

當地情況無法在 6 小時內送達實驗室，水樣必須在當地檢驗。應鼓勵工廠裝置自來水，而對於現存水井的工廠應要求符合自來水管理條例規定，水井與化糞池至少應距 15 公尺。

綜論，工廠員工的健康保護系統應該加強。縣市衛生局對於各該地區及並偵測和預防應扮演一更積極的角色，並且與工礦檢查單位配合。

參考文獻：

1. 內政部勞工安全衛生設施規則，第十二，第六節，第 372 條。
2. 經濟部，工廠調查校正報告，民國 75 年：38 頁。
3. Amdcan Public Hothd Association, American Water Works Association ,and Water Pollution Control Federation .Standard methods for the examination of water ,15th ed Wasbington D.C.;American Pubic Health Association. 1980;907.
4. 行政院衛生署。自來水管理條例，第二章，第 6 條。