

中國醫藥大學

碩士論文

編號：IEH-1651

護理工作人員暴露人因工學危險因子與
肌肉骨骼不適之相關性

Exposure to Ergonomic Risk Factors in
Workplace with Musculoskeletal
Disorders among Nurses

所別：環境醫學研究所

指導教授：郭憲文教授

共同指導教授：賴俊雄教授

學生：陳俊宏 Jun-Hong Chen

學號：9365951

中華民國 九十六 年 六 月

中文摘要

本次研究目的主要是在了解中部某教學醫院護理人員肌肉骨骼傷害的部位特性及盛行率，並探討所暴露之人因工程危害因素。本研究方式為橫斷式研究，採自填結構式問卷及醫師問診理學檢查等資料，並由現場觀察工作內容並加以人因工學紀錄。於95年7月間共發出271份問卷，回收有效問卷計243份，回收率89.7%。所得資料以描述性統計、卡方檢定、單因子變異數分析、多變項羅吉斯迴歸等方法進行分析。結果如下：

1、年齡平均為27.6歲，服務年資分佈以0-4年者較多（51.0%），肌肉骨骼不適之盛行率依序為肩部（73.7%）、頸部（71.2%）、下背（54.7%）、足部（50.%）均超過五成以上。

2、肌肉骨骼不適之感覺八成以上以酸痛最多，大約有兩成的人員工作生活受到影響；有百分之六十到七十的人員沒做醫療處理，但是仍有將近兩成的護理人員需要門診及治療。

3、以邏輯式迴歸分析護理人肌肉骨骼不適之勝算比（OR）會隨服務病人工作狀況而不同，許多護理工作需站立加上上肢操作工作之項目，在股部、手腕及肘部肌肉骨骼不適的勝算比都較高於沒有從事該工作者高，若較需以彎腰姿勢工作項目，在上背及下背肌肉骨骼不適勝算比較高且達統計上顯著差異。

4、不同人口學特性與其工作項目均會影響肌肉骨骼疼痛不適之部位之嚴重度。因此，對工作單位建議。除增添合於人因工學之硬體外，在未來加強教育介入活動，提昇護理人員對肌肉骨骼不適罹患性認知，以減少肌肉骨骼不適之發生。如能充裕護理人力自會較減少工作過荷發生，未來研究除增加研究對象，加入心理變項及精神因素等，或使用世代追蹤研究方式以探討人因工學危害因子對肌肉骨骼不適之影響。

關鍵字：護理人員、人因工學、工作型態、肌肉骨骼不適



Abstract

Recent changes in the medical insurance system in Taiwan have placed a heavier workload upon hospital nursing staff. This extra burden may be resulting in nurses suffering from musculoskeletal disorders (MSD). The objective of this study is to compare the prevalence of MSD in different nursing divisions and to investigate the factors affecting MSD among nurses. A cross-sectional study was conducted among 243 eligible participants, and musculoskeletal disorders were assessed using a modified Nordic musculoskeletal questionnaire and physical examination by a physician. The results show that the highest prevalence of MSD is in the location of the shoulder, followed by the neck and lower back. All nurses were categorized into three groups (high, medium, and low) based on the characteristics of their occupational responsibilities and the ergonomic hazards to which they are exposed. MSD in the hip was significantly correlated with different ergonomic hazards, adjusted for covariates using the logistic regression model (OR=3.29, 95% CI = 1.61-6.70). MSD in the locations of the elbow, wrist/hand, and upper back were significantly correlated with the ergonomic hazard of patient handling (making beds, bathing patients, adjusting patients' resting position, etc.), but upper back disorders were not found with patient handling. Approximately 20% of nurses must take medication as a result of MSD incurred in the workplace. There is a significant association between the characteristics of workplace activities and MSD among nurses. It is recommended that the issue of nursing workload be addressed and that improvements be made in the practice of patient handling in order to reduce the risk of nurses developing MSD.

Key words: Nurse, ergonomic hazard, musculoskeletal disorder

目錄

第一章 緒論

第一節 研究背景及動機.....	1
第二節 研究目的.....	3

第二章 文獻探討

第一節 人體肌肉骨骼不適種類與其影響因子.....	4
1-1 累積性創傷不適.....	4
1-2 肌肉骨骼疼痛不適影響的因子.....	6
第二節 肌肉骨骼不適之定義與評估.....	8
2-1 肌肉骨骼不適界定.....	8
2-1-1 疼痛不適的定義.....	8
2-1-2 常用疼痛不適程度的描述.....	9
2-2 三種常用肌肉骨骼不適評估表.....	10
2-2-1 北歐肌肉骨骼系統問卷調查表(NMQ).....	10
2-2-2 MSDs 肌肉骨骼傷害人因工程檢核表.....	13
2-2-3 Ovako Working Posture Analysing System..	14
2-3 檢核表實際應用於不同作業環境之人因工學危害... 17	
第三節 探討與工作相關之肌肉骨骼不適.....	19
3-1 職業相關肌肉骨骼不適盛行率及相關探討.....	19

3-2 如何認定工作職業與肌肉骨骼不適傷病有關.....	23
第四節 工作現場觀察紀錄之分析方法探討.....	24
第五節 護理人員骨骼肌肉不適及危險因子.....	25
5-1 醫院工作人員職業性危險因子.....	25
5-1-1 生物感染性傷害.....	26
5-1-2 化學性傷害.....	26
5-1-3 環境機械性傷害.....	26
5-1-4 物理身體性傷害.....	26
5-1-5 心理社會性傷害.....	26
5-2 護理人員工作性質與環境條件.....	27
5-3 護理人員常見之骨骼肌肉不適討論.....	28
5-4 護理人員骨骼肌肉不適危險因子.....	29
5-4-1 工作環境因子.....	29
5-4-2 個人特性因子.....	30
第六節 文獻探討結論.....	32
第三章 研究材料與方法	
第一節 研究架構.....	33
第二節 研究方法與步驟.....	34
2-1 研究對象.....	34

2-2 研究工具與步驟.....	35
2-2-1 盛行率、影響因子及診斷評估方法.....	35
2-2-2 人因工程暴露量評估.....	38
第三節 資料統計分析.....	39
第四章 研究結果	
第一節 護理人員肌肉骨骼症狀問卷調查.....	40
1-1 個人基本資料.....	40
1-2 人因肌肉骨骼問卷調查.....	42
1-3 醫師診斷及理學檢查.....	43
第二節 護理人員在各部位肌肉骨骼疼痛及就醫之分布.....	45
第三節 影響肌肉骨骼部位疼痛因素.....	47
第四節 自覺會影響肌肉骨骼疼痛的影響因素.....	49
第五節 日常護理工作項目與肌肉骨骼不適之相關.....	53
第六節 日常護理工作姿勢與動作觀察.....	57
第五章 討論	
第一節 受訪對象基本特性探討.....	67
第二節 人因工學暴露之評估.....	70
第三節 人因肌肉骨骼危害評估.....	73
第四節 人因暴露與肌肉骨骼危害之相關性.....	74

第五節 研究限制及未來方向.....	76
第六章 結論與建議	
第一節 結論.....	78
第二節 建議.....	79
參考文獻.....	81
附表目錄.....	viii
附圖目錄.....	x
附錄目錄.....	xi



附表目錄

附表 A、OWAS 行動等級之處理.....	15
附表 B、三組人員執行共同性工作項目及分佈.....	57
表 4-1 受訪護理人員的基本特徵分佈.....	87
表 4-2 護理部各單位工作人數與實際參與人數分佈.....	88
表 4-3 三組護理工作人員之基本特性.....	89
表 4-4 護理工作人員以問卷自述各部位疼痛分布.....	90
表 4-5 護理工作人員自述常見疼痛部位與工作部門之分布.....	91
表 4-6 三組護理工作人員以問卷自述各部位疼痛百分比.....	92
表 4-7 羅吉斯迴歸分析三組護理工作人員自述部位疼痛勝算比... ..	92
表 4-8 護理工作人員參加醫師理學檢查手腕結果.....	93
表 4-9 三組護理工作人員參加醫師理學檢查結果之比較.....	93
表 4-10 三組護理工作人員參加醫師理學檢查結果之比較.....	94
表 4-11 醫師問診檢查疼痛不適部位分布.....	94
表 4-12 護理人員以問卷自述各部位疼痛不適特性之分佈.....	95
表 4-13 護理人員個人基本特性與問卷自述疼痛之相關性.....	97
表 4-14 護理人員工作性質與問卷自述疼痛不適之相關性.....	98
表 4-15 護理人員自覺影響因素與問卷自述各部位疼痛分佈.....	100
表 4-16 護理人員工作環境與自述各部位疼痛之相關.....	102

表 4-17 三組護理人員擔任日常護理工作項目之百分比..... 104

表 4-18 三組護理人員擔任護理工作時間（分鐘）之比較..... 105

表 4-19 護理人員擔任工作項目與各部位疼痛不適之相關性..... 106

表 4-20 羅吉斯迴歸分析護理人員工作與各部位疼痛之勝算比... 109

表 4-21 羅吉斯迴歸析計步器分組與部位疼痛之勝算比..... 111



附圖目錄

附圖一、視覺的類似語等級法.....	10
附圖二、中文化 NMQ 表問卷.....	12
附圖三、疼痛示意圖形.....	12
附圖四、OWAS 編碼圖.....	16
附圖五、研究架構圖.....	33
附圖六、計步器配戴圖.....	38



附錄目錄

一、署立彰化醫院骨骼肌肉不適調查表.....	112
二、參加者同意書.....	117
三、醫師問診資料.....	118



第一章 緒 論

第一節 研究背景及動機

醫療工作具有預防、治療、復健及保健教育等功能，在良好醫療品質與有效的作業方能維持國人的健康，尤其醫療體系中的護理工作人員擔任醫療團隊中主要保母的責任，肩負許多繁雜、多樣性醫療服務的工作。台灣於 1995 年 3 月 1 日起開始實行全民健康保險之後，由於就醫的方便性及較低之醫療費用，更增進民眾對醫療服務的需求量，再加上民眾教育水準的提高，相對於醫療服務品質的要求也日益提高，根據衛生署醫療機構申報費用統計資料顯示，申請健保費用中門診部分 1996 年至 2003 年升高 408.4%，而住院部分於 1996 年至 2003 年也提高為 134.5%（衛生署統計資料），但實際登記執業的護理人員增加比例卻不到六成，另外亦因醫療給付的改變，全民健康保險財務日漸的縮減，使得各醫療機構為因應健保制度的改變開始進行內部醫療人力的調整，公立機構之醫護人員進用的資格受限，部分人員被迫增加更多工作負擔，相對地使得醫護人員可能面臨不同工作環境風險，如化學性傷害、生物性傷害、物理性傷害等。尤其最常見的肌肉骨骼之傷害如下背痛、頸部肩部酸痛不適等，陳氏等人⁽¹⁾在中部某區域醫院及某醫學中心護理人員的肌肉骨骼不適的研究結果顯示護理人員在頸部、下背部與肩部疼痛的盛行率均超過五成以上，而

邱氏⁽²⁾報告指出護理人員常見罹患下背痛的比例更高達 69.7%，粘氏⁽³⁾的調查也指出護理工作人員因肌肉骨骼不適需要到門診求診者達 19.2%，而過去一年內曾因背痛而服用藥物者為 21.2%，這些均成為護理人員罹患職業病通報系統的重要來源之一。

因此各醫療院所若能及早發現護理工作環境中各種人因危害因子，透過工作環境的改善、減輕工作負荷及教導工作人員適當的工作姿勢與方法等方式，以有效降低護理工作人員職業性肌肉骨骼傷病的發生率。另外由於護理工作人員工作性質較特別，在人因工程危害因子之評估方法較少且困難，可能在台灣職業病通報上經常有低估或被忽略之傾向，根據劉氏⁽⁴⁾的研究指出我國職業病的年發生率比美國、英國或瑞典等先進國家低二十至五十倍，此數據顯示並非是我國在各種工作場所發生之職業病較少，而是事業主或勞工未重視職業病的預防及認知，尤其對醫護工作者除自身需要照顧病患外，更應隨時注意自我工作環境之危險性。及早找出工作職場內可能產生各種危害因子。然而目前國內大多數醫護人員對其工作環境之危害仍未有正確清楚之概念，大都出現身體不適症狀時，才可能警覺與其暴露工作危害有關。因此，促進護理人員工作環境的安全性，建議採取適當的工作姿勢與正確操作的方法，是降低職業性肌肉骨骼傷病的發生主要根治的方法，也是目前職業醫學專科醫師重要之課題。

第二節 研究目的

- 一、評估護理人員的肌肉骨骼傷害的部位特性及盛行率與所暴露之人因工程危害因素。
- 二、觀察現場工作、DV攝影拍攝、計步器累計的方式記錄護理人員的工作時各種工作姿勢與頻率等，以了解護理人員護理工作實際情形，進而找出主要的人因危害的因子及其暴露量。
- 三、配合醫師問診及理學檢查、評估和問卷調查骨骼肌肉傷害特性是否一致性、並進一步探討兩者間相關性。
- 四、本研究之結果將對醫療機構提出具體的建議及改善措施，以有效降低護理人員的肌肉骨骼不適症狀之危害。

第二章 文獻探討

第一節 人體肌肉骨骼不適種類與其影響因子

肌肉骨骼傷害若照病程分類可分為急性、亞急性、慢性等，若依據解剖組織學又可分為：扭傷、挫傷、骨折、脫位等等。一般探討肌肉骨骼不適時的研究方法，常把身體區分不同部位便於分析與討論，例如分為頸部、上肢、肩頸部、背部以及下肢等。常見以身體部位探討的肌肉骨骼傷害研究包括：調查手腕部傷害和手工具關係之電子業重覆性工作傷害之調查分析⁽⁵⁾，調查分析國小教師與專職打字員之工作暴露評估手指及腕道之職業累積性傷害發生率及危險因子。⁽⁶⁾

勞委會職業病通報報告指出國內肌肉骨骼傷害問題目前仍為勞工所面臨常見職業性的傷病。依照民國八十五年職業病調查報告⁽⁷⁾中指出職業性傷病中肌肉疼痛不適者佔 38.6%，而其中 79.2%的勞工認為與工作有關。

1-1 累積性創傷不適

累積性肌肉骨骼失調稱為累積性創傷疾病 (cumulative trauma disorders; CTD)，或稱為「重複性使力傷害」(repetitive strain injury; RSI)，是指稱工作人員在不自然或不正確的工作姿勢來作業，導致肌肉長時間在反複及不自然姿勢下不斷地收縮，造成的肌肉骨骼不適症狀，嚴重者會影響到人體肌肉骨骼系統及對末梢神經、血

管，肌腱、韌帶、韌帶各部組織之功能，產生傷害之症狀^(8,9)。而此傷害可用急性或慢性不適方式表現，也可能發生不可逆傷害且有不斷擴大之嚴重性。⁽¹⁰⁾

江氏⁽¹¹⁾的研究提出工作人員若遭受累積性傷害時可能發產生下列症狀：

- (1)、肢體異樣感覺 (parathesia) 產生如灼熱感、連續疼痛或特別感覺。
- (2)、工作耐力降低減少，容易有疲勞感覺，。
- (3)、手臂或前臂有時會感覺無法使力。
- (4)、頸背部僵硬感，做伸展活動時產生不適或其他症狀。
- (5)、膝部活動因不適而受影響，行走時小腿更酸痛。
- (6)、下背經常性酸痛有時會持續好幾天，疼痛酸麻或延伸到下肢。
- (7)、經常會以自我按摩頸、肩、腕/手或做甩手動作解除不適。

CTD 的症狀程度常會因個人身體狀況而有所差異，有時疼痛的部位也會產生不同的變化。CTD 經常會造成上肢肌肉骨骼的不適，如在頸、肩、腕/手、肘、上背部等部位，其疼痛或其他不適症狀大都可

能是 CTD 引起。而手腕部的疼痛也可能起因於其他頸部或肩膀疼痛，逐漸轉移過來的如常見的肩手症候群。

1-2 肌肉骨骼疼痛不適影響的因子

累積性肌肉骨骼傷害在美國於 1986 年起躍居職業性職業病的第一位，影響原因常為作業環境如設備、製程、人機介面之配合或者個人因素、人因因素所引起。⁽¹²⁾

勞工安全衛生研究所在職業性肌肉骨骼傷害調查研究⁽¹³⁾中指出，容易產生肌肉骨骼疼痛人員的共同特點為：

- (1)、新進人員（且年齡較輕者）對工作環境較生疏，對新工作壓力、心理負擔較大。
- (2)、年齡在 20~30 歲間且多為高中、高職、專科剛畢業或畢業不久，在生活歷練、工作經驗及專業知識均不足。
- (3)、年齡越小或職業階級越低，必須負責勞動較重相關的事務。

而陳氏⁽¹⁴⁾的研究則指出不當姿勢、重複性施力、缺乏休息及上述各種原因同時存在時是造成肌肉骨骼不適主要原因。歸納過去相關文獻得知人因工程危害因子如下：^(15, 16, 17, 18)

- (1)、工作姿勢不當：工作中習慣性不良的姿勢或限於

環境或工作性質所採的不良姿勢均會產生使骨骼關節感覺不適，尤其不當姿勢在持續較長時間，就可能對其肌肉骨骼軟組織產生傷害。

(2)、經常性反覆使力：作業時每一動作循環的時間週期若少於30秒，或從事某種同樣的動作該動作佔其一工作循環時間50%以上便可稱為反覆性工作⁽¹⁹⁾。若反覆頻率之工作愈頻繁，則產生肌肉骨骼傷害的機率亦愈高。⁽¹⁵⁾

