

# 職業病鑑定

## 案例彙編

健康身心·快樂勞動

職業病鑑定案例彙編

職業傷病管理服務中心

職業傷病管理服務中心

2015 編印





# 目錄

- ▶ 職業性神經性疾病 02
- ▶ 職業性腦心血管疾病 14
- ▶ 職業性癌症 20
- ▶ 職業性肌肉骨骼疾病 28

# Content



# 職業性神經性疾病



## ▲ 案例：某公司員工疑從事球桿頭清洗工作致「多發性神經病變」

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案一為 22 歲女性，自 102 年 5 月起至某金屬零件清洗公司上班，擔任作業員一職，主要工作內容為清洗高爾夫球頭（高爾夫球桿頭部，用於打擊高爾夫球的部分），惟其係透過機器清洗，只需將球投放置機器架上即可，皮膚無須接觸到溴丙烷。102 年 7 月其腰部出現無知覺之狀況，其後症狀一直往腳步延伸，於 102 年 8 月因「多發性精神病變」送 A 醫院住院，並於 102 年 11 月因 B 醫院診斷「中毒性神經病變，疑溴丙烷相關」，申請職災醫療給付。

個案二為 36 歲女性，自 102 年 2 月起擔任球員檢驗兼清洗線作業員，主要工作檢驗球員品質與清洗球具，每天工作 8 小時，加班時每日工作 12 小時，月休 4 天。102 年 8 月起發生下肢無力，感覺異常等症狀，8 月 16 日至醫院就醫，因症狀持續，後於 11 月 14 日至另一家醫院住院評估及治療，醫師診斷為「中毒性神經病變，疑溴丙烷相關」，懷疑與工作中暴露溴丙烷有關，申請職災醫療給付。

個案三為 36 歲女性，自 102 年 3 月起從事以溴丙烷清洗高爾夫球具之工作，8 月底開始發生雙下肢感覺異常，肌肉緊繃、無法穿夾腳鞋等症狀，但並未停止工作。因前述症狀曾至診所及醫院接受治療，後於 11 月 14 日醫院檢查，醫師診斷為中毒性神經病變，懷疑與工作中暴露溴丙烷有關，遂提出職災醫療給付申請。

個案四為 22 歲女性，自 102 年 5 月起開始擔任清洗線作業員，





主要工作為以溴丙烷清洗金屬材質之高爾夫球具，清除所附著的油脂與髒汙，清洗後再倒出部件中殘留之溴丙烷。8月17日起發生雙下肢無力及排泄困難，行動不便等症狀，8月19日停止工作並就醫，因症狀持續，於11月14日住院，醫師診斷為中毒性神經病變，懷疑與工作中暴露溴丙烷有關，個案於11月22日申請職災醫療給付。

個案五為21歲女性，自101年10月起開始從事以溴丙烷清洗高爾夫球具之工作，102年7月底開始有下半身感覺異常和無力，行動困難等症狀，8月19日至高雄住院，後於11月14日至台北住院，醫師診斷為中毒性神經病變，懷疑與工作中暴露溴丙烷有關，個案於11月22日申請職災醫療給付。

個案六為36歲男性，自102年3月起至高爾夫球具清洗廠擔任清洗線作業員，102年8月開始有右腳感覺異常之症狀，後於11月14日至台北住院治療，醫師診斷為中毒性神經病變，懷疑與工作中暴露溴丙烷有關，個案遂提出職災醫療給付申請。

因此案屬國內少數疑似溴丙烷造成多發性神經病變之案例，且有同事共六員有類似症狀，請送勞動部職業病鑑定委員會，以便進一步確認。勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果皆為「職業疾病」。

## ■ 職業醫學證據調查報告之分析

### 1. 疾病之證據：

個案一自102年8月開始出現腰部麻木症狀，麻木情形逐漸往雙下肢延伸，並開始出現雙下肢無力情形。個案於症狀出現一周內陸續出現走路不穩、容易跌倒、雙下肢肌肉痙攣疼痛、以及頻尿和便秘等症狀。個案亦抱怨反應變遲緩、短期記憶受損



之情形。上述病況於個案抽菸後加重。個案於七天後上班停放機車時雙下肢無力而摔倒，因而送至 A 醫院急診救治並安排住院。個案於 A 醫院住院期間接受神經學電氣檢查，顯示符合多發性神經病變之診斷；包括視覺誘發電位檢查顯示視神經傳導延遲、腦幹聽覺誘發電位檢查顯示兩側周邊聽神經傳導異常、神經傳導檢查顯示多發性神經軸突病變、交感神經測定顯示交感功能異常。另個案於 A 醫院出院後，曾赴 B 醫院接受進一步疾病確認，於神經科會診結果，個案確診為毒性脊髓病變 (toxic myelopathy)。

個案二自民國 102 年 8 月開始出現兩側腰部輕微疼痛、灼熱感，情形逐漸往雙下肢延伸直至雙腳掌。於 15 日左右出現雙下肢無力症狀，走路須以外物輔助支撐且無法持久，站立時出現雙下肢肌肉痙攣疼痛症狀，因而於 16 日送至醫院就診並安排住院，於 21 日出院。後兩個月到到另一家醫院住院接受診療，期間接受體感覺誘發電位檢查，顯示由於雙側輕微大腦皮質反應異常所致正中神經電位異常；經神經科會診，結果顯示雙腳掌感覺異常，診斷為毒性神經病變，主要涉及小神經纖維 (small fiber)。綜合以上事實，個案罹患多發性神經病變之證據明確。

個案三自 102 年 8 月下旬開始出現雙腳底麻木症狀，麻木情形逐漸往上延伸直至兩側大腿，並於一周內開始出現雙下肢無力情形，穿拖鞋會掉。因前述症狀陸續至診所、醫院就診。隔月中檢查發現雙手和雙下肢震動感覺異常、肌電圖顯示手部和下肢肌肉神經支配減少。兩個月後至另一家醫院住院接受診療；神經科會診，結果顯示雙腳掌感覺異常，診斷為毒性神經病變，主要涉及小神經纖維 (small fiber)，確診為多發性神經病變。

個案四自 102 年 7 月底至 8 月初開始出現臀部麻木症狀，接著





下肢逐漸無力，麻木情形延伸至腳掌。8月中出現急性雙腳麻痺併痙攣性步態。後個案於8月19日至高雄住院接受治療，顯示兩側顯葉的溝回部有對稱性的腫脹。出院後到台北進一步接受疾病確認，於11月神經科會診結果，個案確診為毒性神經病變，主要涉及小神經纖維 (small fiber)。綜合以上事實，個案罹患多發性神經病變之證據明確。

個案五自102年7月底開始出現頭暈、噁心、嘔吐等狀況，接著出現雙小腿痠痛情形，並於8月初開始由雙腳底麻木感覺逐漸延伸至兩側大腿；8月中因行走困難至高雄就診並住院治療，於住院期間腦部核磁共振檢查無顯著異常，但神經傳導檢查近半數受測運動神經傳導下降，運動誘發電位顯示右下肢異常。後於11月轉至台北就診，接受體感覺誘發電位檢查，顯示由於雙側輕微大腦皮質反應異常所致脛神經電位異常、和正中神經異常；腦部和脊椎磁振造影檢查則無明顯異常。個案接受神經科會診後，結果顯示大腳趾遠端趾間關節震動感覺異常、雙側腳掌反射消失、步行感覺異常 (像走在棉花上)，診斷為毒性神經病變混合脊髓病變。綜合以上事實，個案罹患多發性神經病變之證據明確。

個案六自102年8月開始，同仁陸續出現神經學症狀，個案回憶起下肢偶爾出現麻木症狀，但常不以為意，也不確定症狀確切開始時間。個案偶有頭暈，但並未出現下肢無力、痙攣疼痛、或排尿和排便異常等症狀。102年10月於屏東某醫院腦幹聽覺誘發電位 (BAEP)，顯示可能雙側聽神經傳導異常、視覺誘發電位 (VEP) 顯示雙側輕度傳導遲滯；神經電氣傳導檢查 (NCV) 顯示雙側輕度薦椎神經根病變。後於102年11月轉至台北住院治療，住院期間接受體感覺誘發電位 SSEP 檢查，顯示由於雙側輕微大



腦皮質反應異常所致正中神經 / 脛神經電位異常；脊椎磁振造影顯示主要右側的馬尾束神經根顯影異常，無法排除溴丙烷神經病變。神經科會診，結果顯示右腳趾感覺異常，診斷為毒性神經病變，主要涉及小神經纖維 (small fiber)。綜合以上事實，個案罹患多發性神經病變之證據明確。

## 2 暴露之證據：

個案一自 102 年 5 月起從事高爾夫球桿頭浸泡清洗溶劑 - 溴丙烷之作業。作業內容主要是將載有高爾夫球桿頭的掛具先後浸泡四個清洗槽，分別為超聲波清洗槽 (1)- 超聲波清洗槽 (2)- 冷凝槽 (3)- 蒸氣槽 (4)，前三槽內皆盛裝清洗溶劑 - 溴丙烷。個案操作時以雙手持整組掛具，逐一浸泡四個清洗槽；每日經手約 800~1000 支高爾夫球桿頭。另個案有時需協助前置高爾夫球桿頭刷牙作業，須手持沾有溴丙烷之菜瓜布抹刷桿頭。此作業平均約占每日作業時間半小時左右。個案每日工作時間為上午八時至下午五時三十分。每二小時有 15 分鐘休息時間；中午有一小時休息用餐時間。一個月休假五至六天。至個案發病前，作業清洗槽皆未有局部抽風排氣設備。另個案雖有 2 小時有 15 分鐘休息時間，但休息室和作業空間相通，仍能聞到明顯溴丙烷氣味。

