

編號	專題論壇主題	頁碼
F-07-01	以密室逃脫遊戲創意概念推廣員工健康服務理念之成效-以南部某醫院為例	P.02
F-07-02	醫院辦理『職場健康護照』活動之成效	P.03
F-07-03	醫院辦理「體型雕塑」競賽活動之成效	P.04
F-07-04	設計及推動員工協助方案創意活動，以營造幸福職場	P.05
F-07-05	建立種子人員，自作業現場開始的自主管理	P.06
F-07-06	國籍民航機師之職場社會心理危害及健康效應	P.07
F-11-01	肋膜癌患者早期胸水細胞學之資料分析	P.08
F-11-02	Active Surveillance for Asbestos-related Malignant Mesothelioma in Local Teaching Hospital: A Preliminary Report of Case Series	P.09
F-11-03	疑似石綿相關間皮瘤死亡趨勢初探	P.10
F-11-04	探討亞慢性奈米炭黑呼吸暴露後肺上皮細胞受損及二型肺泡細胞在修復過程中所扮演的角色	P.11
F-13-01	職災勞工職能復健方案成果及其影響因素之評估	P.12
F-13-02	南臺灣某醫學中心之工作強化訓練成效與分析	P.13
F-13-03	影響肌肉骨骼創傷住院患者復工之工具性日常活動功能相關因子分析	P.14
F-14-01	肱二頭肌斷裂個案報告與上肢人因危害之評估與控制	P.15
F-14-02	以人體生物力學模擬方法評估鋼鐵廠勞工之搬抬作業	P.16
F-14-03	漁業工作者的人因性危害：可能被輕忽的職業災害	P.17
F-14-04	護理之家照服員作業內容及肌肉骨骼負荷之調查	P.18
F-14-05	護理人員久站作業之下肢負荷與介入措施評估	P.19
F-14-06	中高齡職務再設計流程現況探討與改善研究	P.20

# 以密室逃脫遊戲創意概念推廣員工健康服務理念之成效-以南部某醫院為例

周千琪<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 台南市立醫院(委託秀傳醫療社團法人經營)

## 摘要

### [目的]

勞工健康照護相關法令規定與指引年趨增加，希望以創意有趣之方式傳遞勞工健康服務的理念，以達推廣勞工健康服務宣導。

### [方法]

利用 Google 表單搭配主題設計遊戲關卡海報，張貼在院區各角落，採闖關遊戲方式進行，需要一關一關慢慢解謎、不可跳關，共 7 個關卡，挑戰者需從第一關卡海報掃 QR-CODE 才能進入解答謎題，每關卡最後會有提示下一關卡的海報位置及開鎖圖示，通過指定關卡後即可得到獎勵，讓知識或重要政策變成闖關的必學關鍵。

### [結果]

透過「密室逃脫遊戲概念」實踐玩中學的學習模式，活動 6 月至 9 月止共吸引 200 人參與活動，活動滿意度調查：參與本活動當下感受具娛樂趣味性達 94.9%、參加本活動對於參加時間彈性感到滿意達 94.9%、參與本次活動闖關內容讓我了解醫院推行的健康服務政策 97.7%、本次活動整體的滿意度達 96.6%。

### [結論]

制式的政令宣導可以用輕鬆有趣的遊戲方式輔佐推行，讓員工了解醫院推廣之健康服務政策及健康服務理念，另挑戰者需到院內不同地點解謎除了增加身體活動量外，員工可以自由安排時間玩遊戲，破除活動時間的限制。

關鍵字：密室逃脫、創意、Google 表單

Email：bosmin110@gmail.com

## 醫院辦理『職場健康護照』活動之成效

黃意晴<sup>1</sup>、黃意涵<sup>2</sup>、黃建仁<sup>3</sup>、李永源<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室護理師

<sup>2</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室護理師

<sup>3</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室主任

<sup>4</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室組長

### 摘要

#### [目的]

過去資料顯示員工近 5 成有運動不足，還有骨骼肌肉痠痛、疲勞、精神不振、壓力及肥胖等問題，易導致罹患慢性病，不僅影響員工個人、家庭及企業生產力，也會增加國家醫療支出，現今健康促進為重要議題！故透過健康護照模式，培養同仁正確的健身觀念及提升同仁健康飲食的知能，有效形塑健康吃、規律動的習慣與風氣。

#### [方法]

透過健康護照，凡只要參與一堂活動便可獲得一枚戳章，戳章最高即可獲得獎勵，若得到相同戳章數者，則以各類授課老師評斷表現最好者可多獲得一枚戳章(例如運動課程中動作最標準、很有活力、熱情...等)，其課程內容辦理：健康飲食共 2 堂、體型雕塑課程(i 運動共 8 堂、運動出健康共 2 場)，獎項設置六名。

#### [結果]

全院參與率達 40.1%，參與活動同仁對自我健康認知增加達成率 96%，且 92% 人員 BMI 獲得改善、總減重公斤數 65kg，活動滿意度平均 94.57%。

#### [結論]

健康促進活動藉由 PDCA 方式改善員工對身體之認知，藉由指標達到活動標準化成果：

健檢異常：依據健檢結果分析，改善「代謝症候群」及 BMI 異常較高人員。

壓力量測：結合人資所調查同仁壓力量測結果擬定改善案

結構分析：依職類、年齡分析，找出少動趨勢原因。

健康問卷：發現同仁過半缺乏規率運動，需改善習慣。

關鍵字：醫院、健康護照、活動

Email：190221@yahoo.com.tw

## 醫院辦理「體型雕塑」競賽活動之成效

黃意晴<sup>1</sup>、黃意涵<sup>2</sup>、黃建仁<sup>3</sup>、李永源<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室護理師

