

醫院餐飲服務職業危害可能性評估

章樂綺

餐飲服務應兼顧營養、美味、衛生及安全等因素，但有關其職業之安全考慮，似未受到應有之重視。基於保障勞工安全及健康，提升營養作業管理效能，本研究特將醫院營養部門之餐飲製備過程，作危機鑑別與分析，並提出職業危害之預防對策。

危機分析之順序乃依作業流程，即驗收、前處理、儲存、生產、配膳、供應、清潔與維修。背痛、扭傷、跌倒及噪音為最常見之危害。其發生之原因，主要為不當操作、環境與設備。預防之計，可由工作環境與設備之改進，及工作過程與操作之訓練等方面著手。

Key words: *occupational hazard, food service.*

(中華衛誌1988;8(1): 51-58)

前言

為提供有水準的餐飲，應兼顧營養、美味、衛生及安全等各種因素[1]。但一般而言，注意力多著重於前三項，且對安全方面，亦多指食品安全，至於勞工之職業安全，似未予以應有之重視。

美國勞工部統計[2]指出工業界中因意外傷害 (accidental injuries & illness) 引起之工作日數損失，以食品工業名列第二，食品工業在有記錄原因之傷害發生率 (injury incidence rate) 亦名列第二。我國內政部在民國七十四年勞工職業災害分析

[3]指出，食品製造業之損失日數在製造業中排名第八，國內食品業界對勞工安全的促進亦有待加強。

廣義的食品業除食品製造業外，尚包括食品餐點之供應服務 (簡稱餐飲業)，餐飲業亦有職業危害 (occupational hazard) 的可能，但目前相關資料卻甚匱乏。按我國勞工安全衛生法第二十六條及同法施行細則第四十一條[4]，雖規定事業單位應辦理職業災害統計，每月將災害情況陳報檢查機構，且自民國六十六年起，陳報單位已擴及三十人以上之工廠及礦場，但並未包括餐飲業。因此，有關餐飲業之職業危害情況實有加以評估的必要。基於保障勞工安全與健康，及提升餐飲作業管理效能，特以榮民總醫院營養部門為模式，鑑別並分析餐飲製備過程中可能發生之職業危害，以期提出餐飲業預防職業危害之可行辦法。

榮民總醫院營養室

材料與方法

榮民總醫院位於台北近郊的石牌，現有2,100床，其營養室之生產作業區分為四部分，包括中央大廚房提供病患飲食，每日平均約8,700餐次，職員自助餐廳每日平均約3,200餐次，及中、西兩餐廳每日平均約1,200餐次，每日總共提供約計有13,000餐次的餐飲。廚房工作人員總計174人，其中中央大廚房為主要收貨、貯存、生產及供應之場所，有108人，佔全體廚工之62.1%，故以中央大廚房作為職業危害分析之場所。

職業危害之危機分析(risk analysis)可用意外事故之調查和觀察或檢視(inspection) [5]。由於缺乏意外災害之完整記錄，因此，本研究採取觀察法分析現有作業方法之可能危機。

分析之順序依作業流程，由驗收、前處理、儲存、生產、配膳、供應，最後為清潔

與維修。

每個作業活動所可能發生之危害，參考內政部勞工職業災害統計分析所列項目來歸類[3]，包括墜落滾落、跌倒、衝撞、物體飛落、物體倒塌崩塌、被撞、被挾被捲、被切割擦傷、踩踏、溺斃、與高溫低溫之接觸、與有害物等之接觸、感電、爆炸、物體破裂、火災、交通災害（公、鐵路等）。至於可能之危機因素歸類為環境、設備、材料及操作不當等四種。

為了解噪音暴露情況，於各工作區在作業時，以音位準計（RION，NA-20）採A權衡電網測度。

結 果

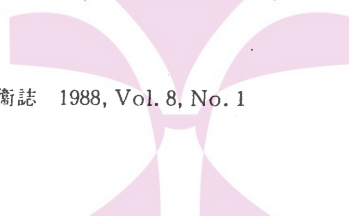
茲將各項作業活動之可能危害加以鑑別，並作危機分析與危害媒介歸類，詳列如表一。

表一 醫院餐飲作業之主要職業危害

作業流程	作 業 內 容	危 害 類 型	危 機 分 析	危機因素
驗 收	食物由貨車送至卸貨台，然後卸貨、秤重、驗收。	背痛、扭傷、跌倒。	1.卸貨台與貨車高度不符。 2.卸貨台之坡度過陡，必須用力才能搬動或控制貨品不致翻落。 3.為減少搬運次數，每次運送大量物品，致貨物過重。 4.推車的輪子不順，難以推動，勢需使勁。	環 境 環 境 操 作 設 備