個案二自 102 年 2 月起從事高爾夫球桿鍍膜加工之品質檢驗作業。作業內容主要包括 1. 高爾夫球桿頭鍍膜成品之品質檢驗，一天約經手 2000~3000 支高爾夫球桿頭鍍膜成品（拭紙沾溴丙烷溶劑，進行表面拭淨處理），2. 前置菜瓜布沾溴丙烷溶劑刷牙作業，3. 溴丙烷清洗後產品烘乾作業，一次烘乾處理約六十支高爾夫球桿頭；每次烘乾時間約十分鐘。作業時會配戴活性炭口罩，雙手著手扒雞塑膠手套、外面再套上棉布手套。據個案和同事所述，於廠內作業時全程可聞到溴丙烷的氣味。個案主管提





及該工廠於 102 年 7 月 20 日起至個案發病之前，廠內持續進行硬體改良工程。當時個案的作業環境近乎密閉，有空調但其回風口就設在溴丙烷清洗槽附近。

個案三自 102 年 3 月起從事高爾夫球桿頭刷汙作業，102 年 4 月曾因非健康因素離職一個月後復工。個案作業內容主要是 1. 前端高爾夫球桿頭刷汙作業，須手持沾有溴丙烷之菜瓜布抹刷桿頭。每支桿頭皆需經此處理步驟，估計一天個案約經手 1500~2000 支高爾夫球桿頭。2. 溴丙烷清洗後產品烘乾作業，一次烘乾處理約六十支高爾夫球桿頭；每次烘乾時間約十分鐘。個案每天工時 8~12 小時，月休 4~6 天。作業場所通風不良，作業時只戴一般活性炭口罩，且溴丙烷會滲入手套內襯。

個案四自 102 年 5 月起從事高爾夫球桿頭浸泡清洗溶劑 - 溴丙烷之作業。每日工作時間 8 小時，有時加班為每天 12 小時，月休假 5 至 6 天。作業內容主要是將載有高爾夫球桿頭的掛具先後浸泡四個清洗槽，分別為超聲波清洗槽 (1)- 超聲波清洗槽 (2)- 冷凝槽 (3)- 蒸氣槽 (4)，前三槽內皆盛裝清洗溶劑 - 溴丙烷。個案操作時以雙手持整組掛具，逐一浸泡四個清洗槽；每日經手約 800~1000 支高爾夫球桿頭。另個案有時需協助前置高爾夫球桿頭刷汙作業，須手持沾有溴丙烷之菜瓜布抹刷桿頭。個案作業時會配戴活性炭口罩，雙手著手扒雞塑膠手套、外面再套上棉布手套。口罩每日更換；手套染汙時才會更換，約半天更換一次。

個案五自 101 年 11 月起受雇於高爾夫球桿頭加工工廠，一開始從事品質檢驗作業，負責檢視成品瑕疵。有時需要以擦拭紙沾溴丙烷溶劑，進行表面拭淨處理。102 年年初開始變更工作內容，改為從事高爾夫球桿頭浸泡清洗溶劑 - 溴丙烷之作業。作業內容主要是將載有高爾夫球桿頭的掛具先後浸泡四個清洗槽；一個掛





具載有六支高爾夫球桿頭；四個清洗槽分別為超聲波清洗槽 (1)-超聲波清洗槽 (2)- 冷凝槽 (3)- 蒸氣槽 (4)，前三槽內皆盛裝清洗溶劑 - 溴丙烷。估計整組掛具清洗循環共約費時三至五分鐘，個案每日經手估計約 800~1000 支高爾夫球桿頭。每日工作時間為上午八時至下午五時三十分，自述常態性加班每日到晚上八時，月休假 5 至 6 天。

個案六自 102 年 3 月下旬起從事高爾夫球桿頭上鍍機台操作之作業。主要為晚班作業，每日工作時間為晚上八時至隔日上午八時，一個月休假四至五天。

102 年 3 月至 5 月份主要負責清洗槽作業，將載有高爾夫球桿頭的掛具先後浸泡四個清洗槽，前三槽內皆盛裝清洗溶劑 - 溴丙烷。102 年 6 月後個案主要負責球頭上鍍機台操作，一次顧兩台機台。工作內容為將載有 15 顆球頭的掛具移至上鍍機台內，一次上鍍作業共九組掛具；每次機台上鍍時間約 2.5 至 3 小時；估計每日經手上鍍球頭約 500 顆。個案自述病發前公司生產特殊球頭，需以水彩筆標記上鍍遮蔽原料；因同仁有時標記會畫歪，個案便需以溴丙烷擦拭標記瑕疵部分，估計約有一半產品 (每日 200~300 顆) 需此動作。作業時配戴棉布口罩，雙手著手扒雞塑膠手套、外面再套上棉布手套。作業場所通風不良，於廠內作業時全程可聞到溴丙烷的氣味。

於 102 年 9 月 27 日在工作現場清洗槽附近的採樣結果，顯示個案工作環境周遭三處的採樣點，溴丙烷濃度分別為 97.3、100.7、188.6 ppm，遠超過 ACGIH 的規定 TLV-TWA：10 ppm。而勞動部委託之環境測量團隊於 103 年 3 月 6 日使用活性碳管採樣法，當時工作現場已改善完成，且已更換清洗槽通風設備；團隊對現場兩名清洗球頭的勞工進行個人採樣，及在清洗





機平面上兩環境定點進行區域採樣，採樣結果分別為 9.2(勞工 A)、5.1(勞工 B)、40.8(區域 A)、27.9ppm(區域 B)。值得注意的是，於 102 年 9 月 27 日進行環境採樣時，該工廠的硬體改良工程已完成，即非個案發病時的密閉作業環境，故合理推測該次環境採樣值應低估個案暴露的真實情況。103 年 3 月 6 日勞動部委託團隊進行環境測量時，工廠更已更換清洗槽通風系統，溴丙烷濃度更顯低估。



個案全程於溴丙烷清洗槽附近作業。當時並無局部排氣設備。圖示為個案同事示範操作。

清洗作業主要是將載有高爾夫球桿頭的掛具先後浸泡四個清洗槽。前三槽內盛滿溴丙烷溶



### 3. 暴露與疾病之時序性：

個案一於 102 年 5 月 6 日起從事高爾夫球桿頭浸泡清洗溶劑 - 溴丙烷之作業，當時並無任何多發性神經病變症狀；個案二於 102 年 2 月起從事高爾夫球桿鍍膜加工之品質檢驗作業，當時並無任何多發性神經病變症狀；個案三於 102 年 3 月起從事高爾夫球桿頭刷汙作業，當時並無任何多發性神經病變症狀；個案四於 102 年 5 月起從事高爾夫球桿頭浸泡清洗溶劑 - 溴丙烷之作業，當時並無任何多發性神經病變症狀；個案五自 101 年 11 月起受雇於此高爾夫球桿頭加工工廠，當時並無任何多發性神經病變症狀；個案於 102 年 3 月至 5 月從事溴丙烷清洗槽作業；102 年 6 月後主要負責上鍍機台操作。個案受雇時並無明顯神經病變症狀；工作場所於 102 年 7 月 20 日起持續進行硬體改良工程，當時個案的作業環境近乎密閉，有空調但其回風口就設在溴丙烷清洗槽附近。個案自 102 年 8 月 2 日開始出現前述神經學症狀，且個案因病停工後離開工作環境，症狀即逐漸改善。故推斷暴露與疾病之發生符合時序性。

### 4. 醫學文獻之一致性：

Ichihara 等人於 1998 至 2001 年間發表的動物實驗證實 1- 溴丙烷在大鼠上造成四肢無力、癱瘓等症狀；檢查發現有神經傳導和遠端潛時遲滯、周邊神經和中樞神經軸突髓鞘的退化性變化、以及雄鼠睪丸生殖能力的改變。Ichihara 等人於 2002 年、Majersik 等人於 2007 年、Sclar 於 1999 年、Samukawa 等人於 2012 年陸續發表 1- 溴丙烷對人體神經毒害的個案報告，包括走路不穩、感覺異常等症狀；神經切片檢查顯示神經軸突的傷害。Ichihara 等人於 2004 年發表的病例 - 對照研究以某一 1- 溴丙烷製造工廠的 27 位女性員工為個案組，對照某啤酒工廠的 23 位員工進行分析，結果顯示個案組神經遠端潛時延長、腓





神經感覺神經傳導速度下降、及雙手指及雙大拇指的震動覺減少。該溴丙烷製造工廠女性員工平均TWA暴露劑量為0.34-49.19 ppm。Li 等人於 2010 年發表的研究更進一步發現 1- 溴丙烷在女性員工當中，暴露劑量與脛神經遠端潛時、腳趾震動感覺閾值、存在著劑量 - 反應關係。102 年 8 月至 10 月間，個案同事有六名員工出現類似症狀，由台北榮民總醫院確診為四例以小纖維為主的毒性神經病變、一例毒性脊髓病變、一例毒性神經和脊髓混合型病變。