<sup>2</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室護理師

<sup>3</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室主任

<sup>4</sup> 光田醫療社團法人光田綜合醫院職安室組長

### 摘要

#### [目的]

現今人人工作忙碌、久坐少動，為了鼓勵民眾養成運動的好習慣，遠離肥胖及其代謝症候群相關疾病，舉辦「體型雕塑」活動，藉此培養同仁規律運動的習慣及有效鍛鍊大肌肉群，逐日提升基礎代謝率，讓在職場努力工作的員工，就算不去健身房，日常生活也能打造健身效果。

#### [方法]

透過競賽積分，活動優勝評比方式為統計「競賽期間總積分最高者」即為獲獎者，並計算其成效；全程參與+20分、體重(kg)降低+15分、BMI(身體質量)減少按比例+15分、體脂肪(%)減少按比例+20分、肌肉量(%)減少按比例+20分、參加健康護照課程+10分。

#### [結果]

參加人員共 183 人次，BMI 改善率 95%，總減重公斤數 201kg，總體脂率下降合計 38%；健康改善/進步獎勵提報 20 名。

#### [結論]

健康促進活動藉由 PDCA 達到標準化：P 計畫目標(同仁現況缺口)、D 策略執行(當年度健促活動)、C 成效追蹤(活動效果確認)、A 健康標準化(明年度工作計畫)。

關鍵字：醫院、體型雕塑、競賽、活動

Email：190221@yahoo.com.tw

## 設計及推動員工協助方案創意活動，以營造幸福職場

吳盈湘<sup>1</sup>、楊建昌<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 亞東紀念醫院人力資源處

### 摘要

#### [目的]

為拓展並延伸員工協助活動之可近性，運用及分析員工心理諮商困擾統計結果，結合員工心理健康促進與員工福利概念，設計年度員工協助方案(EAPs)創意活動，以藉由活動實際參與，達到員工身心靈健康促進及工作生活平衡效果。

#### [方法]

依據 108 年員工常見諮商困擾類型，於 109 年~110 年以「舒緩壓力」或「提升家庭關係」為目的，運用心理學概念，結合遊戲及獎勵設計各種互動性及趣味性活動，包括：天天感恩節、寶寶趣味賽、壽星一番賞、抒壓派對、家庭健走日等，透過參與者實際參與互動體驗及五感體驗，達到活動效益。

#### [結果]

綜合五項創意活動參與情形，平均活動滿意度為 91.0%，同仁對活動效益評估平均為 94.0% (壓力舒緩 98.0%、親子關係促進 96.9%、職場幸福感提升 78.7%、健康促進 87.9%)。

創意趣味活動參與人次較往年講座型活動參與人次大幅提升，從原本平均 20 人次/場，提升至平均 214 人次/場。

#### [結論]

別於講座型活動，互動或趣味型員工協助方案活動更能刺激同仁參與意願；有效運用獎勵措施或家人參與，更能刺激同仁參與意願及滿意度。

別於舒壓知識或技巧宣導，透過實際遊戲互動體驗或運用視覺、觸覺、味覺、嗅覺與聽覺五感體驗，讓參與同仁能更直接投入活動過程，最終達到員工協助方案之目的與效益。

關鍵字：員工協助方案、幸福職場、工作生活平衡、壓力舒緩

Email: emiwu@mail.femh.org.tw

## 建立種子人員，自作業現場開始的自主管理

鍾佩澐<sup>1</sup>、程雅姿<sup>1</sup>、游麗芳<sup>1</sup>、魏甫<sup>1</sup>、楊建昌<sup>1</sup>、朱芳業<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 亞東紀念醫院

### 摘要

[目的] 醫療院所雖然為中度風險，但因醫療業務的複雜性及專業性，安全衛生管理人員較難完全理解各項作業之風險，又因醫療人員因輪班、值班及外勤急救等業務之特殊性，相較於一般事業單位較難達到同時聚集接受宣導訓練，讓教育訓練及各項安全衛生業務之推動窒礙難行。

### [方法]

依照作業場所或單位特性進行劃分，由各單位自行選派適合人選，屆時種子人員作為各單位之窗口，負責接收職安衛訊息向單位宣達推行。並由種子人員針對該作業區域進行風險評估，依照評估出來的風險提出預防措施，並確保預防措施之有效性，如安排教育訓練、演習及自主檢查。

### [結果]

本院共培訓 95 名環安衛種子人員，自 2011 年開始推行 TOSHMS 並取得證書，在連續 6 年複評後院內安全衛生管理已逐漸成熟，於 2017 年轉為內化，因持續推行自主管理，各單位都能配合且一同持續推行安全衛生自主管理，各自建立起單位內適合之安全衛生管理模式，以達到危害預防之最大效益。

### [結論]

職業安全衛生管理最關鍵的莫過於觀念之建立，再多的宣導訓練對於需學習各項新知的醫療人員來說過目即忘，醫療人員更多時候是把注意力放在病人身上而忽略自身，所以把安全觀念深入他們的生活中，讓他們在作業中習慣，由各單位內部一同響應推行方能確實有效預防危害之發生。

關鍵字：職業安全衛生管理、自主管理、醫療院所  
Email：osh90141@mail.femh.org.tw

## 國籍民航機師之職場社會心理危害及健康效應

陳宗延<sup>1,2</sup>、賴昆暉<sup>1</sup>、孫惠鈺<sup>1</sup>、黃敬淳<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 臺大醫院環境與職業醫學部