前處理	將蔬果、肉類等生鮮食品去皮後，切割或絞碎等。	跌倒	1.洗菜時把地弄濕或菜葉落地，致地滑。	環境、操作
		背痛、扭傷	2.水槽太大太深，手構不到，必須彎腰或前傾。	設備
		切傷、割傷、刺傷。	3.切菜時手指被刀割傷，尤其是處理冷凍食品時，食物凍硬，不易切割，或尖銳的雞、魚骨刺到手指。	材料、操作
		被夾、被捲	4.絞肉機轉動時，手探入絞肉機。	操作
		與生物性病原接觸（感染）。	5.處理生鮮家禽、肉類，遭如沙門氏菌、炭疽、布魯士菌等微生物感染。	材料
儲存	乾貨（如米、麵粉、黃豆、調味料）用電梯送入二樓之乾庫房，肉類及蔬菜送入冷藏間、冷凍庫。	跌倒	1.洗好的生鮮食物未放推車上而直接放籬筐中拖入冷藏庫，路過之處，水流滿地，致地滑。	環境、操作
		扭傷、背痛	2.搬取過重的物品。或彎腰取置於低處之物品，未先屈膝蹲下。	操作
		跌倒	3.食物籬筐放貯物架上或食物解凍無滴水盤，致水流滿地，而地滑。	設備
		低溫接觸	4.在冷凍間內工作，而未著禦寒厚衣或戴手套。	操作、設備
		物體倒塌	5.食物（如米袋）層層疊放，卸取時高處的米袋墜落，而壓傷人。	操作
生產	飯、饅頭用汽鍋蒸，蔬菜用汽鍋殺青後再炒，主菜以蒸庫、大灶蒸煮，糕點用烤箱烤。	噪音	1.汽鍋排氣時音壓達92分貝。鼓風機音位準範圍88—97分貝。	設備
		跌倒	2.蒸庫門上的橡皮層，用久後硬裂，致蒸汽外洩，煙霧瀰漫，視線不良，且蒸汽上升過冷空氣而落水滴。	環境、設備
		高溫接觸	3.沸水、蒸汽、油鍋等，溫度均極高，而蒸汽管未全加隔熱設備。	材料、設備
			有時取蒸庫或烤箱內食物，未戴	操作

			手套。		
		物體破裂	4.竹製蒸籠在蒸煮時破裂炸開，傷及工作人員。	設備	
		火災	5.油鍋放火上，而人離去。或油煙罩未清乾淨，致火苗上竄。	操作	
配膳	食物在輸送帶上配製，然後裝入保溫餐車。	肩膀酸痛、扭傷	1.國外進口之輸送帶枱面過高，須高抬手臂工作，且需在半小時內完成三百份食物之裝配，作重覆性的內轉外翻動作。	設備、操作	
		觸電	2.插頭位於易碰撞的位置，致經常損壞而漏電。	設備	
			3.拔插頭時，用力拉扯電綫，電綫走火。	操作	
		噪音	4.病房飲食以電腦通知，由印表機印出，音位準範圍為80-95分貝。	設備	
供應	餐車裝載24-60餐盤，由女服務員推送至病房。	物體倒塌	1.院區之通路有些為顛陡之坡道，致餐車倒塌。	環境	
		背痛、扭傷	2.餐車笨重，由人力推送，而病房與廚房距離過遠，單程可達100公尺以上。	環境、設備	
		車禍	3.餐車過高，擋住視線，且無煞車裝置，來不及停車。	設備	
		肩膀酸痛	4.供應台高達120公分，服務員必需抬高手臂工作。	設備	
清潔	碗盤等用洗碗機清洗。餐筒或餐車，則用手洗。以清潔劑刷地，沖水後再擦乾。	滑倒	1.地溼而滑。	操作	
		腰酸背痛	2.彎腰洗筒。	操作	
		與有害物質接觸（皮膚炎）	3.手長期長時間接觸清潔劑。	材料	
		噪音	4.洗碗機及殘菜處理機啟動，再加上不銹鋼餐具互相碰撞，音位準範圍85-90分貝。	環境、操作、設備	