### 5. 排除可能影響之相關因素：

個案於病發前並無代謝性疾病、外傷、腦血管疾病等特殊病史。於 A 醫院住院期間接受腦部電腦斷層、脊髓液穿刺檢查，以及頭部、頸部、胸部、腰薦部磁振造影檢查，皆未發現任何異常病灶，可排除腫瘤等佔位性病灶 (occupied lesion) 效應。檢查治療亦排除多發性硬化症之可能性。故推斷個案無溴丙烷神經毒性以外之其他致病因素。

### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

該工作場所除個案外尚有其他同仁出現類似症狀，並有相同診斷。當中三名和個案從事相同高爾夫球桿頭清洗作業、一名從事前置菜瓜布刷牙作業、一名從事品管（不會直接接觸溴丙烷，但同處密閉空間）、一名從事後端鍍膜作業兼任其他職位支援人力。無論是工作暴露與時序性皆顯示該項工作可能造成多發性神經病變，且已有多篇流行病學及毒理學研究報告顯示 1- 溴丙烷與神經毒性有關。故依上述，勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定結果為「職業疾病」。



## ■ 參考文獻

1. Ichihara G, Kitoh J, Yu X, et al. 1-Bromopropane, an alternative to ozone layer depleting solvents, is dose-dependently neurotoxic to rats in long-term inhalation exposure. *Toxicol Sci.* 2000;55:116–123.
2. Ichihara G, Yu X, Kitoh J, et al. Reproductive toxicity of 1-bromopropane, a newly introduced alternative to ozone layer depleting solvents, in male rats. *Toxicol Sci.* 2000;54:416–423.
3. Yu X, Ichihara G, Kitoh J, et al. Preliminary report on the neurotoxicity of 1-bromopropane, an alternative solvent for chlorofluorocarbons. *J Occup Health.* 1998;40:234–235.
4. Yu X, Ichihara G, Kitoh J, et al. Neurotoxicity of 2-bromopropane and 1-bromopropane, alternative solvents for chlorofluorocarbons. *Environ Res.* 2001;85:48–52.
5. Ichihara G, Miller J, Ziolkowska A, Itohara S, Takeuchi Y. Neurological disorders in three workers exposed to 1-bromopropane. *J Occup Health.* 2002;44:1–7.
6. Majersik JJ, Caravati EM, Steffens JD. Severe neurotoxicity associated with exposure to the solvent 1-bromopropane (n-propyl bromide). *Clin Toxicol (Phila).* 2007;45:270–276.
7. Sclar G. Encephalomyeloradiculoneuropathy following exposure to an industrial solvent. *Clin Neurol Neurosurg.* 1999;101:199–202.
8. Samukawa M, Ichihara G, Oka N, Kusunoki S. A case of severe neurotoxicity associated with exposure to





- 1-bromopropane, an alternative to ozone-depleting or global-warming solvents. Arch Intern Med. 2012;172(16):1257-60
9. Gaku Ichihara, Weihua Li, Eiji Shibata, et al. Neurologic Abnormalities in Workers of a 1-Bromopropane Factory. Environ Health Perspect. 2004. 112(13): 1319-1325.
10. Weihua Li, Eiji Shibata, Zhijun Zhou, et al. Dose-Dependent Neurologic Abnormalities in Workers Exposed to 1-Bromopropane. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2010. 52(8): 769-777.



# 職業性腦心血管疾病



## ▲ 案例：疑似因擔任影印機機台技術維修工程師致出血性腦中風併右側偏癱、出血性腦中風

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案為 52 歲男性，年資逾 25 年，自 77 年 12 月起任職於某股份有限公司影印機機台技術維修工程師，維修時段不固定，有白天、晚間及深夜時段。102 年 8 月 27 日凌晨三點工作中身體不適，由客戶協助送醫，診斷為出血性腦中風併右側偏癱。個案申請職業傷病給付，案經勞工局核定為普通疾病辦理。個案不服，申請審議，之後送勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果為「執行職務所致疾病」。

### ■ 職業醫學證據調查報告之分析

#### 1. 疾病之證據：

個案於 102 年 8 月 27 日凌晨三點工作中身體不適，由客戶協助送醫，入院當時血壓偏高為 238/130 mmHg，症狀為突然發生之右側無力與言語不清，意識則尚清楚。102 年 9 月 20 日之出院診斷為：(1) 左側被殼腦內出血；(2) 左側橋腦與兩側基底核陳舊性小間隙梗塞；(3) 高血壓；(4) 睡眠障礙；(5) 便秘。

#### 2. 暴露之證據：

個案自 77 年 12 月起任職於某公司擔任影印機台技術維修工程師已 25 年，維修時段不固定，有白天、晚間及深夜時段，由三位員工輪值。工作時間除平日白班 (8:30-17:30) 之外，亦須輪流備勤值班：夜間備勤 (22:00-00:00)、凌晨備勤 (00:00-06:00) 及假日備勤 (週六、日全天 24 小時至次週一 8:00) 等。白天





正常班由 2 位工程師提供 3 台大型印表機 (24 小時運轉) 技術服務，執行機器保養與維修，主管於必要時會提供協助。於住家備勤值班時如接獲客戶叫修電話，首先以電話指導客戶解決機器問題，若仍無法解決，公司規定必須於 2 小時內自行使用交通工具到現場維修，4 小時內要修復，若仍無法修復則須通知主管另派 1 人前往協助。維修時可能需搬抬 50-60 公斤重之元件更換，通常會有 1 位客戶端人員協助。白天上班地點有時在公司，有時會直接前往客戶端進行維修；夜間於家中備勤遇須出勤時，則是從住家直接騎車前往客戶端進行機台維修。

職業促發之腦心血管疾病的暴露方面，認定要件如下：異常的事件、短期工作過重、長期工作過重。

1. 異常的事件：發病前似無與工作無關之異常事件。個案發病前 102 年 8 月 26 日早上 7：30 直接前往客戶端維護機器，連續工作至 19：00 回家稍事休息。21：00 接到客戶叫修電話，此時已經疲累不堪，然無備援人員支援，22：30 又前往客戶端執行任務至凌晨 3：00 發病。白班工時為 12 小時，接獲叫修電話之後電話答覆估計工時為 0.5 小時，22:30 至隔日凌晨 3:00 送醫為止工時為 4.5 小時，加總當日工時為 17 小時。應符合我國「職業促發腦血管及心臟疾病 (外傷導致者除外) 之認定參考指引」之「發病前一日之間有特別過度且長時間之工作」。
2. 短期工作過重：發病前一週內有常態性長時間工作；個案主管與同事表示，102 年 8 月份機台異常頻率較高尤其是發病前一週。過去一個月需出勤 3-5 次，發病前一個月不含當天已出勤 7 次，且個案出勤都在半夜凌晨時間。發病前一天有連續工作十七小時。
3. 長期工作過重：若於住家備勤時間全部計入工時，個案發病





前一個月內之加班時數 175.7 小時 ( 超過 92 小時 ) , 或發病前 2 至 6 個月內, 月平均 196 小時 ( 超過 72 小時 ) , 發病日前 1 至 6 個月, 加班時數月平均 192.6 小時 ( 超過 37 小時 ) , 則個案發病前半年內之加班時數超過我國「職業促發腦血管及心臟疾病 ( 外傷導致者除外 ) 之認定參考指引」各項時數門檻 (37 小時、72 小時及 92 小時) ; 若於住家備勤之時間皆不計入工時, 則個案發病前半年內之加班時數 ( 前一個月無, 前二個月 13 時 33 分, 前三個月 6 時 53 分, 前四個月 3 時 6 分, 前五個月無, 前六個月無 ) 並未超過前述各項時數門檻。另外分析個案於正常工作時間以外出勤之時間分佈, 平均 7 成以上出勤時間落於 22 時以後, 平均 4 成以上出勤時間落於凌晨以後。另個案及其主管表示, 備勤值班時間實質 24 小時待命, 壓力大、精神不好、無適當休息時間。

### 3. 暴露與疾病之時序性：

個案自 77 年 12 月起任職於某股份有限公司影印機機台技術維修工程師, 年資逾 25 年, 102 年 8 月 27 日凌晨工作中發病, 大致符合「暴露在前、疾病在後」之時序性原則。

### 4. 醫學文獻之一致性：

腦血管及心臟疾病致病原因眾多。主要危險因子為原有疾病或宿囚, 促發 因子經醫學研究所認知者包括：外傷、體質、飲食習慣、氣溫、吸菸、飲酒、藥物作用及工作負荷等。醫學上認為職業並非直接形成腦血管及心臟疾病的要因, 腦血管及心臟疾病只是所謂的「個人疾病惡化型」疾病。但是, 如果職業是造成腦血管及心臟疾病等明顯惡化的原因時, 則可認定為職業病, 並作為職災給付對象, 此點至為重要。

依據國際勞工組織 (ILO) 2005 年推估職業原因於循環系統疾



健康身心，快樂勞動





病之貢獻度為 23%。我國於 80 年參考日本基準（1987 年版）訂定「職業引起急性循環系統疾病診斷認定基準」，主要考量在於異常事件與短期間工作過重所引起腦血管及心臟疾病之急性發作者，93 年參考日本 2001 年版基準增訂長期蓄積疲勞促發腦血管及心臟疾病之認定內容，97 年更名為「職業引起急性循環系統疾病診斷認定參考指引」。「異常事件」大致是評估發病前 24 小時內之事件、「短期間業務過重」大致是評估 1 週內之業務內容，但是不斷有爭議指出長時間之疲勞累積情形亦必須列入評估。因此日本厚生勞動省於 2000 年召集醫學專家等召開「腦血管及心臟疾病認定基準之相關專業研討會」，從醫學面討論疲勞之累積。2001 年 12 月依討論結果公告「腦心血管疾病之認定基準」。此基準強調 1987 年（1995 年修訂）之認定基準並加入新的具體判斷要素，主要為考量長時間之工作過重所造成之疲勞累積，包括以發病前約 6 個月作為業務過重之評估期間、勞動時間之評估標準、列舉具體之業務負荷要因（勞動時間、不規則之工作、輪班職務、深夜值勤、工作環境、伴隨精神緊張之業務等），以及評估其程度之指引等。