(3)、過度使力：工作時需做過度抬舉如手舉過肩、推或拉過重物品等動作，亦會因過荷造成骨骼肌肉組織的傷害，起初常以疼痛或酸痛的方式表現，然後發生刺痛麻木，且過度使力受傷程度和其個人負荷總劑量有關。⁽¹⁶⁾

(4)、不良工作環境：如噪音、極端溫度、照明不良等境，工作環境噪音超過85dB便會產生影響或干擾思考及注意力、增加骨骼肌肉不適之感覺。極端溫度指太熱或太冷的工作環境，過熱的環境會使心血管增加很大的負荷，使肌肉骨骼容易疲勞產生不適。太冷工作環境使末梢循環不良使感覺遲鈍，將減少

代謝後乳酸之排除便容易酸痛。

- (5)、振動作業：一般振動作用於人身可分全身性與局部性，通常全身性振動多發生在駕駛工作，或操作機械或路面顛簸造成的振動，均有可能會使作業員工產生腰椎間盤突出。而局部振動則通常發生在使用有大振幅的手執工具，若加上長時間工作沒有適當的休息就會形成傷害，例如腕道症候群(carpal tunnel syndrome; CTS)及白手病等。
- (6)、工時過長：一般作業時間愈長，發生各種職業性傷害機率也愈高，若員工未考慮到不同的作業時其動作會有不同的作業時間容許的限制，更容易造成肌肉骨骼的傷害。
- (7)、同時合併上述各種狀況：有時某些工作會同時具有前述幾項工作環境，更易使勞工產生累積性骨骼肌肉的傷害。

第二節 肌肉骨骼不適之定義與評估

2-1 肌肉骨骼不適界定

2-1-1 疼痛不適的定義

每一個人對於『疼痛』的感受皆不相同。依其發作特性疼痛有分

為急性疼痛及慢性疼痛⁽²⁰⁾，累積性創傷疾病之肌肉骨骼不適則屬於慢性疼痛。疼痛定義就是個人主觀的感覺到疼痛就是痛，不論使用語言表示或由非語言上之行為表現皆然。由於疼痛的感覺具有個別性及主觀性的差異，因此醫護人員及勞安人員如何正確了解工作者描述其疼痛部位、狀況及疼痛程度，進而可以準確評估工作人員肌肉骨骼疼痛狀況與作業場所工作型態之相關性，是目前職業上傷害診斷的基本首要的條件。⁽²¹⁾

2-1-2、常用疼痛不適程度的描述

在臨床上通常以疼痛的評分表來評估工作人員之疼痛程度。最常使用的便為等級法〈scales〉⁽²¹⁾。等級法分為二種：

(1)、口語性等級法〈Verbal descriptor Scale； VDS〉

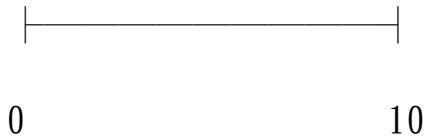
把感受疼痛不適的嚴重程度，用連續性數字來表示。如：『0』表示不覺得痛；而『5』則表示痛到無法忍受，大多受測者可容易且快速的選擇一數字來描述其疼痛程度。

(2)、視覺性類似語等級法〈Visual Analogue Scale； VAS〉

是使用 0 到 10 公分之距離，希望受測者在線上以最能代表其疼痛程度的點上畫上記號，然後去測量此距

離比較受測者之疼痛程度。有時受測者會感覺過於抽象化，而較難呈現實際疼痛程度。以圖一為例

圖一、視覺的類似語等級法



2-2 三種常用肌肉骨骼不適評估表

由於反覆性工作、不自然姿勢及施力不當均可導致肌肉骨骼傷害的症狀。為了對肌肉骨骼傷害不適情況有較明確的了解，各國人因工程學者專家發展許多有關肌肉骨骼傷害的評估工具，以作為初步對工作場所與員工作业活動人因工學危害的查核。常見檢核表如后：

2-2-1 北歐肌肉骨骼系統問卷調查表(NMQ)

目前最廣泛被使用的肌肉骨骼不適調查問卷，為北歐肌肉骨骼系統問卷調查表（Nordic Musculoskeletal Questionnaire，NMQ）該問卷調查表是由北歐部長級會議（Nordic Council of Ministries）所發展出一種封閉式的問卷，它可以調查受測工作人員的肌肉骨骼不適症狀，依其身體九大部位設計出一種標準化問卷的設計，亦可用於比較不同工作症狀之差異。北歐、英國與加拿大等國廣為應用此一問

卷，藉以分析職業傷害分布情形，並作為工作改善之依據，如頸部、肩部、足部不適等標準化的問卷，使受試者填答時能有明確統一的定義。⁽²³⁾北歐肌肉骨骼系統問卷調查表目前已有中文版本。(如圖二)

此問卷調查表大多可使於做肌肉骨骼部位之不適症狀及其盛行率之調查。^(22,23,24)將人體的部位分成九大區域，同時為避免回答者混淆可輔以人體疼痛圖形圖標示(如圖三)，這九大部位定為頸部、肩部、肘部、腕/手、股部、上背、下背、膝部及足部，針對此特定部位的症狀作再更深入的調查。Kuorinka 及Deakin等人^(23,26)指出問卷實際使用上的信度(reliability)約在77~100%，效度(validity)則約在80%~100%之間。

國內張氏⁽¹⁶⁾研究565份半導體工廠現場作業人員的問卷調查資料指出，北歐肌肉骨骼系統問卷調查表可以去區分不同工作暴露所造成不同部位的症狀的差異，所以使用此種問卷或部位項目加以調整，除能作為調查工作上肌肉骨骼不適可能原因外，也可能作為職業傷害預防之評估方法。

葉氏⁽²⁷⁾之研究則指出北歐肌肉骨骼系統問卷表雖然很多的用途，使用時仍有其限制，如對於所顯示之肌肉骨骼不適部位特性和工作暴露之間尚無法建立明確因果之關係，只能呈現受測者自認為與某種工作或環境暴露有關而已，無法排除可能有其他工作及環境的危險因子

所造成。例如個人意外傷害的病史、慢性的疾病、運動過度等。因此作者建議使用北歐肌肉骨骼系統問卷調查時，必須同時觀察自述症狀與其工作暴露之相關性，若能配合實地工作觀察分析等資料更可明白兩者間相關性。

附圖二、中文化NMQ表問卷：內容包括：疼痛部位、疼痛症狀、疼痛程度、每次症狀持續時間、症狀發生頻率…等項目

部 位	症 狀註①	疼痛程度註②	每次症狀持續時間註③	此 症 狀發生頻率註④	就醫情形註⑤	症狀自發生迄今有多久時間
1、頸	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
2、肩	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
3、肘	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
4、手腕	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
5、股	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
6、上背	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
7、下背	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
8、膝	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月
9、足	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	___年___月

備 註

*註①

0. 無症狀
1. 酸 痛
2. 疼 痛
3. 麻 木
4. 刺 痛

*註②

0. 完全不痛
1. 輕度疼痛
2. 中度疼痛
3. 重度疼痛
4. 無法忍受疼痛

*註③

0. 數小時~1天
1. 1-3天
2. 3-7天
3. 7-14天
4. 14天以上

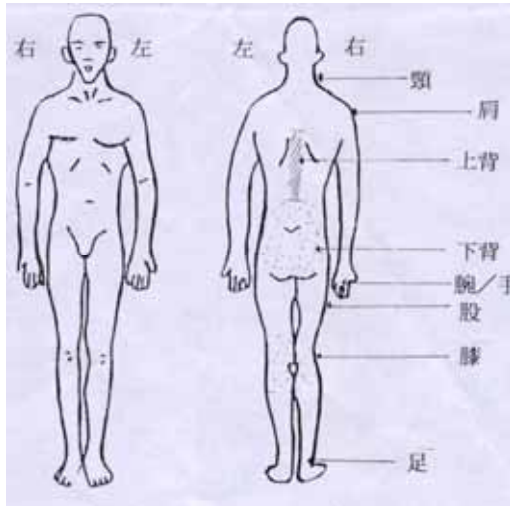
*註④

0. 從不
1. 數次/半年
2. 數次/月
3. 數次/星期
4. 幾乎每天

*註⑤

0. 無
1. 看西醫
2. 看中醫
3. 跌打師傅
4. 自行買藥布貼

圖三、疼痛示意圖形：以人體各部位形狀，由受測者在圖形上畫出其疼痛部位及疼痛範圍。



2-2-2 MSDs 肌肉骨骼傷害人因工程檢核表

肌肉骨骼傷害人因工程檢核表(musculoskeletal disorder score :MSDs)，為美國職業安全衛生署 (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) 所研發出來的人因工程檢核表，見附錄四，而MSDs檢核表的設計目的是尋找作業環境中影響最大且最常發生的危險因子。檢核表評估時把人身分成上肢、背部、下肢三部分，而檢核表分成為A、B、C三份表格；檢核表A為「上肢部位檢點表」使用於上肢(含肩膀與頸部、手臂、手腕、手)之評估，用來評估上肢的不當姿勢、重複性作業、手部抓力、震動、接觸壓力、環境及作業速度的控制等危險因子。檢核表B為「背部及下肢部位檢點表」是使用於背部與下肢(含大腿、膝部、足部)之評估，針對背部及下肢之不當姿勢、震動、接觸壓力、推/拉及作業速度的控制。而檢核表C為「人工物料搬運檢點表」為配合動態紀錄，適用於人工搬運工作之評估。

林氏^(28,29)提出使用人因工程檢核表對工作之肌肉骨骼傷害危險因子進行風險評估時，其評估原則定為若是檢核表A或B（單一非相加）之任一分數大於5分，則該部位處於高風險狀態，工作現場必須應該做額外的分析，以及工程上或管理上的控制，以免造成傷害。危險因子被評分，分數會隨暴露時間增加而有增加之趨勢。根據MSDs 檢核表手冊程序規定實施檢核表時步驟依序為：填寫個人基本資料、現場作業項目，可能危險因子、總作業時間分析以及累計作業時間(指實際從事具可能產生危害性動作之時間)，區分各部位風險因素所得分數(分成2-4小時、4-8小時及大於8小時三階段)，然後填入表格後之評分欄內，如此便完成檢核表A與B⁽¹⁶⁾。

2-2-3 Ovako Working Posture Analysing System

芬蘭 Ovako Oy 鋼鐵公司於1977年提出OWAS系統，^(30,31)觀察人員於工作時間所做之動作姿勢，並按照工作之姿勢可能引起肌肉骨骼疼痛之程度予以分級，分級的結果可作為改善工作之依據，以降低肌肉骨骼不適的風險，Killough 及 Crampton 研究⁽³²⁾指出工作相關的姿勢或頻繁使用的工作姿勢會引起作業者肌肉骨骼系統不同程度的不適及傷害，由OWAS提供方便容易的傷害程度判別標準，可作為職業安全衛生管理者在工作的改善的決策，以及由從何處著手評估危害因子之參考。

OWAS 系統對每種的姿勢均給予編碼加以統計⁽³⁰⁾ (附圖) 而編碼其準規定如下：(1) 一般的身體特徵 (直立、坐姿、蹲....)；(2) 身體部位 (頭頸部、背部、手臂、下肢...)；(3) 工作時負荷的重量大小。依序排列組合後，即成為OWAS 方法的編碼，起初OWAS 系統，分為背部、上肢與下肢三部份，因此身體姿勢碼為三碼，但後來發現需將頭部及負重也計入，編碼便因此擴充到五碼，由身體姿勢編碼來判斷其工作姿勢及行動等級 (action categories, AC)，目前行動等級有四個等級，各等級的處理建議如附表。

附表A、 OWAS行動等級之處理

行動等級 (AC)	姿勢危害	處理方案
AC1	正常姿勢	不需處理
AC2	姿勢有輕微的危害	需近期採取改善措施
AC3	姿勢有顯然的危害	需盡快採取改善措施
AC4	姿勢有極端危害	需立即採取改善措施

附圖四、OWAS 編碼圖

頭頸部	背部	手臂	腿部	重量
 1.自由	 1.直立	 1.雙手位於肩下方	 1.坐姿	1. <5Kg
 2.前傾	 2.前彎	 2.單手位於肩下方	 2.站立	2. 5~10Kg
 3.側彎	 3.扭轉	 3.雙手位於肩上方	 3.單腳站立腿直立	3. >10Kg
 4.後仰	 4.彎曲且扭轉		 4.雙腳站立腿彎曲	
 5.旋轉			 5.單腳站立單腿彎曲	
 42141			 6.跪姿	
			 7.走動	

2-3 檢核表實際應用於不同作業環境之人因工學危害

對於不同檢核表之適用性，國內有林氏等人^(27,28)進行研究曾對於兩種常用人因工程檢核表BRIEF 與MSDs 及另一種半導體協會之SEMI 系統做適用性之比較研究。針對國內找了六家不同性質事業單位，如進行不同檢核表之評估，結果得知MSDs 的敏感度較BRIEF高，因此建議事業單位可採用MSDs 作為肌肉骨骼傷害初步篩選使用。

呂氏⁽³⁴⁾曾將MSDs 檢核表對國內三家半導體廠做評估，比較結果指出MSDs 適用在週期動作較不顯著的查核上，其敏感度、特定度較BRIEF高，適用於整個工作班次全部作業時間，且在一般肌肉骨骼傷害定性風險與量化數據，使用較方便；然受限於確實需要累計週期動作的時間，故需要較長的觀察時間，否則將影響評估正確結果，且評估之準確性也易受觀察者之主觀影響。

陳怡如等人⁽¹⁴⁾在南部某教學醫院隨機抽樣的 300 位護理人員，針對護理工作人員於工作現場做人因工學分析，同時將個人觀察紀錄的結果與MSDs人因檢核表合併使用。結果顯示甲表(上肢部分) 其分數加總除了供應室、開刀房得 1 分，器械室 2 分，其餘單位沒得分。乙表(背部及下肢部分)其分數加總後內科、外科病房各得 1 分，開刀房 4 分，供應室、器械室高達得 5、6 分，顯示器械室與中央供應室的護理工作人員有較高之背部與下肢方面的肌肉骨骼傷害之風險性。

張氏⁽³⁵⁾曾針對國內鋼鐵業製造工人利用OWAS及MSDs兩種方法進行評估此作業環境人因工程危害，結果指出於敏感度方面卻是OWAS較MSDs檢核表為佳，OWAS檢核表對於作業人員自認為有肌肉骨骼傷害時，則有較佳的檢核能力之鑑別力可以診斷出該作業會對身體造成不適；在特定度方面，則以MSDs為較高，表示MSDs檢核表對於工作人員若無暴露於危害因子時，較能檢核出身體部位並無不適症狀的情形。此處所謂檢核表之特定度係指問卷調查顯示該作業人員身體某部位無病痛而檢核表評估結果亦顯示為無潛在危害的百分率。而敏感度即是問卷調查顯示該作業人員身體某部位有病痛而檢核表評估結果亦顯示為有潛在危害的百分率⁽²⁸⁾。

國外用OWAS方法進行人因工程評估相關研究：Hignett (1996)曾觀察26位英國諾丁漢醫院護理人員紀錄4299觀察變項使用OWAS評估護理人員背部疼痛問題⁽³⁶⁾，結果指出徒手搬運或移動病人為護理人員背痛危險的因子。Engels等人(1994)在荷蘭分析在骨科和泌尿科病房十八個護理人員之工作姿勢和活動，結果顯示為病人處理動作如抬病人及施行照護均會產生不良姿勢而導致肌肉骨骼不適⁽³⁷⁾。有百分之二十的被稱為典型護理工作被歸類為AC2級，就是稍微有危害性。另外芬蘭鋼鐵工業作業工人經OWAS調查之後，發現不良工作姿勢之影響引起於肌肉骨骼不適，進而改變工作姿勢、工具設計及反覆性施力

應用^(30,31)等。

第三節 探討與工作相關之肌肉骨骼不適

因工作導致之肌肉骨骼傷害對工作之影響並造成經濟上的損失日益增多，林氏⁽³⁸⁾之研究指出單就下背痛造成全國的經濟損失，一年間因下背痛所花費的醫療成本金額高達1.3 億至1.9 億元新台幣，因此職業性肌肉骨骼不適現成為世界各國職業醫學及工業衛生上之重大挑戰

3-1 職業相關肌肉骨骼不適盛行率及相關探討

在美國 1990 年職業災害通報，大約有 60% 職業病案例與肌肉骨骼不適有關；而在加拿大於 1986 到 1991 年申請職業肌肉骨骼疾病的職業災害補償增加一倍。在英國所有職業傷病中，以肌肉骨骼不適病例佔最大比例，甚在 1995 年佔所有職業傷病之 60%。在日本報告肌肉骨骼傷害之病例佔所有職業災害之 55%。⁽³⁹⁾

常見因工作引起的肌肉骨骼不適，依其部位之不適症狀和工作型態相關性說明如下：

(1)、下背痛 (lower back pain ; LBP)：如急慢性背肌拉傷 (sprain)、椎間盤軟骨突出症，椎間盤滑脫等，脊間韌帶扭傷、常見於需負重及彎腰之作業人員。