<sup>2</sup> 國立臺灣大學公共衛生學院環境與職業健康科學研究所

### 摘要

[目的] 機師面對長工時和時差的工作型態，也是與飛安息息相關的安全敏感工作，若未能恰當從疲勞中恢復精神體力，可能造成負面健康效應，進而影響飛安表現、損及全體乘客與組員安危。本研究探討國籍民航機師的工作壓力與健康效應之分佈與相關性。

[方法] 與桃園市機師職業工會合作發放結構式網路問卷，針對會員機師進行調查研究。問卷記錄受訪者年資、飛時、航班特性，而職場社會心理危害以工作特質量表評估。精神健康使用 BSRS-5 量表，睡眠狀況使用 Epworth 嗜睡量表，而疲勞以職場疲勞量表評估，並記錄執勤時的疲勞症狀。職場社會心理危害與健康效應之相關性以迴歸模型分析。

[結果] 160 位機師填答問卷，平均 40 歲、年資 10 年，每年平均飛時為 753.3 小時。工作負荷和工作控制標準化分數分別為 57.8 分及 54.7 分，均高於全國常模。22.5% 和 6.25% 的機師有輕度和中度情緒困擾，13.75%、8.13% 和 1.25% 出現輕、中和重度日間嗜睡，14.38% 和 15% 呈現中度以上的個人疲勞和工作疲勞。高負荷、低控制、紅眼航班數是情緒困擾和工作疲勞的預測因子，而平均飛時亦與工作疲勞顯著正相關。

[結論] 國籍民航機師呈現高負荷、高控制的主動型工作特質。有相當比例的機師出現情緒困擾、日間嗜睡與疲勞。建議進一步研究及修正機師疲勞管理政策。

關鍵字：工作負荷、工作控制、情緒困擾、日間嗜睡、疲勞管理

Email: ccyares@gmail.com

## 肋膜癌患者早期胸水細胞學之資料分析

### Analysis of Patients with Pleural Effusion Cytology before Mesothelioma were Histologically Diagnosed

程信翰<sup>1,2,3</sup> 蘇世斌<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 奇美醫學中心 職業醫學科

<sup>2</sup> 佳里奇美醫院 復健科

<sup>3</sup> 奇美醫學中心 復健部

主要作者電子郵寄地址：a11010147@gmail.com

前言與目的：職業所引起的肋膜間皮瘤，根據新北市政府勞動檢查處出版的台灣石綿職業病宣導手冊指出，發生率將於 2020 年至 2030 年達到高峰。因此，對於此一疾病的認識與瞭解更顯重要。過去，肋膜癌多數先以呼吸喘及肋膜積水表現，胸水的細胞學檢驗便是第一步有效確診的機會。因此，本研究目的在分析一南部醫學中心肋膜癌確診前早期胸水的細胞學資料。

方法：本研究為一單中心回溯性世代研究。篩選條件為切片組織確認為間皮瘤的患者，並紀錄其基本資料及確診前肋膜積水的細胞學結果。

結果：從 2008 年至 2020 年，共 23 位病人切片組織確診肋膜間皮瘤。男性 19 人(82.6%)、女性 4 人(17.4%)。確診時的年齡平均為 63.9±12.0 歲。切片組織確診前共執行胸水細胞學檢查 46 次。其中，良性結果為 33 次(71.7%)、疑似異常為 7 次(15.2%)、腺癌(adenocarcinoma)與間皮癌各為 2 次(4.3%)。

結論：

早期胸水診斷肋膜間皮瘤的比率僅 4.3%，且可能被誤認為是腺癌，顯示胸水細胞學正確診斷之不易。未來，需要進一步研究肋膜間皮瘤與腺癌的異同，以面對職業引發的肋膜間皮瘤發生浪潮。

關鍵字：肋膜癌、間皮瘤、肋膜積水、細胞學

## Active Surveillance for Asbestos-related Malignant Mesothelioma in Local Teaching Hospital: A Preliminary Report of Case Series

Jing-Yi Wu<sup>1,2</sup>, Yao-Hsien Yeh<sup>2,3</sup>, Lukas Jyuhn-Hsiarn Lee<sup>4,5,6,7</sup>

<sup>1</sup> Department of Public Health, College of Medicine, National Cheng Kung University Hospital, National Cheng Kung University

<sup>2</sup> Department of Occupational Medicine, College of Medicine, Tainan Municipal An-Nan Hospital- China Medical University

<sup>3</sup> Department of Environmental Medicine, College of Medicine, National Cheng Kung University Hospital, National Cheng Kung University

<sup>4</sup> National Institute of Environmental Health Sciences, National Health Research Institutes

<sup>5</sup> Departments of Environmental and Occupational Medicine, Neurology and Stroke Center, National Taiwan University Hospital

<sup>6</sup> Institute of Environmental and Occupational Health Sciences, College of Public Health, National Taiwan University

<sup>7</sup> Research Center for Environmental Medicine, Ph.D. Program of Environmental and Occupational Medicine, College of Medicine, Kaohsiung Medical University

[Purpose] Our survey aimed to enhance the efficiency of reporting and diagnosis for occupational cancers in a local teaching hospital.

[Method] We conducted an active surveillance program for suspected asbestos-related malignant mesothelioma to assess the medical information of cases diagnosed with malignant mesothelioma since February 2013.

[Result] Up to now, we had identified six cases as follows.