維修以電焊修理推車 危害眼睛之車輪等。

1. 未按規定戴護目鏡 (protective shield) 。

討 論

醫院營養部門之餐飲以服務病患為宗旨，係屬大量食物供膳(quantity food service)，由於服務對象眾多，工作普遍繁重，或因工作環境設備不良與器械之使用不當，而易造成職業危害，應予防範。有關危害之評估，原擬以回溯方法由診斷證明來分析請假記錄，但根據民國七十五年145人次廚工病假之統計[6]顯示，以上呼吸道感染44人次佔第一位(30.3%)，軟組織受傷佔第二位，包括肌腱炎、扭傷26人次(17.9%)及腰部疼痛，坐骨神經痛5人次(3.4%)，第三位為腸胃機能障礙，包括腸胃炎、消化性潰瘍24人次(16.5%)，而割傷、燙傷各僅4人次(2.7%)。然事實上割傷、燙傷等當不僅此數。由於有些職業傷害，例如滑倒，未盡構成請假理由；而另有些情況，如燙傷及割傷，敷藥就醫後，照常上班，並未請假，故請假記錄分析結果，僅能提供參考。因此，乃採取實地觀察檢視方法來調查餐飲服

務工作。

由表一發現，環境及設備等硬體設施固然有不少缺陷，但人為操作過程的不當，是造成危機的最主要原因，很值得管理人員警惕，應加強作業管理及人員訓練，以減少危害。至於材料，如熱油、蒸汽、熱水等，是廚房現在使用之熱源，其改變之彈性有限，但是設備與工作環境不良與操作不當是可以改變而加以預防的。由於醫院正值更新，且近年來台灣地區有十數所醫院陸續擴建、更新[9]，故所發現之建築或設備之缺失，可供設計時參考應用，以免重蹈覆轍。

由此危機評估可知大量供餐作業可能發生之危害類型計有14種，其中以滑倒，腰酸背痛、肩膀酸痛、扭傷與噪音為最常見，茲分別討論如下。

一般廚房的地面常有潮溼、油膩的現象，致有容易跌倒滑跤之虞，在建築方面當可注意有無因排水不良，造成積水，或地磚有無防滑作用。有些地磚以凹凸面來防滑，結果藏污納垢，反而更易滑倒。對工作人員特提出各項注意事項以茲預防，詳見表二。

表二 醫院餐飲服務避免滑跌要點

1. 鞋子採用低跟、不滑的鞋底、包腳鞋。
2. 行走時，看清路面，不要奔跑。
3. 地面勿堆積垃圾、雜物。
4. 如地面有污物或積水，應立即清除乾淨。
5. 打掃時，需標示「清潔中」，「打蠟中」或「當心路滑」。
6. 取高處物品，不可爬上架子或站椅子上，應用梯子。
7. 走樓梯時，手應抓著扶手。

在廚房中可能發生腰酸背痛與肩膀酸痛的機會亦相當多，甚而發生扭傷等現象，由病假記錄之肌腱炎的診斷報告可見一斑。主要是搬運餐車或食物等重物，配膳或打菜時內翻外轉次數頻繁，以及姿勢錯誤而導致，若原有體能不適者，則更易受傷。在此大量供餐場所，每人每日平均需提供約20人份的飲食，工作量因人力精簡或成本控制恐無法再減，故只得由作業及設備著手，例如縮小餐盤、餐車的尺寸以減輕重量負荷，採用電動車作搬運，工作輪調，勿連續作同一性質的工作，訓練以正確姿勢取重物，並且事先作職能測定以篩選人員，以求改善。

烹調處理過程（如切菜、剝菜、炒菜），烹調機具之使用（如汽鍋、油煙罩、攪拌機），以及不銹鋼餐盤碰撞，甚至推車的搬移，均易產生噪音；尤其是洗碗區工作巔峯時間、汽鍋放氣以及鼓風爐開在火最旺的時

候，音位準更高達90分貝以上。噪音不僅影響言語傳達及工作績效[7][8]，長時間暴露在噪音下，甚而會造成永久性的聽力損失。有關廚工聽力損失及語言干擾狀況尚有待更進一步之研究。