(2)、頸背痛 (neck shoulder pain ; NSP)：慢性肌膜炎、緊

張性頸背痛、頸神經根壓迫、病變及頸椎退行性變化等，常見於工作時需將頸、肩部長時間固定一種姿勢之作業。

(3)、臂部疼痛：(arm pain；AP)：肩手症候群、肩部肌腱炎(二、三頭肌肌腱炎)、網球肘(肱外踝炎)及高爾夫球肘(肱內踝炎)等，常見於臂部高於肩膀之作業。

(4)、手部疼痛：、扳機指(腱鞘囊腫)、媽媽手(奎緬症)(伸拇短肌與外展長肌肌腱炎)及手腕隧道症候群等，常見於過度施力或長時間反複性之手部曲腕作業姿勢。

(5)、膝部疼痛：髕骨軟化症、膝退化性關節炎等，常見於長期以跪姿或蹲姿交替起立工作之作業，女性因骨盆較大改變Q角危險性更高。

王氏指出⁽⁴⁰⁾ 45位油漆工之頸、肩及下背部疼痛常見不適的問題，有22%員工有右肩疼痛，有20%者下背痛；另外有17.8%有頸部疼痛。目前國內半導體作業為熱門的行業，勞委會勞工安全衛生研究所報告⁽⁴¹⁾顯示此作業最常見的問題亦為肌肉骨骼不適之症狀，特別是在上肢產生的肌肉骨骼不適，李氏的研究⁽⁴²⁾結果顯示，在810位受訪者自述過去的一年間，曾肩膀酸痛者佔42%、腳踝酸痛佔33.1%，其中五成以上認為肌肉骨骼疼痛不適全部或部分與工作有關，四肢的肌肉骨骼不適則被認為全部與工作有關。另外亦在無塵室的工作

時間越長，發生肌肉骨骼不適的危險性亦越高，國外Johansson(1994)

⁽⁴³⁾曾報告大型金屬工作場所不同工作類型之工人肌肉骨骼傷害狀況，結果顯示在過去一年間頸、肩及下背酸痛不適之盛行率較高；而藍領工人較白領工人在手/腕、踝/腳有較高盛行率。女性較男性易發生與工作有關之肌肉骨骼不適，特別在頸、肩及膝部位。由於女性通常在非工作狀況下，例如操作家事、照顧小孩等。而產生頸部、肩部不適症狀比率較高；但在男性則常見膝部症狀，也可能和工作性質無關，大都因為男性較喜愛運動，而造成之運動傷害，如籃球、田徑等。日本Shoko的研究⁽²⁴⁾指出在因處理緊急病患、幫病患移位及梳洗等所導致的各種不良工作姿勢，以及相關之工作之活動例如經常性向前傾或半坐姿、過度抬舉、持續性靜態工作及以手操作作業等如對下背痛之發生的危險性有較高傾向。

國內行政院勞研所陳秋蓉等人⁽¹³⁾曾對九大職業類別之職業性肌肉骨骼不適做研究調查，研究結果指出在這九大職業類別中，第二類專業人員和第三類技術員及助理專業人員是骨骼肌肉不適易感族群，在229例中分別佔19.2%及18.8%；機械設備操作工及組裝工約35例(15.3%)，事務工作人員有27例(11.8%)，非技術工及體力工24例(10.5%)，以上作業類別均超過一成以上有不適症狀。而長時間站立與專業人員，搬重物與技術工有關工作人員，機械設備操作工及組裝

工，非技術工及體力工等三大職業類別亦與下背痛有較高相關性。航空公司 333 名空服員職業族群中，在 20 至 24 歲空服員是最易患下背痛的年齡，且有年輕化的現象。其中造成空服員下背痛之工場因子，以搬運重物、長時間站立及推或拉餐車三者為主要影響因子⁽¹³⁾；勞研所⁽⁴⁴⁾亦對台北市 851 位計程車駕駛員累積性肌肉骨骼傷害對其頸部活動度分析做評估，結果顯示計程車駕駛人頸部、下背異常盛行率分別為 52.1%、48.4% 明顯高於其他受雇之駕駛員，且過去一年之下背痛盛行率隨著每月開車時數增加而增加，下背痛失能之盛行率亦隨著每日開車時數增加而遞增。呂氏等人⁽³⁴⁾調查國內三大半導體廠，六個工作部門的 556 位現場工作人員，以北歐肌肉骨骼系統問卷調查表(NMQ)，分析現場人員的肌肉骨骼不適症狀之分布部位及嚴重程度。得結果顯示，頸部(佔 42.8%)，肩膀(佔 60.5%)，手肘(佔 35.2%)，手腕(佔 37.0%)與大腿(佔 33.8%)，腳踝(佔 44.6%)之症狀以『酸』的比例最高，在各部位『疼痛』症狀的部位則在肩膀(佔 31.9%)，手腕(佔 23.4%)，與腳踝(佔 35.4%)為多，作者認為肌肉骨骼不適之感覺會因不同部位感受性而所差異。

在Islam等人⁽⁴⁶⁾(2001)研究領有賠償職業傷害個案中，男性及女性在傷病發生於不同部位雖有差異，但均以背部疼痛案例皆為男女最多，且女性高於男性；但在其他部位，則多為男性高於女性。手指部

位案例較少佔第三，也是女性多於男性，此研究中可顯示因肌肉骨骼不適造成在職業災害補償在男女仍有顯著性之差異

3-2 如何認定工作職業與肌肉骨骼不適傷病有關

職業病 (occupational disease) 不同於統稱之職業性傷病，職業病係指因職業暴露而造成或加重的疾病。世界衛生組織 (World Health Organization; WHO) 把下列四種疾病劃歸於職業病^[47]

- (1) 僅可由職業引起的疾病。
- (2) 職業事其中一種致病因的疾病。
- (3) 職業病是一種相關因素疾病
- (4) 職業可加重已存在之疾病。

根據世界衛生組織定義職業病，一切與工作有關的疾病皆可稱為職業病，職業可能是致病因、相關因素或加重疾病因素。為了確定職業暴露與疾病的因果關係，首先須證明勞工確實暴露於工作中有害物質，或有危害因子，因不曾暴露就不可能得職業病，為職業病判定之時序性。

目前在臨床醫學上認定肌肉骨骼傷害主要是因工作暴露所引起，若排除職業以外之干擾因素後，則表示該工作人員極有可能為職業病。職業病依勞工保險條例之規定，勞工因執行職務而罹患中央主管機關依勞工保險職業病種類表第八類第二項規定，核定增列職業病種類或

有害物質所致之疾病。則視為職業病⁽⁴⁸⁾；凡勞工罹患之疾病，經行政院勞工委員會職業疾病鑑定委員會鑑定認為傷病確為執行職務所導致者，則視為職業病。勞工於作業工作場所發生傷病，而該項疾病之發生與作業環境有相當之因果關係，亦可視為職業病，如手腕因反覆性施力、震動性工作導致正中神經受壓迫，而造成職業性腕隧道症候群，其他或因工作需要長期荷重，形成工作所壓迫脊椎引起之椎間盤突出，伐木工人因長時間手持產生震動之電鋸導致的白手病均為職業病之案例。⁽⁴⁹⁾

一般而言，肌肉骨骼傷病的發生可能另有許多原因，例如在工作時不正確的姿勢以外，在下班後又做家事、或因精神及心理壓力亦有可能造成肌肉骨骼之傷害，因此證實此種疾病只是單純因工作所引起的是有其困難性。因此，在評估是否由工作所引起肌肉骨骼疾病時，還必須還要考量到其他個人的因素。王氏等人⁽³⁹⁾之研究曾針對身為勞工之門診病患作上肢肌肉骨骼傷害監控，除要注意其職業性因子所造成傷害外，對於非職業性因子也須加以考慮，因此，在了解上肢骨骼肌肉傷害是否為工作上所引起時，尚須考慮工作人員過去相關病史。

第四節 工作現場觀察紀錄之分析方法探討

張氏的研究⁽³⁵⁾指出工作現場觀察分析是對工作場所中的勞工進行

調查，稱為工作分析⁽⁴⁹⁾，其目的是找尋有較多工作人員發生肌肉骨骼不適的工作項目，以進一步找出人因工學上之危險因子，減少肌肉骨骼不適的問題。工作分析的方法常把連續性的作業動作，或用攝影或用照相後，依照各種動作時候時間前後的順序，分割成幾個動作單元，並且加以記錄、完整清楚描述各步驟中人員肢體動作之特性⁽¹⁶⁾。作業分析則是指調查作業過程是否可能會存在有何種人因工學上的風險⁽⁴⁹⁾，同時記錄各作業中人員活動的特徵及其所需工作之時間。

第五節 護理人員骨骼肌肉不適及危險因子

護理人員工作地點除了公衛護士有時會外出執行工作外，其餘人員執行工作幾乎全在醫院裡面，護理人員除可能發生之骨骼肌肉不適問題外，醫院其他工作人員亦會遭遇此類職業性危險因子

5-1 醫院工作人員職業性危險因子

醫院的功能為診斷及治療疾病的地方，有各不同領域的專業人員在醫院從事各樣的工作。裘氏研究報告⁽⁵⁰⁾指出醫院是屬於高危險因子場所，可能比其他一般工作環境還要多，例如民眾對醫療服務的需求量時可能會增加工作人員各種負荷、或使用新式機器設備所導致操作性困難、或因醫療人員照顧更多病患，使其在職業中導致的疾病感染或其他職業傷害也比其他環境來的多。

由裘氏的研究⁽⁵⁰⁾可歸類院內醫護人員的職業性傷害分成五大類包

括：生物感染性傷害、化學性傷害、環境機械性傷害、物理性傷害及心理社會性傷害，簡單說明如下：

5-1-1 生物感染性傷害：因院內針扎、銳器傷、排泄分泌物非沫接觸、飛沫傳播而導致之感染。如猛爆行型肝炎、慢性病毒性肝炎、愛滋病、局部菌種感染、梅毒、肺結核桿菌、麻疹病毒。

5-1-2 化學性傷害：備藥給藥過程時暴露於化學抗癌藥物、刺激性藥物，或清潔消毒之有機溶液、重金屬、揮發性化學藥劑，透過吸入呼吸道、接觸皮膚黏膜、食入腸胃道的吸收及針扎等方式進入到體內。

5-1-3 環境機械性傷害：因工作環境不良，儀器介面不良、人力配置不當、缺乏輔助器材、人為疏失，或長期不正確的體位姿勢所造成的肌肉骨骼傷害。

5-1-4 物理身體性傷害：是指工作環境中的輻射物、溫度、電流、振動和噪音所對人體造成的累積性損傷或因外力所致的身體傷害；比如病人處理過程中的發生暴力事件及性騷擾。

5-1-5 心理社會性傷害：因必須持續性面對病患迫切性工作的高壓力，或長期身處工作環境中如：應變突發緊急事件、輪班頻繁、限期內要完成的工作所消耗過度的體力、精神後所導致工作人員明顯或潛伏內在的壓力、心理精神社會功能層面的失調、不良之人際關係

狀態。

5-2 護理人員工作性質與環境條件

通常在醫院內護理人員人數約佔醫院工作人員的五分之二到一半⁽⁵¹⁾，護理(Nursing)一詞源來自拉丁文(Nutricius)，有撫育、扶助、保護、護理病人、照顧殘疾，訓練幼小等意思。馮氏⁽⁵²⁾提到早期所謂護理工作其內容就是餵食食物及藥物，為病患拭浴，病床整理與環境清潔，協助病患行動，並遵照醫師醫囑。當時的護士被視為女僕，認為較不須任何專業訓練，只要能吃苦耐勞，可見護理人員當時之工作性質及環境可能較差。然後醫學隨著科學知識發展而有大幅度的進步⁽⁵³⁾，護理工作也由單純僕役式的工作轉變成高度專業化與學科化的專業工作。護理人員不僅開始學習如何去照顧病人，並將護理專業化，分科化，此種護理工作的改革，也奠定後來護理工作發展的根基⁽⁵⁴⁾

現代專業護理人員於醫院內臨床護理工作性質根據Punnett⁽⁵⁵⁾的分類有病房經常性工作(每一天皆需要的動作)如測量生命徵象(體溫、脈搏、呼吸、血壓)、備藥、給藥、裝換點滴、填寫護理紀錄…等項目，病房非經常性工作(並非每一天皆需要的動作)，如抽痰、更換床單、盤點材料、儀器保養…等項，而加護病房、麻醉、開刀房的經常性工作又不同於其他普通的病房⁽⁵¹⁾。

許多的護理工作必須在病房內病床邊完成，和病人間位置的關係會便影響到工作姿勢，而病床的高度往往是病患容易上下的高度，並非是護理人員合適的工作高度，故如執行病人臥床，要翻身拍痰時便要彎身用不自然的姿勢工作⁽³⁶⁾，每人每天分配到的護理工作，會隨病人的狀況與需求如出入院病況好壞等均有所差異，甚至因院內輪班制度造成護理工作內容和負荷有顯著之不同，故護理人員之工作是多樣性且會隨著照顧病人條件有所差異。

5-3 護理人員常見之骨骼肌肉不適討論

不論工作者從事何種工作或在作業環境都有可能發生肌肉骨骼方面的疾病，醫院工作人員也不例外。醫院中有醫務、醫技、護理及行政人員，皆因工作性質內容不同，對其身體產生效應也有所不同，一般護理人員常見健康影響以LBP (Low Back Pain; LBP) 居多，而行政人員則是CTS為多⁽¹¹⁾。

國內有關護理人員下背痛研究調查指出其盛行率約為 60%-80%^(3, 56, 57)，國外相關研究顯示護理人員下背痛的盛行率則在 40%-60%^(24, 58)。國內馮氏⁽⁵⁹⁾之研究用分層抽樣法調查 15 家醫院 714 名護理人員，受訪結果顯示肌肉骨骼傷害部位以背部（佔 47.3%）最為嚴重、腿部次之（佔 27.2%）、上肢肩再次之（佔 25.0%）。除了下背痛的問題，護理人員還有頸部、肩膀、上臂、手部、膝部不適的問題盛行率

分別為 27~53%、22~60%、3~30%、22%及 30%^(24,60)。另外國內陳氏⁽¹⁴⁾ 研究中，針對某教學醫院以隨機抽樣 300 位護理人員作問卷調查分析，研究結果顯示骨骼肌肉不適之盛行率為 249 人（佔 85.9%），其中下背（佔 56.2%）小腿（佔 55.5%）頸部（佔 44.1%）肩部（佔 47.2%）。李氏及邱氏等⁽⁶¹⁾ 之研究中指出，平均年齡 25 歲護理人員罹患下背痛之盛行率為 69.7%。日本 Shoko⁽²¹⁾ 曾針對 314 位專任且有登記之護士針對肩頸酸痛及下背痛之調查，研究結果顯示在一個月期間的盛行率：下背（佔 54.7%）、肩（佔 42.8%）、頸（佔 31.3%）及背痛（佔 18.6%）。在曹氏⁽⁶²⁾ 的研究顯示大約 90% 罹患下背痛的護理人員認為其下背痛是經年累月逐漸形成的，如工作時間內長時間行走，以邏輯斯迴歸統計後結論指出認為以不適當的姿勢移動設備、搬運病人和下背痛有相關，只有 10% 的護理人員則認為是急性發作。

5-4 護理人員骨骼肌肉不適危險因子

護理工作人員肌肉骨骼不適的危險因子，除了前面所敘累積性肌肉骨骼不適人因工學之因子外，因護理工作之多樣性可再由工作環境及個人特性兩方面來探討，分述如下：

5-4-1 工作環境因子：

如護理工作項目：包括測生命徵象、備藥、給藥、翻身拍痰、沐浴更衣…等，其他護理人員之工作年資、不合乎生理之輪班以及工

作時不正確姿勢，超時及過多的工作負擔，不足的休息時間等原因，皆是都造成肌肉骨骼不適的主要因子^(24,62)。

5-4-2 個人特性因子：

個人年齡、性別、健康狀況、身高體重狀況、運動習慣頻率、使用工作鞋、護理技術純熟度…等，皆亦有使肌肉骨骼不適的盛行率增加，但學術界對此仍有不同的結論^(11, 14, 24, 62)。

在Guo等人的研究⁽⁶³⁾顯示有許多護理工作經常必須以立姿進行工作，站立時，其身體的重量完全由腿部負擔。極易導致小腿腓腸肌疲勞的發生。長期立姿工作易使小腿發生酸痛及傷害現象⁽⁶⁴⁾，當工作站立時間過久，再加上個人不適當的立姿，亦會引起下背部疼痛⁽⁶⁵⁾，同時因長時間的立姿工作，增加下肢各負重關節因承受的壓力，使其軟骨組織架構發生改變如彈性減少，又因工作期間必須隨時走動，更加重而引起下肢疼痛不適症狀。故在女性容易產生肌肉骨骼不適的工作中，以護理工作排行第一名，與工作有關的背痛的盛行率為16.4%，且受訪者認為腿部症狀主要係由於長時間站立與走動所引起，常見以下肢肌肉疲勞疼痛的職業傷害的問題來呈現⁽¹⁶⁾

馮氏的研究⁽⁵²⁾指出護理人員從事病人搬運活動與下背痛之相關性已經十分明確⁽⁶⁶⁾，而過去台灣地區有關護理人員MSDs 方面之研究議題大多以下背部疼痛為主^(59, 67, 68)，討論到身體其他部位之肌肉骨骼不