要判斷腦血管及心臟疾病是否與工作有關，需彙整有關特定疾病之最新醫學知識，並將其於何種多元條件下會造成發病之情形制定為定型化認定評估工具，俾便就「異常事件」、「短期間工作過重」、「長期蓄積疲勞」等做一綜合評估。許多針對日本從業人員之研究顯示，短期、長期超時工作，發生急性心肌梗塞之機率會增加。一個針對 195 位心肌梗塞病患及 331 位對照組人員之病例對照研究顯示，發病前一個月中，工作日平均工時 11 小時以上者，其發生急性心肌梗塞之勝算比為 2.44 (95% 信賴區間為 1.26 - 4.73)。對於急性腦中風之研究雖然較少，但一個日本針對腦中風病患之研究顯示，65 位病患中有 62 位在過去三到六



個月內有工作壓力過大之情形（工時過長、不正常工時等等）。我國與日本之現行「職業促發腦心血管疾病認定指引」亦認定發病前一個月內總超時工作時數（以每兩週 84 小時為基準）超過 92 小時，或發病前兩個月內、三個月內、四個月內、五個月內、六個月內平均每月超時工作時數超過 72 小時者，為認定工作過重與腦心血管疾病高度相關之要件。

#### 5. 排除可能影響之相關因素：

個案無吸菸或喝酒之個人習慣。依個案 97 年之健康檢查記錄，其既往病史處記載有高血壓在服藥治療中，健檢當日血壓測量為 180/100 mmHg。個案發病後於 102 年 11 月院住院期間，尿液檢查測定香莖杏仁酸定量 (Vanillylmandelic acid, VMA) 為 15.33 mg/day，但影像學檢查並未發現嗜鉻細胞瘤。家屬表示個案當時因為發病後之不適症狀導致連續多日睡眠品質低落，Rubin RT 等人之研究顯示持續多日之睡眠剝奪的確可能促使香莖杏仁酸定量上升。個案住院期間其餘之香莖杏仁酸定量檢測也不再有所升高之現象。

#### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

依職業病評估報告書與調查資料，個案發病時至發病前一天的期間，似無與工作無關之異常事件。發病前一天有連續工作十七小時，符合我國「職業促發腦血管及心臟疾病（外傷導致者除外）之認定參考指引」之「發病前一日之間有特別過度且長時間之工作」。本案主要爭議點為工作時間之認定，其工作時間包含一般白天上班、到客戶處加班以及在家備勤與客戶聯絡。若於在家備勤時間全部計入工時，則個案發病前半年內之加班時數超過我國「職業促發腦血管及心臟疾病（外傷導致者除外）之認定參考指引」各項時數門檻





(37 小時、72 小時及 92 小時)；如單純計算其一般白天上班與到客戶處加班，則個案發病前半年內之加班時數未達參考指引之標準。雖然長期工作時數難以認定，但長期工作性質的不規則工時及短期工作壓力的增加，且其出勤之時間，平均 7 成以上為晚上 10 點以後，平均 4 成為凌晨以後；備勤值班時間實質 24 小時待命，壓力大、精神不好、無適當休息時間，加重負荷，故勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定為「執行職務所致疾病」。

## ■ 參考文獻

1. 職業促發腦血管及心臟疾病（外傷導致者除外）之認定參考指引 (2010)，台北市：行政院勞動部。
2. Rubin RT, Kollar EJ, Slater GG, Clark BR. Excretion of 17-hydroxycorticosteroids and vanillylmandelic acid during 205 hours of sleep deprivation in man.



# 職業性癌症



## ▲ 案例：疑似因從事電焊組裝機台工作致肺腺癌

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案為 33 歲男性，自民國 92 年 12 月至 103 年 8 月受雇於 ○○ 機械有限公司。於民國 103 年 8 月 12 日起因持續的胸痛、上背痛等症狀陸續至醫院就醫，8 月 21 日電腦斷層報告顯示：左上肺葉 6.7 公分腫瘤、右側肺葉肺腫瘤等。該案家屬認為個案之疾病為工作環境中長期暴露於玻璃纖維之環境，及使用電焊機作業，而造成個案罹患肺癌。因而申請死亡給付，勞保局認定職業病有困難，因此請求職業疾病鑑定委員會協助鑑定，勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定結果為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 職業醫學證據調查報告之分析

#### 1. 疾病之證據：

個案為因持續的胸痛、上背痛等症狀，曾於民國 103 年 8 月 12 日、8 月 18 日至兩家醫院就醫，兩家醫院之電腦斷層檢查均發現疑似左上肺腫塊。8 月 20 日電腦斷層診斷有雙側肺腫瘤，於 8 月 21 日接受左側鎖骨上淋巴結切片手術（病理報告：肺腺癌轉移至鎖骨上淋巴結），出院診斷為左上肺葉肺腺癌合併雙側鎖骨上淋巴結、對側肺葉與多處骨頭轉移。民國 103 年 9 月 30 日出現呼吸喘、頭暈就醫，診斷為肺炎引發敗血症，於 10 月 3 日病逝。

#### 2. 暴露之證據：

個案任職於自動化機械公司，發病前之工作主要負責器械之組裝





與維護工作，每週工作 6 天（隔週休），一天工作八小時。92 年 12 月至 95 年期間擔任公司司機，負責載貨、理貨與廠內其他雜務工作。96 年開始學習熔接與組裝機械等工作，每週約有 1 小時接觸點焊作業，其餘時間則組裝機台，需使用手工具鎖螺絲，另偶有協助鋼板鑽孔等。98 年至 103 年因公司承接工程，每週約有 3 天至 4 天在新港廠內從事機械維修、拆裝。每個月約需從事熔接作業 2 次（每次熔接工作不到 2 小時），包括大部分「點焊工作」以及少部分「二氧化碳熔接」；其中點焊焊條未含鉻與鎳、二氧化碳熔接焊線中鉻與鎳各占焊線 0.02% 與 0.01%。此外一個月有 1 天至 2 天會到裁剪區從事機台維修工作，此時會暴露到銅箔基板成分中玻璃纖維布的碎屑。個案作業中未有配戴呼吸防護具之習慣。

## ■ 作業現場照片

二氧化碳熔接器與焊線（GW12），熔接作業時會有熔接煙塵產生



## 3. 暴露與疾病之時序性：

個案從工作開始至發現罹癌，總共從事熔接工作約為 7 年，接觸玻璃纖維環境約為 5 年。根據職業性癌症認定基準中的主要基準，在時序性方面，因果關係要符合時序性，且要考量職業性癌症發生的最低誘導期與最長潛伏期。從暴露開始到癌症的診斷，最低誘導期血液性癌症約至少 2-5 年，於其他癌症約至少 8-10 年，個案並不符合癌症所需至少約 8-10 年以上的誘導期。依我



國「石棉外之致癌物暴露導致職業性肺癆之認定參考指引」，六價鉻及鎳之最低誘導期為 10 年至 15 年，但個案暴露後發病時間尚不符 10 年至 15 年之最低誘導期。

#### 4. 醫學文獻之一致性：

有關於玻璃纖維尚無引起肺癆的證據，根據國際癌症研究中心 2001 年探討人造玻璃纖維 (man-made vitreous fibres) 致癆風險的專題文章指出，絕緣的玻璃棉、岩棉、礦物棉及連續長絲玻璃並不歸類於人類致癆物質，將上述物質訂為致癆物分類中為第三類，且它們在人體內的相對滯留性較低。個案從事之「二氧化碳熔接」作業雖可能暴露鉻及鎳之煙煙，各自分別有 2.78 及 1.56 倍之癆癆相對風險。

#### 5. 排除可能影響之相關因素：

個案有明確的吸菸史；根據醫院的病歷記載估算，個案累積的抽煙量為每天抽 1 包抽 10 年。若個案菸齡達 15 年，每週吸菸量達 10 包，則此個案的累積吸菸暴露量會是一個無法排除的癆病因素。吸菸是肺癆的主要原因，會增加所有組織型態肺癆的風險。根據李建宏等人在高雄地區做的病例對照研究，收集肺癆病人 527 人，現行吸菸者癆患鱗狀細胞癆的風險是非吸菸者的 5.8 倍，癆患肺腺癆則是 2.2 倍，皆明顯與吸菸有關。

### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

個案雖會暴露於熔接煙煙與玻璃纖維之中，但每個月暴露的頻率與暴露的時間並不長，且暴露後發病時間尚不符六價鉻及鎳之最低誘導期為 10 年至 15 年。有工作上之暴露，但時序性不符合致病最低誘導期，且個案又有抽菸史，本為高危險群，無法排除其癆癆之可能，故勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。





## ■ 參考文獻

1. <http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2001/pr137.html> IARC MONOGRAPHS PROGRAMME RE-EVALUATES CARCINOGENIC RISKS FROM AIRBORNE MAN-MADE VITREOUS FIBRES
2. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Publications/techrep42/TR42-5.pdf> IARC welding fume
3. NIOSH. Recommendations for occupational safety and health: Compendium of policy documents and statements. Cincinnati, OH:U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication 1992; 92-100.
4. Hansen KS, L.J., Skytthe A. , Cancer incidence among mild steel and stainless steel welders and other metal workers. American Journal of Industrial Medicine 1996. 30: p. 373-82.
5. Danielsen, T.E., S. Langard, and A. Andersen, Incidence of cancer among welders and other shipyard workers with information on previous work history. J Occup Environ Med, 2000. 42(1): p. 101-9.
6. Le, C.H., et al., The heterogeneity in risk factors of lung cancer and the difference of histologic distribution between genders in Taiwan. Cancer Causes Control, 2001. 12(4): p. 289-300.