Case	Sex/ Age	ICD-10	Pathology/ Immunohistochemistry Study	Occupation
No.1	M/ 68	C45.0	Pleura, left, malignant mesothelioma/ Calretinin(-), WT-1(+); TTF-1(-), Napsin A(-)	Farmer
No.2	M/ 57	C45.0	Pleura, right, malignant epithelioid mesothelioma/ Calretinin(+), CK5/6(+), D2-40(-); TTF-1(-)	Construction worker
No.3	M/ 69	C34.31	Lung, left lower lobe, malignant mesothelioma/ Calretinin(+), WT-1(+); TTF-1(-)	Businessman
No.4	M/ 71	C38.4	Pleura, right lower, epithelioid mesothelioma/ Calretinin(+), WT-1(+), D2-40(-); TTF-1(-), Napsin A(-)	Not Available
No.5	M/ 70	C38.4	Lung, left upper lobe, epithelioid mesothelioma/ Calretinin(+), WT-1(+), CK5/6(-), D2-40(-); Napsin A(-)	Sugar-refinery worker
No.6	F/ 69	C48.2	Peritoneum, malignant mesothelioma/ Calretinin(+), WT-1(+)	Housewife

[Conclusion] We need to collaborate with pathologists and other healthcare specialists to consider the possibility of occupational cancer in patients diagnosed with malignant mesothelioma.

Keywords : active surveillance, occupational cancers, malignant mesothelioma

E-mail : lukaslee@gmail.com

## 疑似石綿相關癌症死亡趨勢初探

吳景義<sup>1</sup>、李俊賢<sup>2</sup>、呂宗學<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 國立成功大學醫學院公共衛生學科暨公共衛生研究所

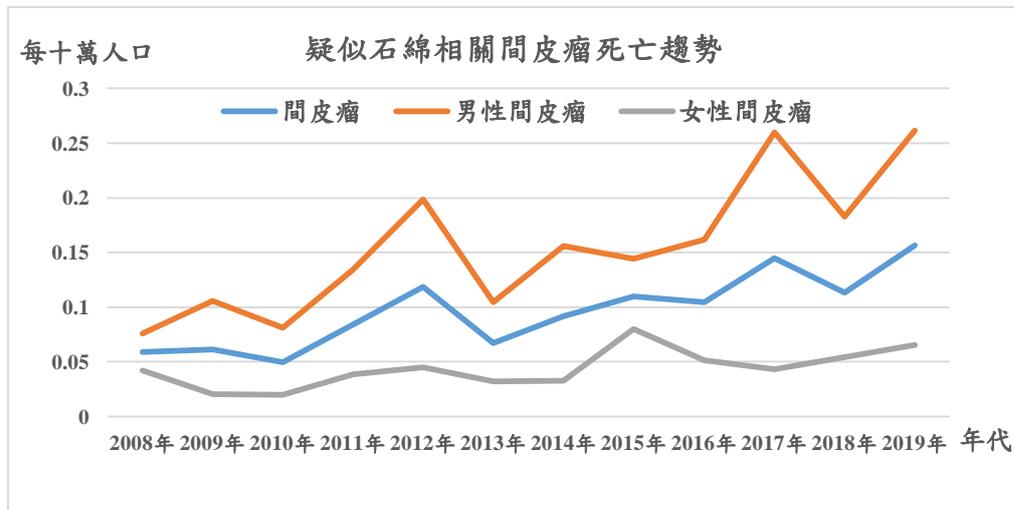
<sup>2</sup> 財團法人國家衛生研究院國家環境醫學研究所

### 摘要

〔目的〕石綿為職業病致死的重要危害，間皮瘤為石綿所造成的標記癌症，本研究乃探索疑似石綿相關間皮瘤死亡趨勢變化。

〔方法〕本研究收集 2008 年至 2019 年死因統計與人口統計等政府開放資料，對間皮瘤(ICD-10 C45)進行死亡率分析，以世界衛生組織(WHO) 2000 年世界標準人口年齡結構為基準來計算年齡標準化死亡率。

〔結果〕自 2008 年至 2019 年，間皮瘤的年齡標準化死亡率有逐漸上升趨勢，尤其男性（自 2008 年十萬分之 0.08 至 2019 年十萬分之 0.26）、女性改變相對平緩（自 2008 年十萬分之 0.04 至 2019 年十萬分之 0.07）。男性年齡別死亡率比較則呈現 65 歲至 74 歲的年度百分比變化最大。



〔結論〕我國晚近間皮瘤死亡率逐漸上升應與早期石綿耗用有關，因 1960 至 1980 年代大量進口石綿，雖 1989 年起強制列管、2018 年起全面禁用，但已知石綿引起間皮瘤潛伏期達 30 年、合理預測 2020 年後死亡增長會持續，故需更積極因應處理此一全球化本土性公共衛生問題。

關鍵字：石綿、惡性間皮瘤、職業性癌症

Email: robertlu@mail.ncku.edu.tw

## 探討亞慢性奈米炭黑呼吸暴露後肺上皮細胞受損及二型肺泡細胞在修復過程中所扮演的角色

楊桂禎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 國立成功大學環境醫學研究所

### 摘要

#### [目的]

流行病學已指出，長期暴露於細懸浮微粒（Particulate matter, PM<sub>2.5</sub>）會使得肺腺癌發生率增加 31%，國際癌症研究署（IARC）已將室外 PM<sub>2.5</sub> 歸類為人類一級致癌物。碳黑（Carbon black）為 PM<sub>2.5</sub> 的核心成分，而行政院環保署也訂定 PM<sub>2.5</sub> 日平均值大於 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  即為對敏感族群不健康的指標。但目前模擬長期暴露於空氣中超細懸浮微粒對肺腺癌前期發展及二型肺泡細胞之增生機轉尚不清楚。