適及與病人搬運活動或其他經常性護理工作間相關性的研究則仍十分有限。

國內下背痛相關研究包括粘氏等⁽³⁾對中部及南部兩家醫院所進行的護理人員下背痛及其職業相關危險因子之調查，顯示護理人員彎腰與站立時間與其下背痛有關，工作中彎腰及站立時間愈長，罹患下背痛的比例亦愈高，顯示護理人員在從事各項護理活動中，例如與下背痛最有關係的護理工作項目包括為幫病人翻身、拍背、做床上復健、擦澡等，其次是搬病人上下輪椅或推床、以及搬器材點滴，這些工作項目往往均需個人彎腰、扭腰及抬舉等不自然的姿勢及長時間之站立，或操作儀器使用不當，如沒有保持直腰等均可能導致下背部負荷過度及傷害。一般個人下背痛的發生與年齡、目前工作時間、經歷之工作時間、結婚與否、小孩個數及BMI較無關連性。護理人員處理緊急事件及搬運病患之工作其發生下背痛之相對危險性(RR)值分別為1.29及1.14，較其他工作項目有較高下背痛之傾向。另外搬動病床、幫助病人洗澡及按摩病人等項目，其頸肩臂失調(Neck Shoulder Arm Pain; NSAP)之RR值有亦較高傾向；但李氏等人研究⁽⁶¹⁾中卻提出護理人員罹患下背痛，主要影響因素為年齡、搬運重物、工作年資及坐姿習慣。顯示在護理人員之骨骼肌肉疼痛不適之危害因子主要是多樣性，且國內外研究報告雖大致相近但仍有部分結論有所差異。

第六節 文獻探討結論

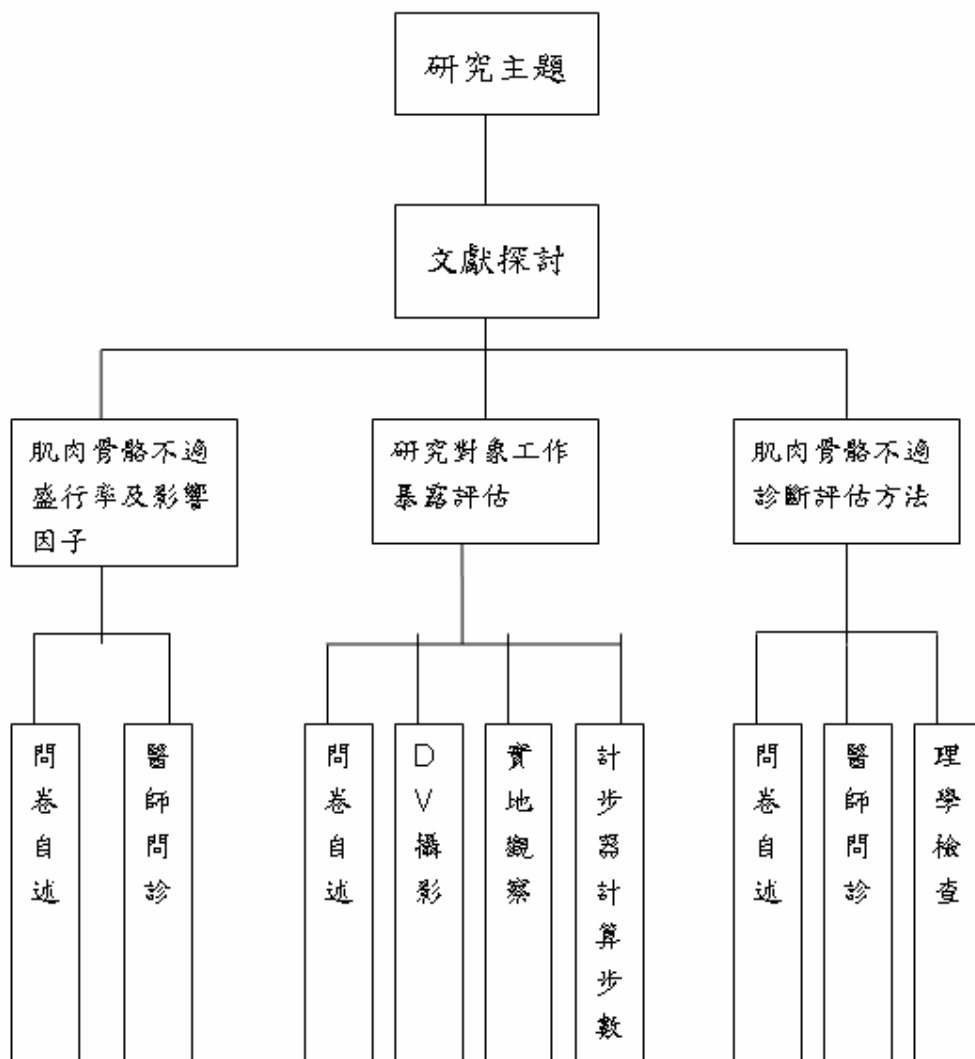
透過國內外有關護理工作人員肌肉骨骼不適相關文獻之探討，指出護理人員肌肉骨骼不適之人因工學影響因子，為多樣性並受許多因素所影響。

目前對於護理工作人員肌肉骨骼不適之評估，仍無一個完整兼顧人因工學危害因子、社會心理狀態不但簡便使用又精準的量表，作為評估之標準。問卷自述肌肉骨骼不適為主觀性、記憶性的資料，故仍需要醫師問診及相關的理學檢查，作為輔助，並可以檢驗兩者之一致性程度和適用性。人因工學危害因子外，人口學特性及社會心理的因素，對於護理工作人員肌肉骨骼不適仍有相當之影響。

第三章 研究材料與方法

第一節 研究架構

由研究目的我們建立研究架構（附圖五）



第二節 研究方法與步驟

本研究設計為一橫斷式之研究，所採用的方法分為問卷調查、人因工程工作觀察評估、人因檢核表應用及醫師問診與理學檢查等四部分。第一部份使用問卷調查，對中部某家區域教學醫院護理工作人員肌肉骨骼不適的盛行率進行訪視，以身體不同部位其不適症狀特徵進行問卷調查；問卷採中文化之北歐肌肉骨骼系統問卷調查表(NMQ)評估問卷。第二部份人因工作觀察則是採用每單位選擇三年以上資深護理人員一名以及兩年以內年資較淺護理人員一名的方式，進行現場的觀察，配合數位相機及攝影機記錄活動進行做人因分析；第三部份則是由醫院職業安全進行人員根據在工作現場觀察與給評估，使用工作相關肌肉骨骼傷害人因工程檢核表(MSDs)，第四部份為配合醫院每年常規健檢由復健科醫師，除原訂檢查項目外，來查核另加上特定骨骼肌肉系統之理學檢查並記錄之。

2-1 研究對象

本研究的對象為中部某家區域教學醫院的護理工作人員，依照工作單位分為內、外科病房、加護病房、復健病房、隔離病房、精神科病房、護理之家、門診、急診室、開刀房、麻醉護士、洗腎室、門診部，全院總共有271名的護理人員實施問卷調查。其中扣除未繳回問卷及主要變項不全者後共有243人參與本研究，全部皆為女

性。

由於護理部在行政上依照工作性質、單位所在位置分成三組由三位不同專長督導管理負責，分別是第一組共82人，包括加護病房、外科病房、麻醉護士。第二組共72人，包括內科病房開刀房隔離病房復健病房急診室。第三組共89人，包括門診洗腎室精神科病房護理之家。因顧及病人的感受及護理人員工作實際的情況，所以現場工作觀察與分析均有徵求病患同意。職業安全衛生人員於各單位單純做分析人因工學危害因子之工作暴露查核，另外由復健醫師則於復健科門診進行醫師問診及理學檢查。

2-2 研究工具與步驟

本研究使用問卷調查、醫師臨床問診、理學檢查及職安人員對危險因子評估以了解肌肉骨骼不適盛行率、危險影響因子；另工作人員工作暴露量部分則以問卷自述、V8錄影及現場實地觀察來做評估。

2-2-1 盛行率、影響因子及診斷評估方法

(1) 問卷調查

本研究所使用的問卷，其內容主要是參考中文版已標準化之北歐肌肉骨骼問卷（Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire；簡稱NMQ）、並參考相關文獻^(10, 22, 23, 30)探討，再於醫院護理人員討論之作業特性並骨骼肌肉不適症狀、具指標意義之日常護理工作項目而形

成本護理人員肌肉骨骼問卷調查表。

本研究採結構式問卷（如附錄一），問卷內容共包括三大部分：

第一部份為工作人員的基本資料，包括姓名、性別、年齡、身高、體重、學歷、婚姻狀況、口服避孕藥服用情況、生產方式、月經狀況、生活品質、小孩個數、運動情形、...等項目。

第二部份為工作人員之工作情形，包括工作單位、職稱、工作年資、輪班型態、經常工作姿勢、頻率、期間、工作環境、工作負荷量...等項目。

第三部分為自覺肌肉骨骼疼痛情形，包括疼痛部位、症狀，疼痛程度、頻率、疼痛持續時間、鑑別診斷、就醫情況、治療方式及治狀況等...項目。^(10,23,31)。本研究之問卷於2006年9月21日分發給271位護理部所屬工作人員，於2006年9月28日進行回收，共回收251份，回收率達92.6%有效問卷為243份，佔89.7%。

(2) 醫師問診

護理工作人員於2006年12月1日起配合全院健檢由復健科醫師進行問診及理學檢查，醫師問診內容包括肌肉骨骼部位疼痛部位及特性，理學檢查項目含 phalen test、tinel sign、thenar atroph，下肢靜脈曲張、坐姿前彎。

Phalen test：患者或坐或站、二腕完全屈掌此時正中神經壓

在腕橫韌帶近側緣上，幾秒之後患手症狀於正中神經分佈處呈現酸麻，即為陽性。

Tinel sign：輕叩手腕內側及正中神經部位（橈側腕屈肌腱與掌長肌腱之間），疼痛側正中神經分布的手指出現放射性觸電樣麻木刺痛

Thenar atrophy：觀察大拇指下魚際肌是否有因神經受壓迫過久產生萎縮現象

下肢靜脈曲張：長時間站立、行走工作會使靜脈回流受到影響而產生下肢靜脈曲張症狀，大多為兩側、程度不一。

坐姿前彎：測驗身體柔軟度的指標，分成三等級手不及趾尖、手及趾尖、手過趾間。

(3) 工作量評估計算--計步器

使用計步器來紀錄不同單位部門護理工作人員於一週內工作時間的總共行走的步數。顧及計步器之精確度並無公認之標診，所有計步器於測量前由兩位資深護理長或配戴於胸前、或左右口袋上方、或後方腰帶上方做比較，測量結果統一於配戴於後方腰帶上方。

配戴情形如附圖六



附圖六、計步器配戴圖

計步器紀錄不同之每單位護理兩位人員一週步行量，每週總步數超過六萬步以上為第二群，每週在六萬步以內者為第一群。

2-2-2 人因工程暴露量評估

(1) 問卷：

先以觀察及討論去瞭解所有護理工作人員工作項目為何？並請護理人員依回想本身所負責之護理工作並填寫每一工作姿勢之工作頻率（次/班）及期間（分鐘/次），再將工作頻率（次/班）及期間（分鐘/次）相乘所得之值，即為此項工作項目動作姿勢的人因工程暴露量。

(2) 現場觀察：

由職安人員每單位選取兩位護理人員，一為資深另一為兩年內工作人員，現場觀察每一作業過程中有哪些動作姿勢及每一動作姿勢所需花費的時間，若再乘以一天八小時之作業時間即得工作人員工作一天之人因工程暴露量。另外亦觀察工作人員每日工作量為何？並同

時做骨骼肌肉人因檢核記點。

(3) DV 錄影：

針對肌肉骨骼疼痛較為嚴重之加護病房進行 DV 錄影。為了解作業流程中每一動作，故以 DV 攝影作作業流程之連續拍攝，再以程式來檢視影片，把認為可能會造成肌肉骨骼不適的姿勢片段加以截取來作分析

第三節 資料統計分析

資料之來源有問卷、職安人員評估資料、醫師問診、理學檢查、計步器數據。所有資料取得後，先加以整理、檢視、譯碼，再將資料以 Microsoft EXCEL2003 建檔，並以 SPSS 10.0 中文版統計軟體進行資料分析。

本研究將護理體系單位依照該院行政分組去命名為第一組、第二組、第三組進行分析。以百分比來描述各部位肌肉骨骼疼痛分布情形；且以卡方檢定 (χ^2 -test) 及羅吉斯迴歸分析各單位肌肉骨骼疼痛分布情形之差異及相關影響因子之分析。

第四章 研究結果

第一節 護理人員肌肉骨骼症狀問卷調查

本研究問卷部分對此醫院所有護理工作人員發出271份問卷，回收251份，回收率為92.6%；再扣除主要變項缺失不全無法補足者，有效問卷共有243份，佔所有人員之89.7%。問卷內容分成個人基本資料及人因危害因子調查兩部分：

1-1個人基本資料

表4-1 列出受訪243位護理工作人員平均年齡約為28歲，平均體重55.6公斤、平均身高160.2公分、平均身體質量指數為21.6，所有護理工作人員均為女性。教育程度以二、三專畢業者最多有100人（佔41.2%）、五專畢業者次之有75人（佔30.9%）；婚姻狀態以未婚為多144人（佔59.3%），工作年資在5至10年78人（佔32.1%）比率最高、其次為2年以內者有71人（佔29.2%）、10年以上最少只有41人（佔16.9%），是否經常運動者回答為中等程度的偶而者最多190人（佔78.2%）。

表4-2 列表說明護理部依照工作性質、相關樓層位置等把所有護理人員分成三組由三位督導負責，並說明受訪比例。第一組為加護病房47人（17.3%）、外科病房37人（13.7%）、麻醉護士7人（2.6%）。第二組包括內科病房35人（12.9%）、開刀房18（人6.6%）、隔離病

房5人(1.8%)、復健病房13人(4.8%)、急診室11人(4.1%)。第三組有門診36人(13.3%)、洗腎室12人(4.4%)、精神科病房34人(12.5%)、護理之家10人(3.7%)與其他6人(2.2%)。

表 4-3 為三組護理工作人員基本特性之比較。

第一組及第二組以小於 25 歲為最多，分別為 45 人(佔 54.9%)、35 人(佔 48.6%)。第三組以 30 歲以上較多，共有 31 人(佔 34.8%)。在年齡分佈分層後三組間有達統計上顯著之差異 ($p < 0.05$)。

三組護理工作人員平均年齡：第一組為 27.1 歲、第二組為 27.2 歲及第三組為 29.5 歲，三組平均年齡間也有達統計上顯著差異。

身體質量指數 (BMI)，三組工作人員之值皆以小於 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 較多，而大於 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 者以第三組 13 人(14.6%) 最多，第一組 11 人(佔 12.4%) 次之。三組並未達統計上顯著差異

比較三組護理人員教育程度，以專科畢業(二專三專及五專)較多，分別是第一組 66 人(佔 78.0%)、第二組 60 人(佔 83.3%)及第三組 51 人(佔 57.3%)，其次則為大學以上學歷再次為高中職畢業。三組護理人員教育程度亦達統計上顯著之差異 ($p < 0.05$)。

在婚姻狀況方面，第一組、第二組以未婚者為多分別為 56 人(佔 68.3%)、45 (佔 62.5%)；第三組則以已婚者較多，有 45 人(佔 50.6%)。

三組護理工作人員的慣用手調查，三組皆為右手者較多，超過九成以上。

在工作年資方面，第一組及第二組工作以兩年內為最多，分別有 29 人（佔 35.4%）、27 人（佔 37.5%）；第三組則以 5-10 年為主，共有 37 人（佔 41.6%），三組之間工作年資分布達統計上顯著之差異（ $p < 0.05$ ）。

三組護理工作人員是否有經常運動習慣，以偶而有運動習慣較多，不過在第二組護理人員回答較少運動者較多佔 23.6%，但是三組間之分佈並未達統計上顯著差異。

1-2 人因肌肉骨骼問卷調查

表4-4 為醫院所有護理工作人員以問卷自訴各肌肉骨骼疼痛不適部位之分布情形，全身九大部位其疼痛不適部位由高而低依序為肩部（73.7%）、頸部（71.2%）、下背（54.7%）、足部（50.%）、腕/手（46.5%）、膝部（42.0%）、上背（39.9%）、肘部（33.3%）及股部（29.6%）。

在表4-5是以科室單位別來作排序護理工作人員自訴肌肉骨骼疼痛不適部位之前五大部位，除開刀房以外，其他部門最常見肌肉骨骼不適部位以肩部或頸部較多，而只有開刀房最常見為下背部有16人（佔75%）。

表4-6 列出為三組之護理工作人自訴肌肉骨骼疼痛不適部位之比較，其中在第一組護理人員在九大部位發生肌肉骨骼疼痛不適之盛行率皆比其他二組護理人員為高，超過五成以上之部位依序為肩部（佔82.9%）、頸部（佔79.3%）、下背（佔61.0%）、足部（佔61.0%）、上背（佔52.4%）、腕/手（佔52.4%）、膝部（佔51.2%），而在肩部、肘部、股部及上背之疼痛不適三組人員間有已達統計上顯著差異（ $p < 0.05$ ）。在頸部、腕/手、下背、膝部及足部三組人員則未達統計上顯著差異。