# 職業性癌症



## ▲ 案例：疑似因從事膠水原料測試及膠水製造工作致「鼻咽癌」

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案為 57 歲男性，自民國 67 年起擔任膠水廠業務一職，工作內容為至皮件廠、鞋廠等工廠推銷膠水，並於現場測試膠水之穩定度；74 年至 78 年間曾從事回收廢溶劑及殘留底劑再提煉製造之工作，78 年以後就自行開業，從事膠水銷售相關工作至今。於民國 102 年 2 月間發現右頸部有腫塊，3 月至醫院耳鼻喉科門診就診，後經病理切片證實為鼻咽癌。據以向勞保局申請職業災害傷病給付，勞保局審查後並未認定為職業疾病，個案不服，經行政救濟程序，送勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 職業醫學證據調查報告之分析

#### 1. 疾病之證據：

個案民國 102 年 2 月間發現頸部無痛性腫塊，於 102 年 3 月至醫院耳鼻喉科就診，門診檢查發現右上頸部 3 公分之腫塊，後續內視鏡、鼻咽部磁振造影、鼻咽部病理切片及頸部淋巴結細針抽取確診為鼻咽癌併頸部淋巴結轉移。

#### 2. 暴露之證據：

個案自民國 67 年起擔任膠水廠業務一職，工作內容為至皮件廠、鞋廠等工廠推銷膠水，並於工廠之生產線上測試膠水之穩定度，每日須跑 4~6 間工廠，於工廠測試膠水穩定度的時間為 1 小時至半天。74 年至 78 年間從事回收廢溶劑及殘留底劑再提煉製造





之工作，每天工作 8 小時，每周工作 6 天。廢溶劑之來源極廣，無法確定內含之所有化學物質，但分餾出來之化學物質包括：丁酯、酮類、苯類等，醛類較少。78 年以後就自行開業，其工作內容除推銷、測試膠水工作外，亦須依廠商要求，調製、製造符合該廠商產品之膠水，在實驗室研發之部分，每月有一周 / 每日 4 小時。根據個案描述，處理劑之成分經常使用丙酮、丁酮、環己酮、草酸、酯類、苯類 ( 如：甲苯、二甲苯 )、酸類等化學品，而膠水的成分經常使用 PU、氯丁二烯、樹脂等化學品。關於甲醛之使用，在過去的工作經歷中，甲醛使用量很少，鞋廠、皮件廠銷售之處理劑及膠水成分上很少使用甲醛，但於實驗室嘗試配方時，可能會使用甲醛進行測試，但用量及使用時機並不多。

### 3. 暴露與疾病之時序性：

個案自 67 年起從事膠水推銷、測試等相關工作，至 102 年診斷鼻咽癌，約歷時 34 年 ( 其中有 5 年之時間從事廢溶劑回收分餾之工作 )，其大致符合職業暴露在前，疾病診斷在後之時序性。

### 4. 醫學文獻之一致性：

根據國際癌症研究署 (IARC) 之研究公告第一類致癌物中，致鼻咽癌之物質有 EB 病毒、甲醛、及抽菸等；有關抽煙的研究，每天抽 30 支香煙以上者，得到鼻咽癌的機遇是不抽煙者的 3.4 倍。Vaughan 和 Partanen 分別發表的研究顯示甲醛暴露與分化鱗狀細胞及上皮細胞兩種型態鼻咽癌較有關聯，而與未分化和未角化型態關聯性較低。個案可能有甲醛暴露之危險因子，然而由其病理報告之細胞型態為未分化和未角化型態鼻咽癌較難直接認定為甲醛致因。甲醛暴露加上 EB 病毒感染，是有增加罹患鼻咽癌相對危險性之可能，但其病理報告 EBER 染色呈現陰性反應。



## 5. 排除可能影響之相關因素：

個案有吸菸史（每天一包菸 30~40 年，已戒 2 年），EB 病毒檢查呈陽性（EB VCA-IgA：2.269，EB-EA-D IgA：0.145），EB 病毒感染加上甲醛暴露會提高鼻咽癌的風險。但根據職業暴露評估訪視顯示，可能暴露之物質以甲苯等溶劑為主，而有機溶劑與鼻咽癌的關聯性低，其非職業致因對其罹患鼻咽癌之影響高。

## ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

個案雖有疾病暴露之可能性，惟其甲醛之暴露劑量及一生累積劑量難以精確估算，且其病理切片報告之細胞型態為未分化和未角化型態鼻咽癌與甲醛暴露關聯性較低，EB 病毒檢查呈陽性，又有長年吸菸之習慣，其非職業因素對其罹患鼻咽癌之影響大於職業因素。綜合上述，勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

## ■ 參考文獻

- 1 List of Classifications by cancer sites with sufficient or limited evidence in humans, Volumes 1 to 111. IARC (<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/Table4.pdf>)
- 2 Vaughan TL.Occupational exposure to formaldehyde and wood dust and nasopharyngeal carcinoma.Occup Environ Med. 2000 Jun;57(6):376-84.
- 3 Partanen T.Formaldehyde exposure and respiratory cancer--a meta-analysis of the epidemiologic evidence. Scand J Work Environ Health. 1993 Feb;19(1):8-15.
- 4 Hildesheim.Occupational exposure to wood, formaldehyde, and solvents and risk of nasopharyngeal





- carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2001 Nov;10(11):1145-53.
- 5 Lin TM. Risk factor for Nasopharyngeal Carcinoma. *Anticancer Research* 1986; 6: 791-796.
  - 6 Lin TM. Interaction of factors associated with cancer of the nasopharynx. *Cancer* 1979; 44: 1419-1423.
  - 7 簡吟曲 (2003), 台灣地區鼻咽癌流行病學研究, 國立臺灣大學流行病學研究所。



# 職業性肌肉骨骼疾病



## ▲ 案例：疑似因從事包裝工作須搬重物致腰部椎間盤位移併椎間盤破裂、腰椎間盤突出、腰椎滑脫

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案為 51 歲女性，於民國 90 年 11 月至 93 年 2 月曾在不銹鋼公司擔任操作員，協助不銹鋼成型。後於民國 93 年 2 月 23 日進入 oo 股份有限公司工作，負責零件加工、毛邊、檢查、包裝、搬運。個案於民國 99 年 10 月 18 日突然出現下背痛併左下肢麻木症狀，經核磁共振檢查後認定為腰椎第四節至第五節間椎間盤突出，於 10 月 19 日轉院手術，手術中診斷為腰椎第四節至第五節間腰部椎間盤移位併椎間盤破裂，後因 10 月 21 日及 102 年 1 月復發分別再次進行手術。個案以疑因長期擔任包裝工作須搬重物致「腰部椎間盤移位併椎間盤破裂」、「第四、五節腰椎間盤突出症」、「第四、第五腰椎滑脫」向勞保局申請職業災害傷病給付，勞保局審查後並未認定為職業疾病，個案不服，經行政救濟程序，送勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 職業醫學證據調查報告之分析

#### 1. 疾病之證據：

個案於民國 99 年 10 月 18 日突然出現下背痛併左下肢麻木症狀，經核磁共振檢查後認定為腰椎第四節至第五節間椎間盤突出，於 10 月 19 日轉院手術，手術中診斷為腰椎第四節至第五節間腰部椎間盤移位併椎間盤破裂，後因 10 月 21 日及 102 年 1 月復發分別再次進行手術。臨床症狀發現下背痛併延伸至左下肢之麻痛感，理學檢查發現直腿抬舉法陽性，安排核磁共振檢查，發現



健康身心，快樂勞動





L4-L5 間椎間盤突出，手術時發現亦相同，罹病之證據明確。

## 2. 暴露之證據：

個案於民國 90 年 11 月起至民國 93 年 2 月間在不銹鋼股份有限公司工作，擔任操作員協助不銹鋼成型，一日約需搬運鋼材 3000 次，一次一公斤。此時期中，雖然總負重量達 3 公噸，但單次負重並未達到職業性腰間盤突出之認定基準所建議之女性至少每次 15 公斤。民國 93 年 2 月 23 日進入 ○○ 股份有限公司工作，工作內容主要為零件加工等工作，根據公司出貨量統計資料，月平均出貨量約 66810 公斤，每月工作天數 24 天，線上作業人員約 15 人，每箱約需搬運 2-3 次，經計算後個案平均每日總搬運量約為 0.371 公噸，亦未達診斷基準之要求。

## 3. 暴露與疾病之時序性：

個案於民國 90 年 11 月起從事搬運工作，民國 99 年 10 月發病，工作時間至發病時間已持續有 9 年，工作時間約 8 小時 / 天，6 天 / 週。符合暴露在前與疾病在後之先後次序，所以符合疾病與暴露之時序性。