#### [方法]

本研究以呼吸暴露艙進行奈米碳黑（Ultrafine carbon black, ufCB）暴露，將雄性 Wistar 大鼠分為過濾空氣組、碳黑暴露組，碳黑暴露組以鼻腔吸入進行實驗。暴露組吸入 600,000#/cm<sup>3</sup> 之 ufCB，一天暴露 6 小時，每週暴露 5 天，共暴露 13 週，並在暴露結束後一天犧牲，分析其肺部沖提液、血清，並以切片染色觀察病理變化。

#### [結果]

肺沖提液中總細胞計數在暴露後無顯著差異，且差異細胞計數並未觀察到嗜中性白血球的浸潤。而乳酸脫氫酶（Lactate Dehydrogenase, LDH）指標則在暴露後上升；鎖鏈素（Desmosine）則在兩組間無顯著差異。H&E 染色中可見負載碳黑之巨噬細胞滯留於肺泡區，而雙重免疫組織染色觀察到二型肺泡細胞有顯著增生。

#### [結論]

綜合以上結果，長期暴露奈米炭黑後雖造成肺部上皮細胞損傷並觀察到二型肺泡細胞有增生情形，但總細胞計數、鎖鏈素及血清中 HGF 表現量無顯著差異。而在肺泡仍觀察到細胞聚集、增生，表示呼吸暴露雖未產生發炎反應，但上皮細胞受損並未正常修復，形成修復痕跡。長期暴露於超細懸浮微粒對肺腺癌前期發展之指標仍有待進一步探討。

**關鍵字：**奈米碳黑、呼吸暴露、二型肺泡細胞、肺部幹細胞、損傷、修復

**Email：**ms9720110@gmail.com

## 職災勞工職能復健方案成果及其影響因素之評估

陳貞夙<sup>1</sup>、陳美香<sup>2</sup>、游逸駿<sup>3</sup>、林禎理<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 國立臺灣師範大學復健諮商研究所

<sup>2</sup> 中山醫學大學職能治療學系

<sup>3</sup> 勞動部職業安全衛生署職災保護組

### 摘要

#### [目的]

職能復健方案為我國職災勞工參與各醫療院所依職災勞工保護法補助之重建服務，目前為政府唯一重建服務途徑。本研究目的為了解該方案對職災勞工的效益及影響效益之因素。

#### [方法]

回溯分析 2016~2018 年間方案成果報告，包括：人口學資料、服務時程、身體能力。依據資料的特性採用適當的統計分析，包括：敘述性統計、單因子變異數分析、二元羅吉斯迴歸分析。所有統計以 SPSS 18 進行分析。

#### [結果]

三年間共有 1081 名職災勞工參與此方案，排除資料遺漏者，1002 筆資料；21-55 歲佔超過六成，超過七成為高中以上；超過九成為受僱勞工，以從事製造業 (40.06%)、中度負重職務 (43.2%) 最多。超過九成為傷害，以交通事故最常見 (41.54%)；近五成為骨折，約兩成是全身多處傷害。

訓練後方案結束後順利原職場復工的佔 87.23%，災後平均 222.09 天轉介，有 2.5% 的個案在災後超過兩年轉介。平均訓練 64.40 天、53.9 小時，職災發生到復工平均 261.52 天。

以內臟器、下肢股骨與頸椎傷害的個案轉介時間較長；訓練明顯改善疼痛、拉近上肢操作能力、抬舉與搬運負重能力與工作的落差。

教育程度、傷病診斷、上肢操作能力、職災類型、受僱型態、抬舉與搬運負重能力顯著影響個案能否復工 ( $p < .05$ )。大專以上有利於復工 ( $p = .016$ ,  $OR = 2.286$ )，上肢損傷者復工的機率顯著較其他傷病診斷高 ( $p < .05$ ,  $OR = 2.859$ )；能力符合職務需求者的復工機率明顯高 ( $OR = 11.91$ )。

#### [結論]

職能復健確實對復工有助益，但極佳的復工比率可能與參與方案之收案條件有關。資訊系統資料登錄可更完整性，方案所使用能力評估之信效度、工作分析的正確性，影響訓練與復工時程。

關鍵字：職災勞工、職能復健、效益評估、復工

Email: chern8616@gmail.com

## 南臺灣某醫學中心之工作強化訓練成效與分析

### Experience and Analysis of Effects of Work Hardening Program at One Medical Center in Southern Taiwan

程信翰<sup>1,2,3</sup> 蘇世斌<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 奇美醫學中心 職業醫學科

<sup>2</sup> 佳里奇美醫院 復健科

<sup>3</sup> 奇美醫學中心 復健部

職災勞工大多受到肢體和心理不同原因及不同程度的傷害，影響了勞工的正常工作能力。除了常規的醫療以及復健，可以得到身體及生活功能的恢復，但若需要回歸職場原有工作，則需要更多個別化的職能治療復健。工作強化訓練（work hardening program）即是以勞工為中心之全人照護，目的是協助職災勞工順利重返職場。因此，本研究旨在分析南部某醫學中心實施工作強化訓練的個案狀況及成效。