表4-7 說明若進一步使用logistic regression在控制年齡、工作年資及身體質量指數等變項後，分析三組護理工作人員自述疼痛不適部位之勝算比，均以第一組肌肉骨骼不適之勝算比最高，只有手腕部之勝算比未達統計上顯著差異外其餘在肩部（OR=2.98）、上背（OR=2.66）、足部（OR=2.34）、肘部（OR=2.44）、股部（OR=3.29）、下背（OR=1.94）及膝（OR=1.95）之勝算比皆有統計上顯著之差異，三組護理工作人員之間發生肌肉骨骼不適之危險性有依序遞減之趨勢。

1-3 醫師診斷及理學檢查

表4-8 護理工作人員接受復健科醫師進行進一步臨床檢查手腕隧道症候群之結果：其中在Tinel's sign及Phalen test均為陽性

總共有8人（佔4.0%）、其中一項為陽性者為36人（佔20.3%）、均為陰性者共133人（佔75.1%）。

表4-9 三組護理工作人員分層比較時，Tinel' s sign及Phalen test均為陽性：在第一組人員總共有5人（佔8.1%）、第二組人員共有1人（佔2.0%）、第三組人員共2人（佔3.0%）。其中有一項為陽性者分別為在第一組人員總共有15人（佔24.2%）、第二組人員共有6人（佔12.2%）、第三組人員共17人（佔25.8%）而Tinel' s sign及Phalen test皆為陰性者：第一組共42人（67.7%）、第二組有42人（85.7%）、第三組有49人（74.7%），三組護理人員手腕隧道徵候群檢查結果有達統計上顯著之差異（ $p < 0.05$ ）。

表4-10為理學檢查檢查腿部靜脈曲張及坐姿前彎之情形：腿部出現靜脈曲張不管在單側或兩側就判定為有腿部靜脈：以第一組34人（佔54.8%）最多但三組間並未達統計上顯著差異。坐姿前彎粗分三級：手指尖無法摸到腳尖、剛摸到腳尖及可超過腳尖，摸不到腳尖以第一組最多34人（佔54.8%）、摸到腳尖者第二組人員最多24人（佔49.0%）而能超過腳尖者以第三組最多16人（佔24.2%），三組之間亦達統計上顯著差異。

表4-11為醫師問診時回答疼痛之部位，無論左右側疼痛不適皆算同一部位，護理工作人員在問診時最常見之肌肉骨骼不適為頸部有

107人（佔59.8%）次為肩部101人（佔56.4%），而下背疼痛不適則為91人（佔50.8%）。

第二節 護理人員在各部位肌肉骨骼疼痛及就醫之分布

表4-12呈現的資料為護理工作人員自訴各部位肌肉骨骼疼痛不適特性以及是否就醫。酸痛、紅腫、發麻刺痛、痛至半夜醒來代表肌肉骨骼不適嚴重程度之的症狀。在人體九大部位當中，在肩部158人（佔88.3%）、頸部151人（佔87.3%）、膝部88人（佔86.3%）及下背112人（佔84.2%）之症狀程度皆以酸痛表現比較多，而且都為肌肉骨骼不適者七成以上。

肌肉骨骼疼痛不適症狀之程度是否會影響到工作、其程度以完全不影響、稍微影響、明顯影響、曾請假休息、生活受影響，來表示肌肉骨骼不適之程度，在肘部47人（佔53.4%）、股部39人（佔49.4%）、膝部45人（佔44.1%）、約四成以上回答肌肉骨骼疼痛不適完全不影響工作。在足部有65人（佔54.6%）、頸部92人（佔53.2%）、腕/手59人（佔53.2%）約佔五成以上表示肌肉骨骼疼痛不適會稍微影響工作。而認為疼痛不適程度達明顯影響工作者，其不適部位為足部16人（佔13.4%）及下背16人（佔12.3%）。只有3%護理人員因上背及下背疼痛不適甚至需要請假休息或達明顯影響生活。

調查護理人員肌肉骨骼不適發生症狀的持續時間長短，在肘部有

31人(佔56.4%)、腕/手41人(佔50.0%)、頸部62人(佔46.3%)、膝部35人(佔46.1%)、肩部61人(佔43.9%)及股部29人(佔40.8%)約四成以上的護理人員認為不適症狀在一個月內為最多。但是在頸部有31人(佔23.1%)、肩部34人(佔24.5%)、上背19人(佔25.3%)、下背26人(佔25.2%)、膝部22人(佔28.9%)及足部26人(佔28.9%)疼痛不適症狀竟然持續超過一年以上，換句話就是，這幾個部位有超過百分之二十的人肌肉骨骼肌肉疼痛不適持續達超過一年以上。

評估護理人員進行肌肉骨骼不適發生之頻率，結果顯示在足部有37人(33.9%)及膝部22人(25.0%)每天感到疼痛不適，為各部位中發生比率最高者，而在肩部有58人(37.4%)、頸部56人(36.1%)、下背39人(35.5%)及上背27人(34.6%)疼痛不適有超過30%的人幾天就發生一次。在肘部(17.4%)、膝部13人(14.8%)及股部9人(13.8%)之肌肉骨骼不適都是以約半年一次。

詢問護理人員處理其肌肉骨骼不適的方法，肌肉骨骼疼痛不適發生在膝部有70人(76.1%)、股部56人(75.7%)及足部81人(70.4%)之護理工作人員，約佔七成以上選擇不需任何治療。而在肘部有17人(20.5%)、肩部30人(17.8%)及腕/手16人(15.5%)是以自行買藥布來貼作為治療。在腕/手部有12人(11.7%)肌肉骨骼疼痛

不適及其次下背不適12人(10.0%)是尋求西醫治療。在肩部疼痛不適有16人(9.5%)及頸部15人(9.4%)是求治中醫；也有上背肌肉骨骼疼痛不適有3人(3.5%)及股部不適2人(2.7%)，會去看跌打師傅者，綜括之護理工作者，在腕/手(21.4%)、頸部(20.1%)、肩(19.0%)、下背(18.3%)及上背(17.5%)之肌肉骨骼不適有近兩成的人員需要求醫治療者。

第三節 影響肌肉骨骼部位疼痛因素

表 4-13 列出的資料為三組護理工作人員之基本特性與問卷自述肌肉骨骼疼痛不適之相關比較。護理人員在年齡差異及是否經常運動狀況項目是否相關於肌肉骨骼疼痛不適，結果在九大部位骨骼肌肉不適皆未達統計上顯著差異。護理人員之 BMI 超過 25 以上與 BMI 小於 25 者在肩部肌肉骨骼不適有關，有達統計上顯著差異

調查護理人員教育程度和九大部位疼痛不適相關性，在高中職程度有 5 人(佔 25%)、二三專畢業者有 44 人(佔 58.7%)、五專畢業者有 53 人(佔 53%)及大學及以上畢業者有 31 人(佔 64.6%)這些人員在下背部疼痛不適有統計上顯著差異，(p<0.05)。

表 4-14 資料說明護理工作人員之工作狀況與問卷自述疼痛不適部位之相關性。護理人員在個人職務方面，依照證照及訓練可分為護

佐、一般護理師（士）、臨床護理師及麻醉護理師，在個人職務間與九大部位疼痛不適相關性皆未達統計上顯著差異。

分析不同之工作年資與疼痛不適部位關係，只有肘部疼痛不適在不同工作年資間有統計上顯著差異，肘部疼痛不適者在少於兩年者有 18 人（佔 25.4%）、兩年至四年工作年資有 26 人（佔 49.1%）、五年到十年工作年資者為 19 人（佔 24.4%）及超過十年工作年資者有 18 人（佔 43.9%）（ $p < 0.05$ ）

在每週工作時數分成三群，少於等於 40 小時、41 到 50 小時以及超過 50 小時，每週工作時數大於 50 小時者所有部位之疼痛不適比例都為最高，如在頸部（佔 80.6%）、肩部（佔 77.4%）、下背（佔 67.7%）都超過六成以上，其中肘部及股部於不同工作時數間與肌肉骨骼不適相關，有達統計上顯著之差異，少於等於 40 小時有 24 人（佔 27.0%）、41 到 50 小時為 41 人（佔 33.3%）以及超過 50 小時者有 16 人（佔 51.6%）發生肘部疼痛不適，少於等於 40 小時工作時數為 19 人（佔 21.3%）、41 到 50 小時者有 38 人（佔 30.9%）若是超過 50 小時者有 15 人（佔 48.4%）發生股部疼痛不適。結果可觀察到在肘部、腕/手、股部、上背及膝部肌肉骨骼不適之人數百分比隨著工作時數增加而增加，呈現劑量效應。

在工作班別性質方面，調查四群不同班別人員與自述疼痛不適部位

之相關性，只有肩部疼痛不適達統計上顯著之差異 ($p < 0.05$)。而肩部疼痛不適在固定白班者有 54 人 (佔 71.1%)、固定夜班者 1 人 (佔 33.3%)、不固定班者有 30 人 (佔 63.8%) 及需輪班者有 94 人 (佔 80.3%)。

第四節 自覺會影響肌肉骨骼疼痛的影響因素

表 4-15 列出的資料為護理工作人員填答自覺影響肌肉骨骼疼痛不適及部位與可能影響因素是否相關。問卷中列出自覺可能造成肌肉骨骼疼痛的影響因素，如本身年齡、身體狀況、因作家事、意外傷害或運動過度引起、工作姿勢重複性或過度施力…等因素。

詢問護理工作人員自覺在身體九大部位肌肉骨骼疼痛不適與本身年齡、身體健康狀況是否相關，皆認為肌肉骨骼不適與本身年齡及健康狀況是不相關的。

護理工作人員認為在頸部、肩部、腕/手、膝部、足部疼痛不適與反覆性工作之間有相關，有達統計上顯著之差異 ($p < 0.05$)。認為頸部疼痛不適和反覆性動作是有相關者 129 人 (佔 77.7%)、可能相關者為 41 人 (佔 59.4%)。反覆性動作和肩部疼痛不適為有相關者 132 人 (佔 79.5%)、可能相關者為 44 人 (佔 63.8%)，認為腕/手疼痛不適和反覆性動作有相關者 85 人 (佔 51.2%)、為可能相關者 28 人 (佔 40.6%)，在認為反覆性動作和膝部疼痛不適有相關者達 78 人 (佔 47.0%)。

%)、可能相關者為23人(佔33.3%)，認為反覆性動作和足部疼痛不適是相關者為91人(佔50.6%)、為可能相關者有31人(佔44.9%)，在認為和反覆性動作是不相關、可能相關到相關有剪增加之傾向。

自覺不良的工作姿勢在頸部及肩部疼痛不適是有相關的，達統計上顯著之差異($p < 0.05$)。在頸部疼痛不適認為是和不良的工作姿勢為相關者有137人(佔75.7%)、可能相關者為35人(佔60.3%)，認為不良工作姿勢和肩部疼痛不適有相關者達143人(佔79.0%)、有可能相關者為35人(佔60.3%)。

當護理工作人員覺得工作超過負荷時則與頸部、肩部及股部三個部位之疼痛不適是統計上顯著之相關的。認為頸部疼痛不適和工作超過負荷有相關者有123人(佔76.4%)、可能相關有43人(佔64.2%)，工作超過負荷和肩部肌肉骨骼不適是相關者為127人(佔78.9%)、有可能相關者為42人(佔62.7%)，覺得股部疼痛不適和工作超過負荷有相關者有54人(佔33.5%)、可能相關者是18人(佔26.9%)。

自覺因為運動過度與在股部、上背及足部所發生的肌肉骨骼疼痛不適為相關，有達統計上顯著差異。認為股部疼痛不適和運動過度是相關者為26人(佔26.5%)、可能相關28人(佔41.2%)，認為運動過度和上背疼痛不適為相關者有34人(佔34.7%)、可能相關有37人(佔54.4%)，覺得足部肌肉骨骼不適和運動過度是相關的有39人(佔39.8

%)、可能相關是41人(佔60.3%)。護理工作人員認為工作鞋的選擇、意外傷害與人體之九大部位骨骼肌肉疼痛不適是否相關；都未達統計上顯著之差異。

表4-16 為護理工作人員認為執行護理工作時，所處的工作環境狀況。例如工作環境的照明，室內空氣品質、噪音、工作空間、工作椅及工作鞋狀況，同時詢問對工作和對生活品質之滿意度。分析上述項目和九大部位骨骼肌肉不適之相關性。

工作環境照明好壞與肌肉骨骼疼痛不適分佈達統計上顯著之差異($p < 0.05$)，其中下背疼痛不適者認為照明為差者有24人(佔75%)、尚可者為60人(佔47.2%)回答佳者有49人(佔58.3%)。

工作時室內空氣品質之好壞狀況比較，於身體九大部位任何部位疼痛不適者的回答都未達統計上顯著差異。

回答工作時環境噪音之狀況，在股部疼痛不適者認為工作時噪音情況差者有17人(佔44.7%)、尚可者有37人(佔23.4%)、認為是佳者有18人(佔38.3%)有達統計上顯著差異($p < 0.05$)。

身體九大部位疼痛不適者比較工作空間狀況時，皆未達統計上顯著之差異($p < 0.05$)

在肘部疼痛不適者中回答工作椅為佳者有26人(佔36.6%)，尚可者有46人(佔29.3%)及回答工作椅是差的有9人(佔60%)，有達統

計上顯著之差異 ($p < 0.05$)。

在膝部疼痛不適者，認為工作鞋差者有18人 (佔66.7%)、尚可者為55人 (佔38.5%) 及工作鞋為佳者29人 (佔39.7%) 有統計上顯著之差異。

比較護理工作人員對工作滿意度，在股部、膝部及足部三個部位疼痛不適者明顯認為工作滿意度較差，有達統計上顯著差異

($p < 0.05$)。股部疼痛不適者對工作之滿意度為差者有9人 (佔60.0%)、尚可者有52人 (佔29.4%)、回答是佳的有11人 (佔21.6%)；工作之滿意度較差者在膝部疼痛不適者有10人 (佔66.7%)、尚可者有76人 (佔42.9%)、答佳的有16人 (佔31.4%)；足部肌肉骨骼不適者在工作之滿意度為差者有12人 (佔80.0%)、答尚可者有92人 (佔52.0%)、滿意度較佳的有19人 (佔37.3%)。顯示肌肉骨骼疼痛不適之比例有隨不滿工作滿意度之比例而增加之傾向。

在生活品質好壞之比較，於頸部、肘部、股部、下背、膝部及足部六個部位疼痛不適者認為生活品質較差，有達統計上顯著差異

($p < 0.05$)。頸部疼痛不適者認為生活品質為差者有33人 (佔78.6%)、尚可者有114人 (佔74.0%)、佳的有26人 (佔55.3%)；認為生活品質為差者在肘部疼痛不適者有20人 (佔47.6%)、尚可者有52人 (佔33.8%)、佳的有9人 (佔19.1%)；股部有疼痛不適者認為生活

品質為差者有20人(佔47.6%)、為尚可者有43人(佔27.9%)、是佳的有9人(佔19.1%);下背疼痛不適者認為生活品質為差者為31人(佔73.8%)、尚可者83人(佔53.9%)而認為佳的有19人(佔40.4%);覺得生活品質為差者在膝部疼痛不適者有23人(佔54.8%)、尚可有69人(佔44.8%)、為佳有10人(佔21.3%);足部肌肉骨骼不適者在生活品質為差者有29人(佔69.0%)、尚可者有76人(佔49.4%)、佳的有18人(佔38.3%)，肌肉骨骼疼痛不適之比例有隨認為生活品質變差而增加之傾向。

第五節 日常護理工作項目與肌肉骨骼不適之相關

表4-17列出為三組護理工作人員在醫院內每日之經常性護理工作，所有之工作項目三組人員都有擔任，但是擔任這些經常性護理工作項目之比例在三組間有統計上顯著差異。

表4-18說明三組護理工作人員擔任每日經常性護理工作時間之比較，由於工作人員時間不為常態分佈，所以在用ANOVA檢定後又使用無母數統計Kruskal-Wallis 檢定，兩者都有達統計上顯著差異($p < 0.05$)之每日經常性護理工作項目包括：測生命現象、裝換點滴、換藥、護理記錄、翻身拍痰、有病人之鋪床、更換衣物/尿布、搬病人、灌腸導尿管、管灌食、清洗器械消毒、器械整理打包、靜脈注射、

門診跟診等14項。

表4-19 為護理人員有無擔任工作之項目與各部位疼痛不適之相關性。護理人員擔任經常性工作之項目在換藥、病患沐浴擦澡、管灌食工作、刷手站刀及特殊檢查等五項工作與身體九大部位肌肉骨骼不適皆未達統計上顯著差異。但有施行測生命現象、備藥、給藥、灌腸導尿及靜脈注射等五項工作之護理人員就僅有股部疼痛不適，均有達統計上顯著差異。另外負責裝換點滴和沒負責裝換點滴者相比，在肘部和股部之疼痛不適亦達統計上顯著差異。