## 4. 醫學文獻之一致性：

腰椎椎間盤突出的發生可能 a. 似乎沒有明顯的原因；b. 出現在一個尋常、不算強大的動作之後、如綁鞋帶；c. 有長時間彎腰負重、暴露於垂直振動的危險因素；d. 發生在直接嚴重的腰部傷害之後，如墜落。流行病學研究顯示腰椎椎間盤突出與基因、年齡、局部缺血、吸煙也有關連。至於較廣泛的下背痛則與搬重物，扭腰，久坐、以及振動有關。

Castorina 和 Deyo 回顧有關下背痛危險因子的文章，椎間盤突出的相關職業因子之相對危險性如下：經常要搬 25 磅 (11.33 公



斤)以上物品和非自然的姿勢(如需扭腰、彎腰、側彎等)都是1;以非自然姿勢經常搬重物為2.5~6.1;靜態姿勢如長時間坐著為1.6;全身性振動為2.4;駕駛汽車為2.8;駕駛卡車為4.7。

#### 5. 排除可能影響之相關因素：

過去並無特別之病史。

#### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

個案自民國90年11月起從事搬運工作，雖有腰椎椎間盤突出之診斷，但民國90年11月起至民國93年2月工作期間，雖然總負重量達3公噸，但單次負重並未達到職業性腰間盤突出之認定基準所建議之女性至少每次15公斤。而民國93年2月23日進入○○股份有限公司工作之後部分，根據出貨量統計資料，經計算後個案平均每日總搬運量約為0.371公噸，亦未達診斷基準之要求。且在文獻之回顧中，椎間盤的退化與基因、年齡、與吸菸相關，但與職業的相關性並不強，如以慢性職業疾病之判定而論，個案之退化性病變與工作之關連性並無絕對之關聯。因此無法證明個案於民國99年10月出現之病症與職業有相關性。綜合上述，勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

#### ■ 參考文獻

1. Skinner, HB. Current diagnosis & treatment in orthopedics, 4th edition. McGraw Hill, 2006.
2. Cocchiarella, L; Andersson GBJ. Guides to the evaluation of permanent impairment, 5th edition. American Medical Association, 2001.
3. Castorina JS. Deyo RA. Back and lower extremity disorders.





- In : Rosenstock L, Cullen MR. (Eds) : Textbook of clinical Occupational and Environmental Medicine.W.B Saunders Company, Philadelphia,1994.
4. Holmstrom E, Lindell J, Moritz U. Low back pain and neck/shoulder pain in construction workers : Occupational workload and psychosocial risk factors.Part1 : relationship to low back pain. Spine 17(6): 663-671, 1992.
  5. Anderson GBJ. The epidemiology of spinal disorders.In : Fmoyer JW (Editor-in-chief) : The Adult Spine : Principles and Practice. Raven Press, New York, 1991.
  6. Bigos S, Battie M. Surveillance of back problems in industry. In : Clinical Concepts in Regional Musculoskeletal Illness. Grune & Stratton, Inc., 1987.
  7. 職業性腰椎椎間盤突出之認定參考指引。台北市，行政院勞動部。





# 職業性肌肉骨骼疾病



**案例：**疑似因擔任照護員致左手肘內側上髌炎、退化性脊椎炎、腰骶椎關節退化，伴有脊髓病變、外側上髌炎

## ■ 案件背景陳述

### 勞工基本資料：

個案為 57 歲女性，自民國 95 年 4 月起在教養院工作，一開始為行政文書工作，自 97 年開始從事照護員工作，於 103 年 5 月出現左手肘疼痛症狀，同年 5 月 8 日至職業醫學科就診，經超音波檢查顯示左手肘內側肱骨髌上炎，後於另一家醫院接受復健診斷為外側肱骨髌上炎。遂據此向勞保局申請職業災害傷病給付，勞保局審查後並未認定為職業疾病，個案不服，經行政救濟程序，送勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

## ■ 職業醫學證據調查報告之分析

### 1. 疾病之證據：

個案自民國 95 年起於教養院工作，於民國 103 年 5 月出現有左手肘痛、背痛，至醫院就醫，經安排超音波檢查、腰椎 X 光檢查，報告為左手肘內側肱骨髌上炎、腰椎退化性關節炎及輕微脊柱側彎。之後於另一家醫院接受復健並診斷為外側肱骨髌上炎，此診斷並無客觀之證據支持。

### 2. 暴露之證據：

個案於民國 97 年開始從事照護員工作，97 年 1 月至 102 年 3 月期間從事中班 (16:00~24:00)、早班 (8:00~16:00) 工作，102 年 4 月至 103 年 5 月期間從事晚班 (24:00~8:00)，輪值工作區





域包含 3 樓 (生活無法自理住民)、6 樓及 7 樓 (生活可自理)。

工作內容：

1. 早班及中班：輪值 3、6、7 樓提供服務，各樓層服務內容依住民屬性而不同。
  - 3 樓同時工作照服員 4 人，住民共 35 人，可自行行走 19 人，行動不便需使用輪椅者 16 人，飲食需協助者 13 人，協助搬運上床者 11 人，需清洗之浴廁 9 間。主要會使用到手肘之動作包含單人上下床移位、雙人協助上下床移位兩項操作，而沐浴時之移位接使用吊帶輔具。
  - 6 樓同時工作照服員 2 人，住民皆能自行活動，唯部分住民須由照服員協助沐浴共 7 人，平均一位照服員負責 3.5 人，無須移位，皆可自行動，只需檢查清潔度即可，每日約 16:30 開始盥洗一小時約需完成 3 人。
  - 7 樓同時工作照服員 3 人，住民皆能自行活動，唯部分住民須由照服員協助沐浴與餵食，需協助沐浴共 15 人，平均一位照服員負責 5 人，無須移位，每日約 16:30 開始盥洗一小時約需完成 3 人，需協助餵食 2 人。
2. 夜班：主要負責 6 樓及 7 樓之巡房工作，包含住民衣物管理、檢查盥洗用具及輔具是否安全、協助早餐餵食及餐後環境整理，僅少部分時間需協助住民如廁 (不須移位)、更衣或穿戴輔具。

依個案自述及現場訪視模擬工作情形所見，參考歐盟職業病診斷指引，個案協助病人移位所操作之左手肘動作，未達高重覆性動作之定義，即每分鐘操作物件超過 10 次或每分鐘重覆動作超過 20 次，似較不易引起肘部 (內、外側) 肌腱炎。

### 3. 暴露與疾病之時序性：

個案於 97 年開始擔任照服員工作，於 103 年 5 月出現左手肘疼



痛症狀，符合暴露在前疾病在後之時序性。

#### 4. 醫學文獻之一致性：

在與職業相關之風險方面，過度使用或施力不當、重複性的工作、不符合正常人體工學的姿勢等皆與外側上髁炎有關。Walker-Bone K 於 2012 年發表之文獻報告，針對 9696 位成年人進行研究，結果發現外側上髁炎與 manual work 有相當之關聯性。重複性動作的確可能產生內 / 外肱骨髁上炎。歐盟職業病診斷指引中肌腱韌鞘炎相關診斷標準，包括高重複性動作（定義為每分鐘操作物件超過 10 次、或每分鐘重複動作超過 20 次）、及高施力動作（定義為施力大於一公斤）。

#### 5. 排除可能影響之相關因素：

個案無手部外傷之病史，無腫瘤、感染發炎、類風濕性關節炎或代謝性障礙所導致之肌腱炎。而醫院診斷之退化性脊椎炎及腰骶骨關節退化、伴有脊髓病變則屬於退化性疾病。

### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

本案「退化性脊椎炎」，因退化性脊椎炎為自身產生之退化現象，以個人體質及老化為主要因素，流行病醫學未採認其屬職業疾病或執行職務所致疾病，故第一次書面審查鑑定結果為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。第二次書面審查判定：「左手肘內、外側上髁炎」，個案協助病人移位所操作之左手肘動作，未達高重複性動作之定義，即每分鐘操作物件超過 10 次或每分鐘重複動作超過 20 次，難認應與其肘部（內、外側）肌腱炎有因果關係。「腰骶椎關節退化，伴有脊髓病變」，屬退化性疾病，非屬職業病，且其工作性質並未有明顯之彎腰負重之暴露，亦非與其執行職務有因果關係。綜合上述，故勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定為「非屬





職業疾病或執行職務所致疾病」。

## ■ 參考文獻

1. 歐盟職業病認定指引：Information notices on occupational diseases: a guide to diagnosis.
2. Walker-Bone K, Palmer KT, Reading I, Coggon D, Cooper C. Occupation and epicondylitis: a population-based study. *Rheumatology (Oxford)*. Feb;51(2):305-10.
3. Fan ZJ, Silverstein BA, Bao S, Bonauto DK, Howard NL, Spielholz PO, Smith CK, Polissar NL, Viikari-Juntura E. Quantitative exposure-response relations between physical workload and prevalence of lateral epicondylitis in a working population. *Am J Ind Med*. 2009 Jun;52(6):479-90.4.
4. 職業性肌腱炎診斷認定參考指引(2009)。台北市，行政院勞動部。