本研究收集 2016 年到 2018 年三個年度接受工作強化職能訓練的個案共 77 名。其中男性 44 名（57.1%），女性 33 名（42.9%）。年齡分佈於 20 歲到 60 歲之間，均為職災之個案。其中上下班途中交通事故個案有 37 名（48.1%）。工作場所意外事件有 40 名（51.9%）。依照其工作內容分佈，主要為第一線操作人員 35 名（47%），其餘為品質檢查、倉儲及服務業人員。傷害部位以上肢最多，有 55 名（71.4%）。下肢則有 16 名（20.8%）。其他軀幹及頭部傷害有 6 名（7.8%）。經過八個星期的工作強化訓練後成功復工回到職場的有 67 名（87%）。其餘未能復工成功的員工，主要原因為中樞神經傷害以及勞資爭議。

本研究顯示，以勞工為中心個別化設計之工作強化訓練成果卓著，可以有效地使多數的職災員工回歸職場。未來研究的方向，應設法分析困難復工的原因，藉此建構更加全面的勞工保護條件，營造友善職場。

## 影響肌肉骨骼創傷住院患者復工之 工具性日常活動功能相關因子分析

潘俞安<sup>1</sup>、盧立穎<sup>1</sup>、王肇齡<sup>1</sup>、侯文萱<sup>2</sup>、莊弘毅<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> 高醫職業及環境醫學科

<sup>2</sup> 臺北醫學大學附設醫院復健科

<sup>3</sup> 高雄醫學大學公共衛生學系

### 摘要

#### [目的]

肢體創傷為常見的職業外傷問題，而工具性日常活動功能評估常用為臨床上評估病患能否獨立執行生活功能的重要工具，能提供復健過程中關於治療效果與預後等重要訊息，本篇研究試圖探討影響肌肉骨骼創傷住院患者復工的工具性日常活動功能相關因子，以期能作為肌肉骨骼創傷住院患者復工上的參考依據。

#### [方法]

2009年至2011年的前瞻性世代追蹤族群，包含南部某醫學中心診斷為肢體外傷共1167名病人為研究族群。研究方法藉由住院期間面對面訪談肢體外傷對身體功能、經濟、活動/參與與心理狀態等，以及後續2年其復工與否、活動/參與與心理狀態進行的電話訪問，其中工具性日常活動功能使用 Frenchay Activities Index (FAI) 為指標，並以 SPSS GEE multiple linear regression models 進行相關性分析。

#### [結果]

於完成追蹤的885名肢體外傷患者，有73.8%最後為復工狀態。相較未復工者，復工者疼痛指數較低、生活品質較佳、自我效能較高、憂鬱程度較低但壓力程度較高。另外，經多變項分析可見復工為工具性生活功能顯著相關因子，且女性、年紀輕、已婚、外傷部位為下肢、距離受傷時間較長、生活品質比較好、自我效能比較佳者，工具性生活功能也較佳。

#### [結論]

本研究為少數探討肢體外傷者 IADL 與復工的前瞻性世代研究，並以 GEE 分析法考量多項共變量的結果，於此族群可見，在加入個人因素、受傷肢體部位以及生活品質、心理指標等共變量後，肢體外傷後有回復工作者的工具性生活功能確實較佳，且個人特質中年紀較輕、女性或已婚者，或距離受傷時間越久，亦為工具性功能較佳的良好預測因子。

關鍵字：復工、肌肉骨骼創傷、工具性日常活動功能

Email：高醫職病科潘俞安 amey1125@gmail.com

## 肱二頭肌斷裂個案報告與上肢人因危害之評估與控制

蔡旻翰<sup>1</sup>、杜宗禮<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> 國立臺灣大學醫學院附設醫院環境及職業醫學部

<sup>2</sup> 國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院環境及職業醫學部

<sup>3</sup> 國立臺灣大學公共衛生學院環境與職業健康科學研究所

### [目的]

肇因於職場的人因性危害暴露，肌肉骨骼疾病(MSDs)長年位居我國職業病通報件數首位，本文藉由個案分析，探討各種上肢人因危害評估與控制方法。

### [方法]

本案為 64 歲女性，診斷為肱二頭肌長頭肌腱斷裂。在接受手術治療後轉介環境職業醫學門診評估，再經由現場量測確認其危害暴露。本文根據病歷資料與現場訪視，分析這位病人的危害暴露與該特殊職業的上肢人因性危害，並藉由整理相關文獻與建議，探討其危害防護措施。

### [結果]

調查發現，個案於肌腱斷裂一年半前調離原有工作，且於轉換工作後半年開始有漸進性右肩疼痛。其轉換後之工作內容為調配全機構嬰幼兒的配方奶（每天約 700 瓶）。現場評估發現製備過程包含多種上肢人因性危害，如肩膀大角度外展與內旋、手部遠端負重、手腕屈曲和手指捏握等。現場測定發現其作業動作、工具、檯面設計與空間規劃都不同程度的導致上肢的人因性危害。

### [結論]

不同的職業別，都可能有上肢肌肉骨骼疾病產生。透過該個案討論，本篇完整描述了此特殊現場的上肢人因性危害，並探討相關危害防護措施。

關鍵字：人因性危害評估與預防、作業環境控制工程、職業性肌肉骨骼傷害預防

Email：蔡旻翰<[b97401014@gmail.com](mailto:b97401014@gmail.com)>

## 以人體生物力學模擬方法評估鋼鐵廠勞工之搬抬作業

黃怡文<sup>1,2,4</sup>、劉秋松<sup>1,2</sup>、張大元<sup>1,3\*</sup>、羅世忠<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 勞動部職業安全衛生署中區勞工健康服務中心