擔任護理記錄工作者，明顯在肩部和股部疼痛不適較多，有達統計上顯著差異。

每日經常性工作需要幫病人做翻身拍痰之護理人員，在肩部、肘部、腕/手、股部、上背、膝部及足部等七大部位疼痛不適比例明顯較高，有達統計上顯著差異。

若是無病人之鋪床工作者只有在足部疼痛不適較多。

鋪床時若有病人在床之工作人員，則在肘部、腕/手、股部及上背的疼痛不適比例較高，有達統計上顯著差異。

需要幫病人更換衣物/尿布護理項目者，在於肘部、腕/手、股部、上背及足部這五個部位的疼痛不適有達統計上顯著差異。

工作上需要經常搬抬病人之護理人員明顯在腕/手、股部及上背

產生較多的疼痛不適有達統計上顯著差異。

擔任清洗器械消毒以及器械整理打包者在下背部位疼痛不適有達統計上顯著差異；而清洗器械消毒者再加上足部之疼痛不適，有達統計上顯著差異。

門診跟診護理人員較多有肩部之疼痛不適，有達統計上顯著差異。

表4-20列出資料為使用multiple logistic regression 控制年齡、工作年資及身體質量指數後，護理人員每日經常性工作項目與身體九大部位自覺肌肉骨骼疼痛不適之分析，結果顯示：測生命現象者及負責備藥工作者，在肘部及股部的疼痛不適有較高之勝算比。

負責給藥工作項目者多於股部發生疼痛不適。

裝換點滴工作者在肘部、腕/手、股部三部位疼痛不適較明顯。

有做護理記錄者在股部疼痛不適較多。

幫病患做翻身拍痰的護理人員明顯在肩部、肘部、腕/手、股部、上背、下背、膝部及足部的肌肉骨骼不適較多。

工作人員鋪床時無病人狀況下，只有在上背疼痛不適較多。

若是鋪床時有病人則在肘部、腕/手、股部及上背疼痛不適有較高的勝算比。

需要幫病人更換衣物/尿布的護理人員多在肘部、腕/手、股部及

上背有較明顯的疼痛不適。

有搬病人動作的護理人員多在腕/手、上背及下背則疼痛不適比較明顯，勝算比為1.88、1.82及1.74。

幫病人灌腸導尿者多在肘部及股部肌肉骨骼不適，其勝算比為1.86及2.07。

插管工作之護理人員於肘部、股部及上背部感到肌肉骨骼不適較多，三個部位肌肉骨骼不適之勝算比為1.95、2.08及1.99。

要幫病患沐浴擦澡及管灌食工作者發生下背疼痛不適的比例較高，勝算比較高。

擔任清洗器械消毒者疼痛不適以在上背、下背及足部部位比例較高，而勝算比為1.78、2.78及1.75。

做器械整理打包工作人員在下背疼痛不適較多，勝算比為2.29。

給病患做靜脈注射工作者，在股部疼痛不適較多，勝算比為2.08。

上述部位之勝算比皆達統計上顯著差異。

只有刷手站刀及特殊檢查之九大部位疼痛不適勝算比都未達統計上顯著差異。

表4-21列出使用logistic regression控制年齡、工作年資及身體質量指數後，同單位兩位護理人員一週步行量加總結果與肌肉骨骼不適部位之分析。

第二群為一週步數超過二十萬步者在肘部、股部、上背及膝部疼痛不適之勝算比為2.48、2.21、1.80及1.90，皆達統計上顯著差異。

第六節 日常護理工作姿勢與動作觀察

以 DV 攝影機拍攝護理工作人員實際工作狀態，並觀察其中可能造肌肉骨骼不適的工作姿勢。

第一組：加護病房 47 人 (17.3%)、外科病房 37 人 (13.7%)、麻醉
護士 7 人 (2.6%)

第二組：內科病房 35 人 (12.9%)、開刀房 18 人 (6.6%)、隔離病
房 5 人 (1.8%)、復健病房 13 人 (4.8%)、急診室 11 人
(4.1%)

第三組：門診 36 人 (13.3%)、洗腎室 12 人 (4.4%)、精神科病房 34
人 (12.5%)、護理之家 10 人 (3.7%) 與其他 6 人 (2.2%)

附表 B、三組人員執行共同性工作項目及分佈

	第一組 (n=82)	第二組 (n=72)	第三組 (n=89)
	n (%)	n (%)	n (%)
測生命徵象	80 (97.0)	50 (69.4)	46 (51.7)
備藥	75 (91.5)	48 (66.7)	50 (56.2)

給藥	77 (93.9)	50 (69.4)	46 (51.7)
裝換點滴	75 (91.5)	48 (66.7)	23 (25.8)
換藥	68 (82.9)	48 (66.7)	41 (46.1)
護理記錄	74 (90.2)	60 (83.3)	46 (51.7)
翻身拍痰	65 (79.3)	25 (34.7)	41 (46.1)
鋪床 (無病人)	51 (62.2)	29 (40.3)	25 (28.1)
鋪床 (有病人)	57 (69.5)	25 (34.7)	20 (22.5)
更換衣物/尿布	64 (78.0)	23 (31.9)	28 (31.5)
搬病人	66 (80.5)	42 (58.3)	27 (30.3)
灌腸導尿	53 (64.6)	39 (54.2)	20 (22.5)
插管	44 (53.7)	26 (36.1)	7 (7.9)
病患沐浴擦澡	40 (48.8)	11 (15.3)	16 (18.0)
管灌食	45 (54.9)	15 (20.8)	7 (7.9)
清洗器械消毒	39 (47.6)	38 (52.8)	11 (12.4)
器械整理打包	35 (42.7)	32 (44.4)	11 (12.4)
靜脈注射	74 (90.2)	47 (65.3)	26 (29.2)
刷手站刀	6 (7.3)	14 (19.4)	1 (1.1)
門診跟診	6 (7.3)	2 (2.8)	29 (32.6)
特殊檢查	28 (34.1)	9 (12.5)	14 (15.7)

(1) 測生命現象（體溫、血壓、呼吸、瞳孔）：上肢動作、抬肩、
不同程度彎腰、曲頸動作、



不同病患位置需不同程度彎腰、曲頸、腰側彎、大腿支撐動作



(2) 備藥（針劑、口服）：曲頸、抬肩、腰側彎、弓肘、手腕動作



(3) 給藥 (針劑、口服有時需研磨): 曲頸、弓肘、握拳、腕部用力



(4) 裝換點滴 (掛瓶、拔 IV SET、調點滴速、加藥): 抬頭、抬肩、手/腕、上背、惦腳動作



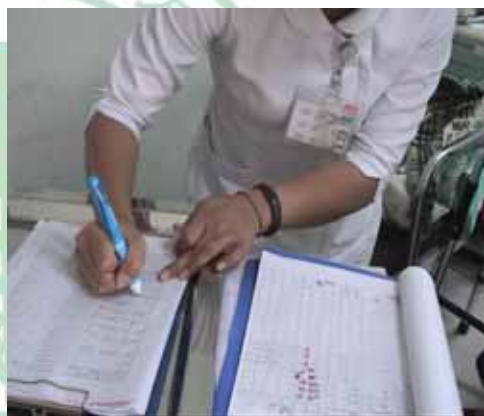
(5) 換藥 (不同病患姿勢不同、拔引流管、拿藥物、紗布): 曲頸、不同程度彎腰或腰側彎、彎肘、手/腕動作



非持續相同角度彎腰



(6) 護理記錄 (站姿、坐姿): 曲頸、抬肩、曲肘、手/腕動作



(7) 翻身拍痰 (臥床病患、推拉病患軀幹、手呈杯狀拍背): 曲頸、轉肩、曲肘、反覆曲伸手腕、不同程度彎背



(8) 鋪床 (無病人): 抬肩、曲肘、手腕/動作、不同程度彎背、股部支撐、



(9) 鋪床 (有病人、推轉軀幹由床單上越過): 曲頸、抬肩、曲肘、手/腕動作、股部支撐。

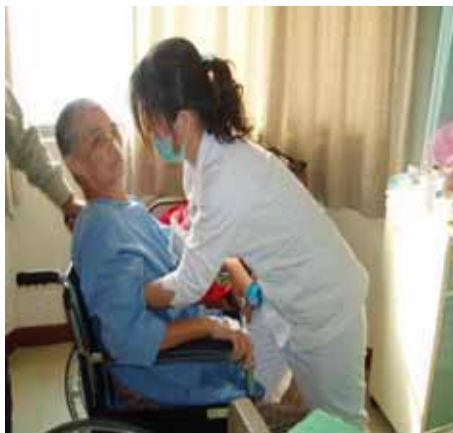




(10) 更換衣物/尿布



(11) 搬病人(輪椅→床、床→輪椅、床→床): 曲頸、彎腰並伸腰、
抬肩、彎股、屈伸膝動作





(12) 病患沐浴擦澡 (裝抬水盆、擰毛巾、擦澡翻身): 曲頸、抬肩、手/腕動作、彎上背。



(13) 管灌食、抽痰 (由 N-G 管、Suction tube): 曲頸、持續抬肩、曲肘、手/腕動作。



(14) 灌腸導尿 (置入導尿管、保持管流): 曲頸、彎腰上下背、曲肘、手/腕動作



(15) 器械整理打包歸位 (擦拭、打包放入定位、不同高度): 抬頸、抬肩、伸肘、彎腰上下背、曲膝。



(16) 靜脈注射 (採立姿、坐姿、病患可坐姿或臥姿): 曲頸、抬肩、曲肘、手/腕動作、彎腰。



(17) 刷手站刀 (刷手護士遞器械、必須全程立姿): 轉頸、抬肩、伸肘、手腕動作、下肢支撐。



(18) 門診跟診 (量血壓、開門、填記錄、給處方籤): 曲頸、抬肩、反覆手/腕動作、曲伸膝。



(19) 特殊檢查 (胃、大腸鏡、氣管鏡器械清洗保養、給藥): 彎腰、站姿、手/腕動作。



第五章 討論

第一節 受訪對象基本特性探討

本研究對象為中部某公立醫院之護理工作人員，採用橫斷式的研究，使用中文化調整 NMQ 問卷。

本次研究為全院普查性調查，問卷回收率有251份（佔92.6%）扣除主要變項不全無法補足者後有效問卷有243份（佔89.7%），雖然部分人員沒有列入訪問，其未填寫問卷原因與本研究結果無關。

(1) 年齡

本研究調查的護理人員平均年齡為 27.6 歲，邱氏調查指出⁽⁶⁹⁾ 北部某私立醫學中心護理人員結果平均年齡僅有 25.2 歲，陳氏等人⁽¹⁾ 的調查指出中部某私立區域醫院為 28.5 歲某私立醫學中心為 27.9 歲。丁氏⁽⁷⁰⁾ 在北部 11 所公立醫院的調查指出其護理人員平均年齡為 31.7 歲，各醫院護理人員平均年齡明顯有差異，可能與政府相關單位近年來為了解決護理人力不穩定，因此制訂了相關法規以留任及穩定護理人力，如公立醫院夜班費支給標準、固定班別與部分工時制、特約護理人員管理要點等組織層面的改善因此工作較穩定、福利較佳，所以公立醫院護理人員平均年齡較私立醫院為高。

(2) 工作年資

本研究之護理人員工作年資為五年以下為最多超過五成，十年以

上者有 41 人 (佔 16.9%)，工作年資範圍為一個月到 370 個月，平均為 75.4 個月接近七年半的工作資歷。丁氏⁽⁷⁰⁾ 北部十一所公立醫院之服務年資也是以 5 年者內居多為 783 人(佔 42.2%)，其次為 6-10 年 448 人 (佔 24.2%)，21 年以上者有 184 人，佔了 9.9%。平均服務年資為 9.16 年，雖然是同樣公立醫院平均工作年資仍有差別，相較於陳氏等人的調查：私立某區域醫院 (平均年資=5.3 年) 及某醫學中心 (平均年資=5.7 年)，仍是以在公立醫院平均工作年資較久。

(3) 身體質量指數 BMI

丁氏⁽⁷⁰⁾ 調查北部十一所公立醫院護理人員之身高平均為 159.2 公分，體重平均為 53.4 公斤。身體質量指數 BMI 平均值為 21.1，BMI 以 20-24 者為多 950 人(佔 62.8%)，其次是 BMI 少於 19 者為 432 人(佔 28.6%)，BMI 超過 29 者則僅有 32 人 (佔 2.1%)。本研究護理人員平均身高為 160.24 公分，體重平均為 55.57 公斤。身體質量指數以 20-24 者為多有 113 人(佔 46.5%)，其次是 19 以下者為 58 人(佔 23.9%)，而 BMI 超過 29 者則為 12 人 (佔 4.9%) 平均 BMI 值為 21.6，陳氏等人之調查某醫學中心 (BMI=20.5)、某區域醫院 (BMI=20.7)，分佈雖不同但大多數護理人員的體重均在正常範圍內，甚至有近三成的護理人員體型屬瘦小，只有不到 5% 的護理人員屬於過重或是肥胖。

在國外研究報告中⁽⁸⁾指出肥胖為造成肌肉骨骼疼痛重要影響因素之一，但本研究三組工作人員之身體質量指數（BMI）皆小於 $25\text{kg}/\text{m}^2$ （此數值表示為非肥胖者）所以在本研究中BMI未顯示可能人因危害因子。

（4）比較工作單位之人因工學危害

丁氏⁽⁷⁰⁾的調查北市11所公立醫院2726位護理人員，服務工作病房以一般內科病房為最多482人（佔24.0%），再者是加護病房119人（佔14.3%），再其次為一般外科病房280人（佔13.9%），非病房以門診最多有182人（9.0%）。本研究受訪護理人員服務工作病房以加護病房42人（佔17.3%）為最多、其次為外科病房33人（佔13.6%）、再其次才為內科病房30人（佔12.3%），非病房也是以門診較多有33人（13.6%），是否因該院以外科部門為長或當地特殊需要才會以外科系病房護理人員佔較大比例。

護理工作雖然多樣性，我們列入觀察危害因子之日常護理工作可能未包含所有的護理工作，但仍可觀察這些列出的護理工作在各部門都有不同程度的負擔，所以可以代表所暴露的危險因子。

綜合上述變項之討論在不同等級、不同屬性的醫院，可能護理人員單位人員比例組成人口學的特性有所差異，所以可能暴露在相同的護理工作人因危害因子之下造成相同疼痛不適的部位之盛行率亦有

不同的結果，不過研究之醫院護理工作的人因危害因子應與其他同等級醫院工作型態相同，由護理作業人因工學危害所造成肌肉骨骼之危害性均有類似之結果。

第二節 人因工學暴露之評估

要如何確認肌肉骨骼不適為工作上所引起的，目前常用仍為直接觀察人因工學暴露危害評估。其評估方法是依護理工作人員之作業方式作各種工作分析，以找出可能肌肉骨骼疼痛的危險因子，並計算每一種作業姿勢持續時間（係指該動作在每週期所需花費的時間），且在單位時間內從事此動作做了多少次（頻率），兩者合併計算即為該工作之暴露量，當工作人員暴露在不同程度人因工學危害劑量時，即有可能導致其罹患肌肉骨骼疼痛或症狀。

肌肉骨骼傷害 = 暴露程度（係指疼痛程度）× 暴露頻率（係指動作重複性）× 暴露期間

本研究暴露評估的方法除使用主觀填答之問卷，也有使用客觀性評估，除了到工作現場觀察，再以DV攝影機錄影，數位相機照相紀錄，國內外尚有些研究者也使用不同之檢核表之分析，作為工作危害因子檢點評估之工具^(10,27,33)。若說同一性質之工作有二位或以上之工作人員，在同一身體部份，有出現相同之肌肉骨骼傷害，則此工作極可能是一個較高人因工學危害之工作，再可進一步應用各種檢點表

來確認傷害與工作間的關係⁽⁷¹⁾ 常見工作上人因工學檢核表性質略敘如后：MSDs檢核表針對身體各部位及人工物料搬運做評估，檢核表A 使用於上肢(手、手腕、手臂、肩膀與頸部)之評估，檢核表B 使用於背部與下肢評估，檢核表C 用於評估人工物料搬運工作當部位處於高風險狀態時，應加以改善避免發生肌肉骨骼疼痛。

MSDs 表適用於檢核重複性不高但較有不良之工作姿勢時使用，故在本研究請該醫院工安師安排時間，在不同單位觀察兩位護理工作人員，一名年資較高及一名年資較少（少於兩年以下）之工作動作，並填入檢核表，因 MSDs 表檢核作業需較長觀察時間，加上該院只有一名工安人員且無經驗使用 MSDs 檢核表，無法提供客觀準確人因工學之危害評估故而本研究，在作業環境暴露的項目無法提出 MSDs 評估之結果。

上述人因工程檢核表主要注重在評估不正確工作姿勢及高度重複性動作所造成的肌肉骨骼疾病，在使用上有動作定義、歸類、角度、力量數量評估的困難⁽¹⁴⁾

因為護理人員工作時配合之姿勢常常為站立或行走移動身體，丁氏⁽⁷¹⁾的研究指出護理人員的工作平均時數每日為 8.5 個小時，每個工作日站立時數為 4.2 ± 2.0 小時，而坐時數為 2.0 ± 1.2 小時，走動時間為 3.7 ± 2.0 小時，所以我們嘗試使用計步器紀錄比較不

同單位每週之步行數目，也嘗試作為評估暴露的方法之一。

本研究使用之暴露評估方法主要是以勞工問卷自述其工作狀況包括護理工作項目、暴露頻率（次/班）及期間（分鐘 /次）且依各種不同工作項目填寫。同時，並使用現場觀察法，找二位工作人員，一位三年年資以上、一位為二年年資以內護理人員，觀察其工作項目、動作，再整理其人因工程實際暴露方式；另以 DV 錄影方式實際拍攝各單位作業過程，數位照相拍攝作業姿勢、電腦軟體做顯像截取，進而評估各類別工作人員之工作姿勢及動作。