為此，防治措施已予施行，主要是對噪音源採取隔離，如營養員辦公室加設雙層玻璃，及在入口加一扇門，並在更新計劃中，把洗碗區用牆與廚房其他工作區域隔開。另外，並發給洗碗區工作人員耳塞，但很遺憾的，工作人員卻以「不舒服」或「聲音聽習慣就好」為由，而不願佩戴耳塞。在管理方面，應將工作輪調，以免長期暴露在同一高音壓之環境，同時，尚需定期進行音壓監視，與定期之聽力測驗，以求防範。

刀傷或割傷在廚房工作亦屢見不鮮，主要癥結在於不當之操作，茲提出工作人員之注意事項，詳見表三。

表三 醫院餐飲服務預防割傷要點

1. 配合所切的菜，選用合適的刀。
2. 使用鋒利的刀子（鈍刀要用力，更滑）。
3. 食物需先解凍，才可切割，否則太硬，食物滑開，更割到手。
4. 刀不可亂放。
5. 用前檢查刀柄，有無鬆落。
6. 使用砧板，不可在光滑的不銹鋼調理台面切割。
7. 不可用刀子作別的事（如開罐、開玩笑或傷及同事）。
8. 玻璃掉地上，用濕報紙撿起，或用掃把掃掉。
9. 碎玻璃丟棄於特別的垃圾筒。
10. 弄破玻璃、瓷器，應立刻清掃，不可棄之不顧。
11. 破裂或缺口的碗盤餐具，不可再用。
12. 機械開動時，不可用手去探測，以免挾入或捲入。

隨著台灣地區近年來的工業化，許多職業危害日益增多[10]，本次實地評估顯示大量供餐場所之餐飲業確有許多可能發生之職業危害，其預防尚有賴管理階層及生產線工作人員之共同努力，特提出以下之綜合預防建議：

1. 對工作環境、設備方面：

- ①將已發現的不當設計加以修正，並作定期檢修維護。
- ②建築師在設計時，請考慮國人人體工學及勞工安全之需要。

2. 對工作過程及操作方面：

- ①對工作人員施以災害預防訓練，並事先提出警告。
- ②作意外災害記錄統計，並追溯原因，即予改善。
- ③設立標準操作手冊，將使用方法，以文字或圖片說明。
- ④管理人員於現場，應隨時督導糾正操作程序。

3. 對工作人員方面：

- ①以職能測定方法篩選適當的人選。
- ②每位工作人員均需體認職業危害的重要

性，並遵守作業規範。

- ③如有災害發生，應立刻報告管理人員，以便記錄與調查。

參考文獻

1. Mahaffey MJ, Mennes ME, Miller BB. Food service manual for health care institutions. Chicago: American Hospital Association, 1981.
2. Chartbook on occupational injuries and illness in 1976: Report 535. Washington, D.C.: US Dept of Labor, 1978.
3. 內政部。勞工檢查年報。臺北：內政部，1985。
4. 勞工安全衛生法令。臺北：中華民國工業安全衛生協會，1986。
5. Bosley MM, Davidson RE, Klick DC, et al. eds. Safety and health reference handbook for the food and beverage industry. Indiana: The Bosley Studio, 1979: 134-135.
6. 張梅蘭。餐飲工作常見之職業傷害（摘要）。中華民國營養學會醫院營養小組第100次營養研討會，臺北。1987。
7. 李德馨。工廠噪音之危害與防範。工業安全衛生，1982;42:82-91。
8. 陳秀卿。工廠噪音的調查與研究。工業安全衛生，1982;43:57-71。
9. 吳肖琪。泛談美國多體制醫療機構（MUS）及其對我國醫院之示範作用。中華衛誌，1987;7:8-14。
10. 王榮德。我國職業病防治的現況、困難及展望。中華衛誌，1987;6:1-14。

EVALUATION OF OCCUPATIONAL HAZARD OF FOOD SERVICE

LEH-CHII CHWANG

The nutritional, aesthetic, economical, sanitary and safety aspects should all be considered for quality food production. However, occupational safety has usually been overlooked in food service management. The purpose of this paper is to identify major occupational hazards in a hospital dietary department and to develop safety program accordingly. Risk is analyzed by inspection at each step of operation.

Fall, pulled muscle, back strain, and noise are the most commonly identified potential hazards, which are mainly due to improper practice, as well as inadequate working condition and equipment. Safety program of hazard control by problem-oriented on-job and in-service training and improvement in workplace, equipment and facilities are imperative.

(J Natl Public Health Assoc (ROC) 1988; 8(1): 51-58)

Food and Nutrition Division, Veterans General Hospital Taipei, Taiwan, R.O.C.