<sup>2</sup> 中國醫藥大學附設醫院

<sup>3</sup> 中國醫藥大學職業安全與衛生學系

<sup>4</sup> 中山醫學大學職能治療學系

### 摘要

#### [目的]

搬抬作業為鋼鐵業入料區常設立的工作站。除了造成作業勞工重心不穩跌倒的急性傷害外，也可能因長時間負重導致腰椎椎間盤突出的職業病。但少有實務研究評估此項肌肉骨骼疾病風險。本研究結合臨場服務，使用人體生物力學模擬方法進行搬抬作業人體不同肌肉骨骼部位的壓力評估。

#### [方法]

本研究於現場錄製勞工實際搬抬作業後，使用 3D Static Strength Prediction Program (3DSSPP) 擷取影像，進行人體生物力學模擬分析，以評估勞工各部位急性傷害與腰椎椎間盤突出職業病風險。

#### [結果]

本研究發現搬抬作業經常變換身體重心，且過程中重心鄰近身體基底可能導致重心不穩跌倒。造成急性拉傷的高風險部位為手腕、肩、腳踝、髖及膝蓋，而腰椎壓力(L4/L5)以起始蹲姿受壓最大為 4365N，超過美國國家職業安全衛生研究所建議的 3400N 壓力。

#### [結論]

鋼鐵業的搬抬作業可能有導致跌倒與腰椎椎間盤突出的風險，建議後續依此模擬方式協助評估現場改善後的各部位壓力，以降低可能的風險。

關鍵字：生物力學、工作分析、職業性腰椎椎間盤突出

\*通訊作者 email：[tychang@mail.cmu.edu.tw](mailto:tychang@mail.cmu.edu.tw)

## 漁業工作者的人因性危害:可能被輕忽的職業災害

王漢珂<sup>1</sup>、蔡佳珊<sup>1</sup>、林純吉<sup>1</sup>、劉鴻文<sup>1</sup>

<sup>1</sup>花蓮慈濟醫院職業醫學科

### 摘要

#### [目的]

漁業的工作特性有別於一般作業，其職業危害也較為多樣及複雜，包括不安全的環境、機械傷害、重體力負荷及連續長期作業等。骨骼肌肉酸痛、聽力損失及眼疾則是從事漁業工作需優先防治的健康問題方面。然而，國內對此之實務研究，相當有限。

#### [方法]

本研究藉由東區職業傷病防治中心的個案管理資料庫中，篩選出 2014-2020 年間，具漁民身分，因疑似職業疾病而納入個案管理的個案，分析其中的人口統計學數據、疾病種類、職業災害申請及預後。

#### [結果]

研究期間共有 10 名個案納入研究，以男性為主(80%)，疾病診斷以腰椎椎間盤突出 6 位(60%)為多數。經作業內容調查，漁業工作者常見人因性危害包含搬運漁獲、漁網，且於海上拉網若無機具輔助時，需長時間維持彎腰、雙手施力拉網捕撈，過程中漁網吸水及水中阻力、漁船行駛產生扭力，容易產生額外負荷，易導致腰椎及其他手臂、肩部疾患。

#### [結論]

建議主管機關及區域漁會應進行相關職業病防治教育訓練，並將漁業工作者相關職業安全衛生規範列入年度查核事項當中，使雇主、勞工重視相關職業病防治。

關鍵字：漁民(fisherman)、人因性危害(ergonomic hazard)、職業危害(occupational hazard)

Email: ke761113@gmail.com

## 護理之家照服員作業內容及肌肉骨骼負荷之調查

劉立文<sup>1\*</sup>、羅宜文<sup>2</sup>、趙書敏<sup>2</sup>、陳志勇<sup>1</sup>、杜珮君<sup>1</sup>、陳慶忠<sup>3</sup>、陳之璇<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 勞動部勞動及職業安全衛生研究所

<sup>2</sup> 中國醫藥大學職業安全與衛生學系

<sup>3</sup> 醒吾科技大學資訊管理系

<sup>4</sup> 醒吾科技大學資訊應用科技系

### 摘要

#### [目的]

臺灣在 107 年正式宣告邁入「高齡社會」。高齡化社會導致功能障害的盛行率急遽上升，長期照顧服務的需求增加。長照產業照服員高盛行率的職業性肌肉骨骼傷害 (76%)，進而影響其就業意願。為減少照護機構照服員的職業性肌肉骨骼傷害，本研究針對照服員進行全日作業內容調查，以了解作業之負荷，做為未來之改善建議。

#### [方法]

本研究以立意抽樣四家三班制護理之家進行 24 小時之作業調查，每班 2 位照服員參與，而每位照服員由 2 位受過訓練之調查員記錄其作業內容，共調查 24 位。系統性將照服員較常執行之作業區分成 12 類，使用 Work Study APP 紀錄各項作業之次數、持續時間及所佔總作業時間比，以進行分析與比較。

#### [結果]

四家護理之家中，生活照顧佔總作業時間最多，皆大於 20%。再者，照服員日班平均搬抬住民 15 次，明顯多於小夜及大夜班，作業時間 1.0 分鐘/次。大夜班則以如廁清潔（包含翻身拍背）次數最多，平均 45 次，作業時間 1.8 分鐘/次。此結果與問卷相符，照服員反映在搬抬住民、如廁清潔及洗澡等作業時間與負荷較大。