在我們選定觀察的二十項經常性護理工作及一項門診特殊檢查的工作項目中，經常會有超過十五度以上彎腰不良工作姿勢的護理工作項目包括：測生命徵象、換藥、翻身拍痰、鋪床（無論有無病人在床）、幫病患沐浴更換衣物、搬病人、插管、管灌食、靜脈注射及器械整理消毒。需要做抬舉過肩或頸部後仰之不良姿勢包括：測生命徵象、換藥及裝換點滴。上肢遠離軀幹荷重工作項目包括：換藥、鋪床（無論有無病人在床）、翻身拍痰、裝換點滴及器械整理消毒。

這些觀察人因工學評估結果與表 4-20 護理人員工作項目與各部疼痛之勝算比，顯示這些工作項目皆是需要站立的護理工作所以在股部大腿部位之肌肉骨骼不適有顯著差異較高之勝算比，推測是因不論何種工作只要是站立的工作旋轉、前屈及後仰動作都需要由股部做支

撐承受體重及額外的負重，工作項目需上肢配合者如測生命徵象、換藥及翻身拍痰則加上有上肢肩部、肘部及手腕較高明顯不適。彎腰不良工作姿勢項目包括搬病人、插管、管灌食、靜脈注射及器械整理消毒，則除股與大腿部位疼痛不適外，在人體上背和下背也有較多疼痛不適，有達統計上顯著差異。

第三節 人因肌肉骨骼危害評估

目前大部分研究皆以問卷來調查肌肉骨骼疾病的人因肌肉骨骼不適危害盛行率^(8,41 73)，因為問卷主觀性較強，同時每個人的忍受度、感應性及表達不同，故本研究評估肌肉骨骼之不適盛行率除以使用修正後NMQ中文版問卷調查外，另加上醫師問診、理學檢查方式為輔，希得較客觀之結果。

本研究之問卷調查結果顯示各肌肉骨骼不適部位的盛行率，佔五成以上有肩部（佔 73.7%）、頸部（佔 71.2%）、下背（佔 54.7%）及足部（佔 50.6%）；近五成有腕/手（佔 46.5%）；在醫師問診併理學檢查如局部壓痛、角度活動範圍，統計時不管左右側疼痛皆算為疼痛不適，結果疼痛不適部位依序為頸部（佔 59.8%）、肩部（佔 56.4%）、下背（佔 50.8%）及足部（佔 42.4%），結果發現肌肉骨骼盛行率以自述問卷較高，推測原因為工作人員以問卷自述肌肉骨骼疼痛不適時，可能稍有一點疼痛即視為有疼痛，以問卷回答輕度疼痛

較多可得知。而復健科醫師問診時，醫師則問診外會用視診、觸診及物理檢查來做調查，為外來、客觀性之檢查，況且面對醫師問診時大多數人都比較會據實以告，結果在所有部位疼痛不適之盛行率皆比自填式主觀回憶的問卷來的低。

另外，醫師本次檢查檢查時用視診檢查兩側下肢是否有靜脈曲張，任何一隻腳具有靜脈曲張不管嚴重程度便為陽性，第一組護理人員有超過五成護理人員有下肢靜脈曲張，但是三組人員間之比例並未達顯著差異，可見靜脈曲張在護理人員間為相當普遍的共同問題。

坐姿前彎時以摸到腳尖分界，作為個人腰腹柔軟度的檢驗，三組護理人員之間第一組摸不到腳尖者超過五成，第三組超過腳尖者比例最高，三組達統計上顯著差異，雖然第三組人員平均年齡最高，但其柔軟度平均卻最好，三組之間雖有統計上差異，但與肌肉骨骼不適並無明顯相關。

第四節 人因暴露與肌肉骨骼危害之相關性

李氏等人⁽⁷⁴⁾研究結果指出不當的彎腰姿勢造成不良工作姿勢，而不良的工作姿勢就是累積性肌肉骨骼不適的危害因子之一，李氏等人⁽⁷⁵⁾研究由現場觀察護理人員工作在做床邊護理、病人處理時常有不僅有彎腰等不良工作姿勢出現，也會有過度施力及反覆性動作，如幫病患更衣擦澡、翻身拍痰等工作時也加上病患因無法自行移位需負擔

病患之體重荷重之負擔，於是呈現在問卷自述覺不良的工作姿勢會引起頸部及肩部疼痛等之肌肉骨骼不適，已有統計上顯著之差異。

過去護理人員肌肉骨骼不適討論焦點多在下背部，同時也是盛行率最高的部位，⁽³⁾ 在本次研究最多肌肉骨骼不適卻為肩部(佔 73.7%)及頸部(佔 71.2%)，而下背不適落到第三(佔 54.7%)推測可能原因可能為現在醫院推行電腦化的結果，但是許多電腦放置許多時候並沒放正確位置，導致在作護理記錄登錄，或其他病患資料存取必須使用電腦及注視銀幕時，會使用不良工作姿勢，或是因匆忙趕時間也使用不良工作姿勢所造成。比較此問卷和醫師問診兩種評估方法，上肢疼痛部位皆以右邊為主，右邊屬於一般人慣用側，經常且反覆性之使用結果而造成肌肉骨骼不適會有較高的比例，這也符合人因工學危害。

護理人員存在普遍性的靜脈曲張，各組人員間並沒有顯著差異，可知其存在的共同性，可能與長時間站立工作造成下肢靜脈曲張的主要原因，這也合於護理工作的特性。本次研究使用計步器計算護理工作人員每週工作之步數，比較步數多少和靜脈曲張間關係，步數多者靜脈曲張並沒有較高之盛行率，兩者沒有統計上顯著差異。

通常已婚者常需負擔家務工作，所以已婚及小孩有無或小孩數目多寡可為家務影響護理工作人員肌肉骨骼不適因子之指標，可能因為未

婚者居多，所以已未婚及小孩的變項在本次研究肌肉骨骼不適並未產生明顯影響。

工作需輪三班者為一般病房、加護病房及急診，固定白班以門診最多，肌肉骨骼不適雖然各組間未達顯著差異，但是九大部位發生肌肉骨骼不適百分比，以需輪班者都較高，可能需輪班者如加護病房，擔任較多人因工學危害的工作外生理時間不適也可能為影響因子。

第五節 研究限制及未來方向

(1) 本研究為橫斷式研究，只收集一次資料，雖然只能探討骨骼肌肉傷害與人因危害因子之相關性，恐無法建立其因果關係，不過根據過去相關研究長期從事護理工作，易發生肌肉骨骼之傷害，如下背痛或頸肩部疼痛等，因此本研究仍可說明長期從事護理臨床工作對肌肉骨骼傷害是有其因。

(2) 本次調查之護理工作人員全為女性，今日其他醫院已有漸漸有男性護理人員的參與且可能擔任較特別之工作，因男性體能、身高等不同於女性，無法評估性別對肌肉骨骼傷害影響，並且該醫院為公立醫院在定位、責任有不同於私立、法人醫院，故本研究結果可能無法完全類推至其他醫院。

(3) 護理工作人員之肌肉骨骼傷害盛行率如此高，又有醫院內職業性傷害，而護理人員又是流動率高之工作，是否會因而產生所謂「健

康工人效應」，以至部分對象因肌肉骨骼傷害而離職影響本研究之結果。甚至有可能低估人因工學危害因子之影響。

由於本次研究之不足及限制而展望未來研究方向

(1) 由於心理及社會壓力也是肌肉骨骼傷害不適的重要影響因子，⁽⁸⁾ 本次研究只調查肌肉骨骼不適與其工作滿意度之相關性，除針對人因工學面探討對護理人員肌肉骨骼之傷害，並未更深入心理和社會層面的因素，對護理人員肌肉骨骼傷害之影響。

(2) 本次研究受限於時間及某些客觀因素，無法同時調查其他醫院及做追蹤性調查，該醫院且為公立醫院，而護理部門尚無男性護理人員，若能針對不同等級醫院，並用世代性研究方式，應能更再深入探討人因工學危害護理人員肌肉骨骼傷害之影響。

(3) 本次研究對工作場所及工作項目之人因工學檢核表並未完成，其適用性及準確性均有待進一步評估希望將來研擬適當之人因工學危害量表，以做為護理人員工作檢點項目並進一步探討與肌肉骨骼危害因果之根據。

第六章 結論與建議

第一節 結論

本次研究的目的是為調查中部某區域教學醫院護理人員骨骼肌肉不適盛行率及相關影響因子，提出下列結論：

(1) 以問卷方式做肌肉骨骼不適盛行率調查，得知：肩(73.7%)、頸(71.2%)、下背(54.7%)及足部(50.6%)有較高盛行率，尤其在第一組特別明顯。以醫師問診及理學檢查時，肌肉骨骼疼痛不適盛行率，仍是以頸部(占59.8%)、肩部(占56.4%)、下背不適(占50.9%)情況較為嚴重。肌肉骨骼不適之感覺八成以上以酸痛最多，大約只有一成的人員受到影響。百分之六十到七十的人員不覺需要治療，但是仍有將近兩成的護理人員會到門診求診及接受治療。

(2) 調查工作人員自覺肌肉骨骼疼痛特性與相關影響因子，在頸部、肩部、手腕、膝部及足部之不適感覺和反覆性動作有關；頸部及肩部不適和不良姿勢有關；頸部、肩部及股部不適和工作超過負荷有關；有越多部位感覺疼痛不適者對於生活品質及工作滿意度就越差；可能是因為肌肉骨骼不適會導致生活及工作受困擾不方便。

(3) 以邏輯式迴歸分析護理人自填是否執行經常性護理工作項目與肌肉骨骼不適之相關性，許多護理工作需站立加上上肢操作工作之項目，如測生命現象、裝換點滴及翻身拍痰，在股部、手腕及肘部

肌肉骨骼不適的勝算比都較高於沒有從事該工作者高，若較需以彎腰姿勢之工作項目，如搬病人、幫病患沐浴擦澡及清洗器械等，在上背及下背肌肉骨骼不適勝算比較高且達統計上顯著差異。

(4) 由問卷、現場觀察及 DV 攝影中顯示：該院護理工作人員肌肉骨骼不適情形以第一組最為嚴重，其中又以加護病房作業量最大，由觀察中呈現護理工作動作姿勢種類多樣化，病患常無法配合動作甚至有些病患為無意識狀態，全需護理人員移位，造成工作人員出現處於不良動作姿勢中工作作病患處理，一個班次中許多護理工作多具重複性及過度負荷。

第二節 建議

一 對衛生主管機關：護理工作人員因為工作量之增加，人員卻因限於編制、健保給付等，並沒有相對的增加，故而工作超過負荷，許多人因工學的硬體，如電動升降可調至工作高度或成病患上下床高度之病床等的添購，需衛生主管機關更新法規、配合預算及健保對護理費適當的調整。

二 對醫療機構單位：提供護理工作人員適當的在職教育，喚起肌肉骨骼傷病防治之認知，提供友善而合於人因工學的工作環境，以減少因不良人因工學造成的危害。

三 對護理工作人員：熟悉並正確使用軟硬體相關規定、建立護

理標準化操作技術，鼓勵參與人因工學危害預防在職教育，不可為貪圖一時方便而使用不正確姿勢工作。

四 醫療研究機構：研究發展合於國內護理人員使用之暴露環境或人因工學肌肉骨骼檢核表，以及早找出危害因子減少危害。



參考文獻

- 1、陳玟玲. 周思源. 袁素娟. 郭憲華. 楊日昇. 郭憲文：影響醫院護理人員自覺肌肉骨骼疼痛症狀之相關因素。中台灣醫誌 2006;11(4):252-260.
- 2、邱文科. 李永輝：不良工作姿勢與護理人員下背痛之相關性研究。護理雜誌 1992；39:89-99.
- 3、粘秋桂. 柯德鑫：護理人員下背痛及其職業相關危險因子之調查。中華職業醫學雜誌 1996；3(1):37-44.
- 4、劉紹興：以職業醫學觀點論職業傷病之預防。中華職業醫學雜誌 1996；3(2):89-96.
- 5、行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：電子業重覆性工作傷害之調查分析。1989.
- 6、王正一. 孫瑞昇. 何啟功. 陳秋蓉. 潘致弘：上肢累積傷害調查研究—以國小教師與打字員為例。行政院勞委會勞研所勞工安全衛生研究季刊 2002；10(1)：46-57.
- 7、勞工委員會勞工安全衛生研究所：工作環境安全衛生狀況調查報告—受僱者認知調查。勞工安全衛生研究所研究報告 1996；IOSH84-H302：21-23.
- 8、Hagberg M. ABC of work related disorders neck and arm disorder. BMJ 1996;313:419-422.
- 9、行政院勞工委員會：我國職業疾病認定基準（一）。2000：47-149.
- 10、行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：人因工程應用手冊。勞工安全衛生研究所技術叢書：IOSH 84-T-002.
- 11、江嘉陵：中部某教學醫院行政人員肌肉骨骼疾病盛行率及其影響因素之研究。中國醫藥大學環境醫學研究所碩士論文，台中，2002.
- 12、陳志勇：腕隧道症候群之原因與預防。衛生通識教材，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，台北 1998.
- 13、陳秋蓉. 韓毅雄. 曾永輝. 葉公杰：職業疾病監控實證研究-職業性下背痛。勞工安全衛生研究所研究報告 IOSH85-M121. 台北 2003.

- 14、陳怡如：護理人員肌肉骨骼不適之評估。高雄醫學大學職業安全衛生研究所碩士論文，高雄，2000。
- 15、許勝雄. 彭游. 吳水丕：人因工程。台北滄海書局 1996。
- 16、張清忠：半導體機台人因工程安全檢核表設計與評估探討。高雄醫學院職業安全衛生研究所碩士論文，高雄，1999。
- 17、William M, Keyserling WM, Armstrong TJ, Punnett L. Ergonomic job Analysis: A structured approach for identifying risk factors associated with overexertion injuries and disorders. *Appl Occup Environ Hyg* 1991;6:353-363.
- 18、Lu C, Goggins WB. An ergonomic analysis of premixing and compounding processes in an animal health plant. *Am Ind Hyg Assoc J* 1999;60:390-395.
- 19、Silverstein BA, Fine LJ, Armstrong TJ. Occupational Factors and Carpal Tunnel Syndrome. *Am J Ind Med* 1987 ; 11:343-358.
- 20、詹廖明義：哈日族的醫學常識。正義出版社 14-15。
- 21、李正隆：人因工程常用的評估技術及案例探討。人因工程危害預防技術研討會，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2004。
- 22、Bjorksten MG, Boquist B, Talback M, Edling C. The validity of reported musculoskeletal problems. A study of questionnaire answers in relation to diagnosed disorders and perception of pain. *Appl Ergon* 1999 ; 30:325-330.
- 23、Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A et al Standardized Nordic Questionnaires for the Analysis of Musculoskeletal Symptoms. *Appl Ergon* 1987;18:233-237.
- 24、Shoko A, Yuichiro O, Midori S et al Association of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. *Occup Environ Med* 2000;57:211-216.
- 25、Baron S, Hales T, Hurrell J. Evaluation of Symptom Surveys for Occupational Musculoskeletal Disorders. *Am J Ind Med* 1996;29:609-617.

- 26、Deakin JM, Stevenson JM, Vail GR, Nelson JM. The use of the Nordic Questionnaire in an industrial setting: a case study. *Appl Ergon* 1994; 25(3): 182-185.
- 27、葉文裕. 林彥輝：工作現場人因工程檢核表示用性之研究。勞工安全衛生研究所研究報告；ISOH86-H329, 台北 1997
- 28、林彥輝. 葉文裕. 陳志勇：人因工程檢核表工作現場適用性研究。勞工安全衛生季刊 1999；7(1)：45-60.
- 29、行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：勞工肌肉骨骼傷害檢核技術手冊；IOSH92-T-049 2003.
- 30、Karhu O, Kausi P, Kuorinka I. Correcting Working Postures in Industry: A Practical Method for Analysis. *Appl Ergon* 1977; 8(4): 199-201.
- 31、Karhu O, Harkonan R, Sorvali P, Vepsäläinen P. Observation of Working Postures in Industry: Examples of OWAS Application. *Appl Ergon* 1981; 12(1): 13-17.
- 32、Killough MK, Crampton LL. An Investigation of Cumulative Trauma Disorder in the Construction Industry. *I. J. Ind. Ergon* 1996; 18: 399-405.
- 33、行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：肌肉骨骼傷害人因工程檢核表使用手冊。1998c
- 34、呂志維. 張清忠. 葉文裕. 林彥輝. 陳志勇：三種人因工程檢核表在半導體之應用。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所研究報告 1999；7(4)：423-441
- 35、張家宏：以現場介入探討鋼鐵業 MSDs 適用性。高雄醫學大學職業安全衛生研究所碩士論文, 高雄 2004.
- 36、Hignett S. Postural analysis of Nursing Work. *Appl Ergon* 1996; 27(3): 171-176.
- 37、Engels JA, Landeweerd JA, Kant Y. An OWAS-based analysis of nurses' working postures. *Appl Ergon* 1994; 37(5): 909-919.