# 職業性肌肉骨骼疾病



## ▲ 案例：疑似因擔任司機兼搬運工致肩部旋轉肌腱炎、頸椎椎間盤移位、腰椎椎間盤突出以及創傷後壓力症候群

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案為 36 歲男性，自民國 100 年 4 月 26 日起至 101 年 5 月 7 日 (101 年 3 月 17 日起開始請假就醫休養)，擔任司機兼搬運工，年資約 11 個月。100 年 8 月工作中右腳板遭受堆高機壓傷，就醫診斷為右足壓砸傷。後來個案主張因未休息繼續工作導致頸神經根病變，於 100 年 9 月及 101 年 3 月至醫院復健科就診 2 次，後以診斷書之診斷為頸神經根病灶、足挫傷、原發性局部關節病變 ( 踝及足 )、頸椎椎間盤移位、原發性局部骨關節病 ( 小腿 )，向公司提出請假休息。101 年 5 月連續曠職 3 日，公司予以解雇，因焦慮、失眠於 101 年 5 月至精神科門診初次就診，診斷一開始為焦慮，之後改為創傷後壓力症候群。個案因以「右足壓砸傷並肌腱炎及踝關節攣縮、肩部旋轉肌袖肌腱炎、頸椎椎間盤移位、腰椎椎間盤突出及創傷後壓力症候群」遂據此向勞保局申請職業災害傷病給付，勞保局審查後認定「右足壓砸傷並肌腱炎及踝關節攣縮」為職業傷害，「肩部旋轉肌袖肌腱炎、頸椎椎間盤移位、腰椎椎間盤突出及創傷後壓力症候群」並未認定為職業疾病，個案不服，經行政救濟程序，送勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 職業醫學證據調查報告之分析

#### 1. 疾病之證據：

- 肩部旋轉肌袖肌腱炎



健康身心，快樂勞動





101 年 3 月 8 日起因肩部痠痛及腰部酸麻就醫，根據 101 年 4 月復健科之超音波檢查報告：右棘上肌肌腱炎、右肩峰下黏液囊炎、左棘下肌肌腱炎。101 年 12 月復健科核磁共振檢查報告：疑似右棘上肌鈣化性肌腱炎 / 輕度部分撕裂傷、疑似右肩下滑囊炎、疑似右肩沾粘性滑囊炎，符合疾病之證據。

## ■ 頸椎椎間盤移位

根據 102 年 5 月神經科核磁共振檢查報告：第三頸椎第四頸椎、第五頸椎第六頸椎椎間盤突出，符合疾病之證據。

## ■ 腰椎椎間盤突出

根據 101 年 3 月復健科神經學檢查報告：第五腰椎右側神經根病變。101 年 6 月復健科核磁共振檢查報告：第五腰椎第一薦椎椎間盤突出，符合疾病之證據。

## ■ 創傷後壓力症候群

因焦慮、失眠於 101 年 5 月至精神科門診初次就診，後陸續就診至 101 年 7 月；101 年 10 月診斷書之診斷為創傷後壓力症候群，102 年 12 月診斷書之診斷為重度憂鬱症、創傷後壓力症候群。

## 2. 暴露之證據：

### 1. 工作經歷

個案自民國 87 年 1 月 26 日至 101 年 3 月斷斷續續從事自家農務及搬運工作，大約 9 年以上處理重物工作，操作 20 公斤以上物品，每天操作至少一半以上之時間。駕駛貨車至少 3 小時以上，一趟車程約 40 到 50 分鐘。暴露於短暫但甚高的全身垂直震動多年。95 年 4 月至 95 年 12 月，共約 9 個月在傢俱行擔任司機；工作內容主要為搬運傢俱，多為徒手搬運



或兩人合力搬運，需搬上二樓走樓梯佔 70%，傢俱重量有 25 公斤以上及 50 公斤以上。疊貨時間約 40 分鐘，卸貨需要 50 分鐘。每天平均 3 至 4 趟，最多 5 趟，每日操作搬運 250 次，佔每日工時一半以上。97 年 4 月至 99 年 1 月共約 1 年 10 個月任職於傢俱外包司機，搬運傢俱有 25 公斤及 70 公斤以上，需搬上二樓走樓梯佔 40%，每天平均約送 6 至 7 趟，最多 9 趟，每日操作搬運 350 次，佔每日工時間 75% 以上。

100 年 4 月至 101 年 5 月 7 日共約 11 個月，擔任司機兼搬運工，其工作內容負責將布軸（重量約 20 到 40 公斤，或約 60 到 80 公斤不等）搬運上貨車。並送貨至公司指定工廠卸貨，由收貨人員點收數量簽單指定下貨方式。工作時身體四肢、移動布軸時彎腰、扭轉軀幹時舉起 30 至 70 公斤重物，肩部、頸部扛或揹負。徒手抬舉、卸下、推、拉、攜物行走、握持。操作工時是平均每日工時的 3 分之 2。每日運送趟數 4 至 5 次最多到 7 至 8 趟，每次平均操作搬運布軸 200 次上下。

## 2. 103 年 6 月現場訪視暴露評估

### ■ 肩部旋轉肌袖肌腱炎

依據現場訪視與模擬，布軸上貨車、布軸下貨車無明顯高舉過肩之工作姿勢 (<10%)。依據個案自述模擬工廠生產布料出貨之搬運，到達其他加工廠下貨時約有 10% 布軸會放置於肩上，此時布軸放置於左肩上，左手需約與肩平高扶助布軸，但 1 個月僅有 1~2 次出貨，非平均每日 4 小時以上。不符肩部旋轉肌肌腱炎之認定標準。

### ■ 頸椎椎間盤移位

依據勞動部職安署委託調查職業病鑑定案調查報告，於採計個案有利計算方式下，依公司提供個案 100 年 5 月 16 日起至 101 年 2 月 25 日工作紀錄表，總工作天數 222 天，送貨





至加工廠共 25 天，佔總工作天數 11.26%，每日負重為 828 公斤 ( 20688 公斤 /25=828 公斤 )。下貨肩頸負重約 10%，每日肩頸負重約 82.8 公斤，未達頸椎椎間盤移位診斷基準。

## 腰椎椎間盤突出

- 採計個案有利計算方式下，總工作天數 222 天，負重搬運天數 143 天，佔總工作天數 64.4%，依負重搬運天數之每日平均負重 2195 公斤 ( 總重 313859 公斤 /143 天 =2195 公斤 )；若依總工作天數之每日平均負重 1414 公斤 ( 總重 313859 公斤 /222 天 =1414 公斤 )。不符合腰椎椎間盤突出之認定標準。

## 創傷後壓力症候群

- 個案於民國 100 年 8 月工作中右腳板遭受堆高機壓傷造成右足壓砸傷，但其壓力來源為與公司間的協調糾紛，其肌腱炎及踝關節攣縮為輕度，非壓力主要來源，與創傷後壓力症候群不符。

## 作業現場照片

### 工廠出貨作業模擬

103 年 6 月工廠出貨作業模擬，駕駛堆高機 1 人、車上疊貨 2 人。流程為：堆高機堆棧板至貨車 (3.5 噸) 後端→堆高機升高至貨車同高→雙手將布軸從棧板抱下→旋轉至定位。

模擬二廠生產布料出貨之搬運





流程為：堆高機升高將布軸拉至堆高機上→堆高機推布軸拉升高至比貨車同高一點→雙手將布軸從堆高機上拉下→放置棧板上。  
自述生產布料出貨之其他加工廠下貨 (1 個月 1~2 次，放置於肩上



10% 比例 )



健康身心 · 快樂勞動





### 3. 暴露與疾病之時序性：

個案自民國 95 年 4 月起從事搬運工作，民國 100 年 9 月頸椎椎間盤移位發病，民國 101 年 1~2 月腰椎椎間盤突出發病，皆不符合負重引起發病之潛伏期；雙肩旋轉肌袖症候群（民國 100 年 9 月發病）、創傷後壓力症候群發病（民國 100 年 8 月工作中右足壓傷、101 年 5 月被公司解雇，而 101 年 5 月就醫）則符合時序性。

### 4. 醫學文獻之一致性：

旋轉肌袖症候群 (rotator cuff syndrome) 泛指旋轉肌袖的肌腱病變，其中以棘上肌最為常見，主要來自於反覆的肩關節運動，尤其是反覆的手臂高舉過頭的活動、上舉及抬物等動作。流行病學研究，發現肩部肌腱炎好發於焊接工、電鍍工，以及工作手抬舉過肩、高重複性工作、高施力性工作，另一個流行病學研究，也發現負重工作與振動工作會增加肩部肌腱炎的發生風險。

Bigos 和 Battie 的研究中發現，和職業性下背痛有相關性的工作因子有下列幾項，這些因子和椎間盤突出也有關聯：極耗費體力的工作、需長時間坐著的工作、需時常彎腰或扭腰、彎腰搬重舉物，以及駕駛車輛或身處重機具旁的全身垂直振動。根據流行病學之研究，頸部過度伸展或不正常姿勢，會增加罹患頸椎病變的機會。有研究報告指出，頭部的過度前彎、後彎或是側彎，與頸部的神經根病變有關。

依根據勞動部職業安全衛生署之工作相關心理壓力事件引起精神疾病認定參考指引，工作壓力引起精神疾病雖因工作別不同而有不同風險，但工作相關之精神疾病與壓力事件的發生與否有更強的相關性，而這些壓力源有可能來自各種不同的工作，其中較強之潛在風險 (1) 遭遇生死交關之事故（如交通事故、職業災害等），而造成極大的心理壓力 (2) 因工作傷病而處於療養中的當