#### [結論]

針對次數較多、佔總作業時間較長及負荷較大之作業，如日班搬抬住民、轉移位及大夜班如廁清潔等，建議進行人因工程改善或提供輔具等方式，以降低肌肉骨骼傷病風險。

關鍵字：照顧服務員、作業負荷、工作分析、護理之家

Email: liwen@mail.ilosh.gov.tw

## 護理人員久站作業之下肢負荷與介入措施評估

李幸娟<sup>1</sup>、林彥輝<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 中山醫學大學健康管理學院國際健康產業經營管理碩士在職專班

<sup>2</sup> 中山醫學大學健康管理學院職業安全衛生學系

### [目的]

護理人員為醫療照顧體系中最主要的人力資源，然而護理作業的沉重生理負荷與工作特性常是造成護理人員下肢肌肉骨骼傷害的主要原因，因此，如何減緩職業性肌肉骨骼傷害發生，減少下肢生理工作負荷，為確保護理人員工作健康及維持有效護理人力的基礎。

### [方法]

研究方法包括兩部分，第一部分為參考國內外文獻，以自我評估及 NMQ 問卷為調查工具，收集研究對象之臨床護理人員工作健康狀況、目前工作崗位站立時間、平日運動習慣、過去 6 個月因肌肉骨骼疾病就醫、使用藥物或復健、個人基本資料等，透過工作性質與基本問卷調查瞭解哪些關鍵因子影響護理人員工作健康；第二部分則以人因工程學模式於當班工作前執行介入措施，分別以單位工作負荷性質初步選定三個不同護理站執行抗疲勞地墊及足部舒緩操介入措施。

整個介入措施研究時間為期 4 個月，每個單位護理站開始執行當班護理措施時，分別以 4 個方法執行介入措施。所有單位第一個月執行當班護理措施時無介入措施、第二個月使用抗疲勞地墊、第三個月執行足部舒緩操、第四個月使用抗疲勞地墊及足部舒緩操；觀察方法為開始執行護理措施時用圍度量尺測量兩腿小腿圍(膝關節與踝關節 1/2 處)，於工作 2 小時後再測量小腿圍度變化，當班觀察 4 小時，測量 3 次，每天結束時並以用伯格自覺量表 (Borg's scale) 詢問受測者下肢不舒適程度或是疲勞程度。

### [結果]

研究共調查共三個不同工作性質負荷之護理站，每個護理站選定同一時段班別人員進入研究；前測時資料顯示護理人員當班站立皆大於 6 小時，有 85% 護理人員表示有下肢疲勞疼痛之情形；執行介入措施後，於工作結束時以伯格自覺量表(Borg's scale)觀察，有 51% 表示輕微疼痛，45% 表示一點點痛。

### [結論]

本研究發現站立時間顯著影響下肢圍度，特別是無任何介入措施時。持續站立工作，對於下肢血液累積造成小腿腫脹，除腿圍增加外也易造成下肢疲勞。執行抗疲勞地墊及足部舒緩操，於連續工作時下肢緊繃明顯減緩，腿圍度也減少，工作後用伯格自覺量表(Borg's scale)評估，受測者下肢不舒適程度或是疲勞程度也較趨緩。希望透過本研究可以將介入措施帶入護理人員職場環境，藉由其工作前執行足部舒緩操及使用抗疲勞地墊，可以減緩因工作而帶來健康危害。

關鍵字：抗疲勞地墊、足部舒緩操、護理人員久站作業之下之負荷

Email: [pooh624@gmail.com](mailto:pooh624@gmail.com)

# 中高齡職務再設計流程現況探討與改善研究

陳坤村<sup>1</sup>、林彥輝<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 中山醫學大學健康管理學院國際健康產業經營管理碩士在職專班

<sup>2</sup> 中山醫學大學職業安全衛生學系

## 摘要

### [目的]

臺灣人口結構邁向超高齡社會，將影響勞動參與率與國家生產力；有鑑於此，政府推出相關政策以提高中高(高)齡者勞動參與率，政策之一為推動中高齡職務再設計，然而，其服務流程中的實際進場評估步驟，因評估流程與表單不明確(採開放式填寫)，致效率不彰。本研究透過分析進場評估作業流程與相關表單，期能增進評估速度並提供更精準的改善建議。

### [方法]

本研究以勞動部勞動力發展署之「推動職務再設計服務計畫」為主體，並參考「中高齡及高齡工作者作業安全衛生指引」及「人因性危害防止研究計畫」之介入模式，融入現行中高齡職務再設計進場評估流程中，據以分析 59 家中部地區廠商接受中高齡職務再設計進場評估之現況，並改善現有之進場評估流程與相關表單。

### [結果]

本研究初步分析 109 年度 59 家廠商接受進場評估結果顯示，中高齡勞工之視覺負擔比例最高(64%)，其次為過度施力(61%)、不良工作姿勢、(59%)與高重複動作(47%)；其輔具建議項目類別包括：改善視覺條件用具(63%)、改變工作姿勢用具(69%)、省力裝置(44%)與替代工具(24%)等。改善後之進場評估流程與表單能明確與快速的找出中高齡勞工所面臨的問題與提供適當的改善建議。

### [結論]

本研究研擬於申請階段書寫之「工作檢核表」、進場評估時使用之「評估與建議表-附表」及「改善方案建議表」等，初步顯示能有效的提升中高齡職務再設計進場評估速度及提供更精準的改善建議，將持續應用於實際現場評估，並依據實際狀況進行調整，以增進其完備性。

關鍵字：職務再設計、中高齡勞工、評估流程、改善建議

Email：s79010@gmail.com