事人，因病況急劇變化等，而遭遇極度痛苦 (3) 極度的長時間工作，而無法確保生理需求之最低限度睡眠時間 (4) 重大疾病或受傷 (5) 發生影響公司營運狀況的重大工作疏失 (6) 遭到強迫退休。

#### 5. 排除可能影響之相關因素：

個案之頸、肩、背、腰椎傷及精神疾病，與腳傷無關。101 年 10 月免疫風濕科檢驗，其 HL-B27 基因陽性，其後診斷僵直性脊椎炎。

### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

個案依長期負重引起之「頸椎及腰椎椎間盤突出」及手抬舉過肩、高重複性工作引起之「旋轉肌袖症候群」職業病認定參考指引基準，個案搬運工作史及每日負重量皆未達診斷基準，依個案陳述其每日肩頸負重為 82.8 公斤，每日平均負重 1414 公斤，現場採訪需高舉過肩之工作姿勢僅小於 10%，故其肩部旋轉肌腱炎、頸椎椎間盤移位、腰椎椎間盤突出因工作引起之機率小於 50%。而個案雖經診斷為重度憂鬱症、創傷後壓力症候群，但其未曾住院診療且未規則就診，其病症之惡化乃肇始於 101 年 5 月與公司協調受傷之事未果，且經另兩位精神科專科醫師評估，均認為難以認定其疾病與工作之間關聯性。綜上所述，勞動部職業疾病鑑定委員會最終鑑定為「非屬職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 參考文獻

1. Matsen FA. Rotator-cuff failure. N Engl J Med 2008;358:2138-47.
2. Palmerud G, Forsman M, Sporrang H, Herberts P, Kadefors R. Intramuscular





- pressure of the infra- and supraspinatus muscles in relation to hand load and arm posture. *Eur J appl Physiol* 2000;83:223-230.
3. Stenlund B, Goldie I, Hagberg M, Hogstedt C. Shoulder tendinitis and its relation to heavy manual work and exposure to vibration. *Scand J Work Environ Health* 1993;19:43-49.
  4. Bigos S, Battie M. Surveillance of back problems in industry. In : *Clinical Concepts in Regional Musculoskeletal Illness*. Grune & Stratton, Inc., 1987
  5. Yoshiaki Takamiya, Kensei Nagata, Katsuhiko Fukuda, Akira Shibata, Tatsuya Ishitake and Takajiro Suenaga: Cervical spine disorders in farm workers requiring neck extension actions. *J Orthop Sci* 2006;11:235-240
  6. 郭育良：職業性肌肉骨骼疾病。郭育良等著：職業病概論
  7. 工作相關壓力事件引起精神疾病之認定參考指引 (2009)。台北市，行政院勞動部。



# 職業性肌肉骨骼疾病



## 案例：疑似因從事油箱與油管焊接工作致腰椎椎間盤突出

### ■ 案件背景陳述

#### 勞工基本資料：

個案為 34 歲男性，自 90 年 8 月起從事焊接工作，年資約 12 年，每天工作 8 小時，每月平均工作 24 天，主訴 102 年 12 月 9 日工作時出現腰痛且右腳麻情形，至醫院接受腰椎核磁共振檢查，發現第四第五腰椎、第五腰椎第一薦椎椎間盤輕度膨出，但未見神經根之壓迫。本案因雇主不同意醫師進廠評估個案工作暴露情形，致無法開立職業疾病診斷書，個案遂向彰化縣政府申請職業病認定，檢附相關資料送勞動部職業疾病鑑定委員會辦理鑑定，鑑定結果為「不屬於職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 職業醫學證據調查報告之分析

#### 1. 疾病之證據：

個案於個案 102 年 12 月 9 日工作時負重出現下背酸痛合併右腳麻且無法坐立的情形，醫院核磁共振檢查發現第四第五腰椎、第五腰椎第一薦椎椎間盤有退化性椎間盤疾病、椎間盤脫水及輕度膨出，但未見神經根之壓迫，故尚未符合疾病的證據。

#### 2. 暴露之證據：

個案於民國 90 年 8 月起從事焊接工作約 12 年，民國 90 年 8 月至 100 年 6 月從事油箱焊接工作；100 年 7 月至今從事油管焊接工作。月平均工作天數約 24 天，每日上班 8 小時。主要工作內容如下：

90 年 8 月至 100 年 6 月從事油箱焊接工作

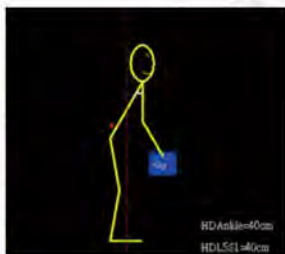




由棧板上拿取油箱放置於工作台上進行焊接，完成後再放置下一個關卡，拿取與放回共兩次搬運動作。焊接一個主油箱約 3 分鐘完成，一個油箱重 5.7 公斤，扣除準備、搬抬時間，若以 6 個小時進行焊接，推估每人每天可完成 120 個油箱焊接 (6 小時 X 60 分 / 3 分 = 120 個)，每人每日負重 1368 公斤 (120 個 X 5.7 公斤 X 2 次 = 1368 公斤)。以 IOSH 人工抬舉評估程式，計算搬運 5.6 公斤油箱之腰椎受力為 2140N < 3400 N。

100 年 7 月至今從事油箱管焊接工作

由地上拿取油箱放置於工作台上進行焊接，完成後再放置於一旁，拿取與放回共兩次搬運動作。焊接一支油管約 3 分鐘完成，一支油管重 1.2~2.1 公斤，扣除準備、搬抬時間，以 6 個小時進行焊接，推估每人每天可完成 120 支油管焊接 (6 小時 X 60 分 / 3 分 = 120 個)，每人每日負重 288~504 公斤 (120 個 X 1.2~2.1 公斤 X 2 次 = 288~504 公斤)。



搬運重量	5kg	結果評估	可接受負荷
肘角度	120 (度)	腰椎(L5/S1)所受壓應力：	2140 牛頓
肩角度	30 (度)	腰椎(L5/S1)所受剪應力：	316 牛頓
髖角度	140 (度)	動作極限 (AL)：	20.27 公斤
膝角度	160 (度)	最大可允許極限 (MFL)：	54.26 公斤
踝角度	30 (度)		



### 3. 暴露與疾病之時序性：

個案於 90 年 8 月起從事油箱焊接與油管焊接工作。102 年 12 月 9 日工作中出現腰痛無法坐立右腳麻情形，至醫院就醫，接受核磁共振檢查並住院接受檢查與治療，符合暴露在前與疾病在後之先後次序，所以符合疾病與暴露的時序性。

### 4. 醫學文獻之一致性：

根據流行病學之研究，Johanning<sup>1</sup> 回顧下背痛危險因子，發現除了負重工作會增加罹患下背痛之機會外，不適當的姿勢 (awkward body posture)，如過度前傾、過度側彎、重複彎腰等姿勢，會增加罹患下背痛之危險。Burdorf 和 Sorock<sup>2</sup> 回顧下背痛危險因子，亦有類似之觀點。Bigos 和 Battie<sup>3</sup> 的研究中發現，和職業性下背痛有相關性的工作因子有下列幾項，這些因子和椎間盤突出也有關聯：極耗費體力的工作、需長時間坐著的工作、需時常彎腰或扭腰 (frequent bending & twisting)、彎腰搬重舉物 (lifting)，以及駕駛車輛或身處重機具旁的全身垂直振動 (whole body vertical vibration)。Castorine 和 Deyo<sup>4</sup> 回顧了有關下背痛危險因子的文章，有椎間盤突出症的相關職業因子的相對危險性 (relative risk) 以非自然姿勢經常搬重物為 2.5 至 6.1。所以根據流行病學之資料，因為個案從事油箱焊接與油管焊接工作，可能部份時間暴露於彎腰負重工作之人因危害，可能增加罹患椎間盤突出症的機會。

### 5. 排除可能影響之相關因素：

個案屬肥胖體型 (身高 158 公分，體重 75 公斤，BMI：30)，尚難完全排除肥胖引起腰椎椎間盤突出之可能性。





### ■ 勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定決定

個案無僵直性脊椎炎或其他免疫風濕性疾病，腰椎椎間盤突出之疾病證據，檢視核磁共振影像，可見第四第五腰椎、第五腰椎第一薦椎椎間盤輕度膨出，但未見神經根之壓迫，且未有神經傳導檢查或肌電圖檢查證明有腰薦神經根病變；另每日負重及腰椎受力皆未達到職業性腰椎椎間盤突出診斷基準，綜上分析，經勞動部職業疾病鑑定委員會鑑定為「不屬於職業疾病或執行職務所致疾病」。

### ■ 參考文獻

1. Johanning E. Evaluation and management of occupational low back disorders. *Am J Ind Med* 2000;37:94–111.
2. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health* 1997;23:243–56.
3. Bigos S, Battie M. Surveillance of back problems in industry. In: *Clinical Concepts in Regional Musculoskeletal Illness*. Grune & Stratton, Inc., 1987
4. Castorina JS, Deyo RA. Back and lower extremity disorders. In: Rosenstock L, Cullen MR.(Eds) : *Textbook of clinical Occupational and Environmental Medicine*. W.B Saunders Company, Philadelphia, 1994.
5. 郭育良：職業性肌肉骨骼疾病。郭育良等著：職業病概論。







健康身心 · 快樂勞動