- 38、林茂榮：某醫學中心護理人員下背痛之經濟損失。台灣大學公共衛生研究所碩士論文，台北 1992。
- 39、王正一.孫瑞昇.何啟功.王淑芬：職業疾病監控實證研究上肢傷害。勞工安全衛生研究論文，行政院勞工安全衛生委員會，1996
- 40、王志仁：油漆粉刷作業骨骼肌肉傷害預防輔具研究。國立科技大學工程技術研究所碩士論文，台北 1997。
- 41、杜宗禮.梁蕙雯.潘致弘：半導體業員工肩頸疼痛之研究。行政院勞委會勞研所勞工安全衛生季刊 2001；9(1):67-75。
- 42、李開偉.葉文裕.朱振群.陳志勇：半導體製造業累積性作傷害現況調查。行政院勞委會勞研所勞工安全衛生季刊 1997；5(1):1-14。
- 43、Johansson JA. Work-related and non-work-related musculo-skeletal symptoms. *Appl Ergon* 1994；25(4):248-251。
- 44、行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：台北市計程車駛員累積性肌肉骨骼傷害調查及頸部活動度分析。行政院勞委會勞研所勞工安全新聞稿 2001 8 OCT。
- 45、Letitia D, Wellman H, Punnett LB. Surveillance of carpal tunnel syndrome in Massachusetts, 1992-1997: a report from the Massachusetts Sentinel Event Notification System for Occupational Risks *Am J Ind Med* 2001;39:58-71。
- 46、Islam SS, Velilla AM, Doyle EJ, Ducatman AM. Gender differences in work-related injury/illness: analysis of workers compensation claims. *Am J Ind Med* 2001;39:84-91。
- 47、葉公杰：職業傷病監控。勞工安全衛生簡訊第 10 期。
- 48、行政院勞工委員會：勞工保險條例。
- 49、行政院勞委會勞工安全衛生研究所：半導體製造業重複性工作傷害之現場評估與改善，IOSH85-H326，台北 1996a
- 50、裘苕若：醫院內的職業傷害。榮總護理 1998;15(4):428-435
- 51、張錦文.譚開元.黃佳經：醫院管理。台北，水牛出版社 1991。

- 52、馮兆康. 張彩秀. 張炳華：長期照護機構女性照護人員病人搬運活動與肌肉骨骼傷害之相關性探討。勞工安全衛生研究季刊 2005;13(3):205-214.
- 53、李素貞. 郭憲文. 戴玉慈：長期照護機構照護活動之調查。中國醫藥學院雜誌 1998;17:135-144.
- 54、熊秉荃. 戴玉慈. 徐亞瑛. 陳月枝. 黃久美：老人長期療養機構護理人員及佐理人員之角色與功能。護理雜誌 1992;39(4):49-56.
- 55、Punnett L, Fine LJ, Keyserling WM, Herrin GD, Chaffin DB. Back disorders and nonneutral trunk postures of automobile assembly workers. Scand J Work Environ Health 1991;17:337-346.
- 56、邱文科：護理人員下背痛之人因工程研究。台北, 南宏圖書有限公司 1991.
- 57、葉宏軒. 陳褒遠. 楊鳳凰. 詹廖明義. 郭憲文：中部某教學醫院護理人員罹患下背痛的影響因素因應措施之調查。疼痛醫學雜誌 1997;7:89-98.
- 58、Stubbs DA, Baty D, Buckle PW, et al. Back pain in the nursing profession: Epidemiology and Pilot methodology. Appl Ergon 1983;26:755-765.
- 59、馮兆康. 黃建財：護理人員背部及腿部及肩部肌肉骨骼傷害之相關因子研究。中華職業醫學雜誌 1999;6(4):249-260.
- 60、Lagerstrom M, Wenemark M, Hagberg M, et al. Occupational and individual factors related to musculoskeletal symptoms in five body regions among Swedish nursing personnel. Int Arch Occup Environ Health 1995;68:27-35.
- 61、李永輝. 邱文科. 黃美涓：護理人員下背痛問題之探討 (II) — 工作姿勢分析。勞工安全衛生季刊研究論文 1993;1(3):61-67.
- 62、曹昭懿：護理人員的下背痛。國立臺灣大學公共衛生學研究所碩士論文, 台北, 1991
- 63、Guo HR, Tanaka S, Halperin WE, Cameron LL. Back Pain Prevalence in US Industry and Estimates of Lost workdays. Am J Public Health 1999;89(7):1029-1035.

- 64、Looze MPD, Zinzen E, Caboor D, Roy PV, Clarijs JP. Muscle strength, task performance and low back load in nurses
Ergonomics 1998;41(8):1095-1104.
- 65、Osterberg U, Svantesson U, Takahashi H, Grimby G. Work and EMG Development in a Heel Rise Test. *Clin Biomech*
1998;13:344-350.
- 66、Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of lowback pain in nurses. *Occup Environ Med* 1995;52(3):160-163.
- 67、Chiou WK, Wong MK, Lee YH. Epidemiology of low back pain in Chinese nurses. *Int J Nur Stud* 1994;31(4):361-368.
- 68、馬君. 李麗傳. 劉紹興. 張媚. 楊冠洋. 林燈賦：某醫學中心護理人員下背痛盛行因子之探討。中華職業醫學雜誌
2003;10(3):175-182.
- 69、邱文科. 黃美涓：長庚紀念醫院護理人員下背痛流行病學調查報告。長庚醫學 1992; 15(2):64-71.
- 70、丁如真：以健康信念模式分析醫院護理人員下背痛預防行為之研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文, 台北, 2001
- 71、葉文裕. 李再長. 張錦輝. 邱文科. 林久翔. 杜宗禮：人因工程肌肉骨骼傷害預防指引, 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所
- 72、蔡美文. 李雪楨. 賴皇伶. 陳秋蓉. 陳俊忠：勞工體能需求評估——以公車駕駛及飯店員工為例勞工安全衛生研究季刊
2000;8(4):409-422.
- 73、李開文. 許耀文：新竹科學園區從業人員肌肉骨骼系統傷害症狀分布調查。勞工安全衛生研究季刊 1989;6(4):21-34.
- 74、李永輝. 邱文科. 黃美涓：護理人員下背痛問題之探討——問卷調查之分析。勞工安全衛生研究季刊 1993;1(3):51-59.

表4-1 受訪護理人員的基本特徵分佈(N=243)

資料項目	平均值	範圍
年齡 (歲)	27.6±6.5	(20-55)
身高 (公分)	160.2±5.5	(147-178)
體重 (公斤)	55.6±10.2	(38-104)
BMI (kg/m ²)	21.6±3.7	(15.82-41.55)
	人數	(%)
教育程度		
高職護校	21	8.6
五專	75	30.9
二、三專	100	41.2
大學	47	19.3
婚姻		
未婚	144	59.3
已婚	96	39.5
其他	3	1.2
工作年資 (年)		
<2	71	29.2
2-4	53	21.8
5-10	78	32.1
>10	41	16.9
運動習慣		
很少	49	20.2
普通	190	78.2
經常	4	1.6



表 4-2 護理部各單位工作人數與實際參與人數分佈

單位	部門人數	(%)	受訪人數	(%)	參與比例(%)
第一組	N=91	33.6	N=82	33.7	90.1
加護病房	47	17.3	42	17.3	89.4
外科病房	37	13.7	33	13.6	89.2
麻醉	7	2.6	7	2.9	100.0
第二組	N=82	30.3	N=72	29.6	88.8
內科病房	35	12.9	30	12.3	85.7
開刀房	18	6.6	16	6.6	88.9
隔離病房	5	1.8	4	1.6	80.0
復健病房	13	4.8	12	4.9	92.3
急診	11	4.1	10	4.1	90.9
第三組	N= 98	36.1	N=89	36.6	90.8
門診	36	13.3	33	13.6	91.7
洗腎室	12	4.4	11	4.5	91.7
精神科病房	34	12.5	30	12.3	88.2
護理之家	10	3.7	9	3.7	90.0
其他	6	2.2	6	2.5	100.0
合計	271	100	243	100	89.7

表 4-3 三組護理工作人員之基本特性(N= 243)

	第一組(N=82)	第二組(N=72)	第三組(N=89)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
年齡 (歲)				
≤25	45 (54.9)	35 (48.6)	29 (32.6)	0.018
26~30	23 (28.0)	23 (31.9)	29 (32.6)	
>30	14 (17.1)	14 (18.4)	31 (34.8)	
平均	27.1±6.5	27.2±6.4	29.5±6.4	0.027
身體質量指數 (kg/m²)				
≤25	71 (86.6)	68 (94.4)	76 (85.4)	0.163
>25	11 (13.4)	4 (5.6)	13 (14.6)	
教育程度				
高中職(含)以下	3 (3.7)	0 (0.0)	18 (20.2)	0.001
五專科	31 (37.8)	27 (37.5)	17 (19.1)	
二三專	33 (40.2)	33 (45.8)	34 (38.2)	
大學 (含) 以上	15 (18.3)	12 (16.7)	20 (22.5)	
婚姻狀況				
未婚	56 (68.3)	45 (62.5)	43 (48.9)	0.102
已婚	25 (30.5)	26 (36.1)	45 (50.6)	
其他	1 (1.2)	1 (1.4)	1 (1.1)	
慣用手				
右手	77 (93.9)	72 (30.6)	86 (96.6)	0.106
左手	5 (6.1)	0 (0.0)	3 (3.4)	
工作年資 (年)				
≤ 2	29 (35.4)	27 (37.5)	15 (16.9)	0.029
2~ 4	21 (25.6)	13 (18.1)	19 (21.3)	
5~10	19 (23.2)	22 (30.6)	37 (41.6)	
> 10	13 (15.9)	10 (13.9)	18 (20.2)	
運動狀況				
很少	16 (19.5)	17 (23.6)	16 (18.0)	0.501
偶有	64 (78.0)	53 (73.6)	73 (82.0)	
經常	2 (2.4)	2 (2.8)	0 (0)	

表 4-4 護理工作人員以問卷自述各部位疼痛分布 (N=243)

部位	人數	(%)
頸	173	(71.2)
肩	179	(73.7)
肘	81	(33.3)
腕/手	113	(46.5)
股	72	(29.6)
上背	97	(39.9)
下背	133	(54.7)
膝	102	(42.0)
足	123	(50.6)



表 4-5 護理工作人員自述常見疼痛部位與工作部門之分布 (N=243)

	n	部位 (%)	部位 (%)	部位 (%)	部位 (%)	部位 (%)
外科病房	30	肩部 (73.3)	頸部 (66.7)	下背 (60.0)	腕/手 (53.3)	膝部 (50.0)
內科病房	33	肩部 (87.9)	頸部 (75.8)	下背 (63.6)	足部 (60.6)	上背 (63.6)
開刀房	16	下背 (75.0)	肩部 (68.8)	頸部 (62.5)	足部 (56.3)	上背 (31.3)
麻醉	7	肩部 (100.0)	頸部 (100.0)	下背 (85.7)	膝部 (71.4)	上背 (71.4)
門診	33	頸部 (69.7)	肩部 (54.5)	下背 (48.5)	膝部 (45.5)	腕/手 (45.5)
急診	10	肩部 (80.0)	頸部 (70.0)	腕/手 (50.0)	足部 (40.0)	下背 (30.0)
洗腎室	11	肩部 (72.7)	頸部 (54.5)	足部 (45.5)	下背 (36.4)	腕/手 (36.4)
加護病房	42	頸部 (78.6)	肩部 (76.2)	足部 (61.9)	下背 (54.8)	腕/手 (50.0)
復健病房	12	肩部 (75.0)	頸部 (66.7)	足部 (50.0)	下背 (41.7)	膝部 (33.3)
精神病房	30	肩部 (66.7)	頸部 (60.0)	下背 (43.3)	上背 (43.3)	腕/手 (40.0)
護理之家	9	肩部 (66.7)	頸部 (66.7)	肘部 (44.4)	腕/手 (44.4)	下背 (44.4)
隔離病房	4	頸部 (100.0)	肩部 (75.0)	肘部 (50.0)	下背 (50.0)	足部 (50.0)
其他	6	肩部 (100.0)	頸部 (100.0)	下背 (100.0)	腕/手 (83.3)	上背 (66.7)

表 4-6 三組護理工作人員以問卷自述各部位疼痛百分比

	頸	肩	肘	腕/手	股	上背	下背	膝	足
N	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
第一組	65 (79.3)	68 (82.9)	37 (45.1)	43 (52.4)	36 (43.9)	43 (52.4)	50 (61.0)	42 (51.2)	50 (61.0)
第二組	49 (68.1)	53 (73.6)	19 (26.4)	30 (41.7)	17 (23.6)	24 (33.3)	40 (55.6)	27 (37.5)	35 (48.6)
第三組	59 (66.3)	58 (65.2)	25 (28.1)	40 (44.9)	19 (21.3)	30 (33.7)	43 (48.3)	33 (37.1)	38 (42.7)
<i>p</i>	0.136	0.031	0.02	0.382	0.002	0.017	0.248	0.114	0.093

表 4-7 羅吉斯分析三組護理工作人員自述部位疼痛勝算比

N	頸	肩	肘	腕/手	股	上背	下背	膝	足
第一組	1.99* (0.95-4.16)	2.98*** (1.37-6.45)	2.44** (1.23-4.87)	1.54 (0.82-2.90)	3.29** (1.61-6.70)	2.66*** (1.37-5.15)	1.94** (1.02-3.72)	1.95** (1.02-3.72)	2.34*** (1.24-4.48)
第二組	1.12 (0.55-2.25)	1.52 (0.73-3.14)	1.06 (0.51-2.21)	1.02 (0.53-1.96)	1.23 (0.97-2.67)	1.16 (0.58-2.32)	1.43 (0.74-2.77)	1.11 (0.57-2.18)	1.38 (0.72-2.66)
第三組	1	1	1	1	1	1	1	1	1

* 0.05 < *p* < 0.1

** *p* < 0.05

*** *p* < 0.01

調整年齡、工作年資、身高、體重、BMI 等變項。

表 4-8 護理工作人員參加醫師理學檢查手腕結果

人員	N	+/+ (%)	+/- (%)	-/- (%)
	177	8 (4.5)	36 (20.3)	133 (75.1)

+/+，Tinel's sign 及 Phalen test 均為陽性

+/-，Tinel's sign 為陽性 及 Phalen test 為陰性或 Tinel's sign 為陰性 及 Phalen test 為陽性

-/-，Tinel's sign 及 Phalen test 均為陰性

表 4-9 三組護理工作人員參加醫師理學檢查結果之比較

組 別	N	+/+	+/-	-/-	<i>p</i>
		n, (%)	n, (%)	n, (%)	
第一組	62	5 (8.1)	15 (24.2)	42 (67.7)	0.017
第二組	49	1 (2.0)	6 (12.2)	42 (85.7)	
第三組	66	2 (3.0)	17 (25.8)	49 (74.2)	

+/+，Tinel's sign 及 Phalen test 均為陽性

+/-，Tinel's sign 為陽性 及 Phalen test 為陰性或 Tinel's sign 為陰性 及 Phalen test 為陽性

-/-，Tinel's sign 及 Phalen test 均為陰性

表 4-10 三組護理工作人員參加醫師理學檢查結果之比較

組 別	N	有靜脈曲張	摸不到腳尖	摸到腳尖	超過腳尖
第一組	62	34 (54.8)	34 (54.8)	17 (27.4)	11 (17.7)
第二組	49	18 (36.7)	23 (46.9)	24 (49.0)	2 (4.1)
第三組	66	29 (43.9)	33 (50.0)	17 (25.8)	16 (24.2)
<i>p</i>		>0.05		<0.01	

表 4-11 醫師問診檢查疼痛不適部位分布

部位	人數	(%)
頸	107	59.8
肩	101	56.4
肘	43	24.0
腕/手	69	38.5
股	41	23.0
上背	60	33.5
下背	91	50.8
膝	65	36.3
足	76	42.4

表 4-12 護理人員以問卷自述各部位疼痛不適特性之分佈

症 狀	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
N	173 (71.2)	179 (73.7)	81 (33.3)	113 (46.5)	72 (29.6)	97 (39.9)	133 (54.7)	102 (42.0)	123 (50.6)
酸痛	151 (87.3)	158 (88.3)	67 (82.7)	80 (70.8)	60 (83.3)	79 (81.4)	112 (84.2)	88 (86.3)	100 (81.3)
紅腫	1 (0.6)	2 (1.1)	3 (3.7)	4 (3.5)	3 (4.2)	3 (3.1)	2 (1.5)	3 (2.9)	7 (5.7)
發麻刺痛	9 (5.2)	10 (5.6)	7 (8.6)	24 (21.2)	7 (9.7)	7 (7.2)	13 (9.8)	8 (7.8)	13 (10.6)
半夜痛醒	10 (5.8)	5 (2.8)	2 (2.5)	3 (2.7)	1 (1.4)	5 (5.2)	3 (2.3)	1 (1.0)	1 (0.8)
肌肉萎縮	2 (1.2)	4 (2.2)	2 (2.5)	2 (1.8)	1 (1.4)	3 (3.1)	3 (2.3)	2 (2.0)	2 (1.6)
疼痛影響工作程度									
完全不影響	63 (36.4)	68 (38.4)	47 (53.4)	39 (35.1)	39 (49.4)	40 (42.1)	42 (32.3)	45 (44.1)	35 (29.4)
稍微影響工作	92 (53.2)	89 (50.3)	33 (37.5)	59 (53.2)	33 (41.8)	41 (43.2)	64 (49.2)	42 (41.2)	65 (54.6)
明顯影響工作	11 (6.4)	14 (7.9)	5 (5.7)	10 (9.0)	3 (3.8)	8 (8.4)	16 (12.3)	11 (10.8)	16 (13.4)
曾請假休息	3 (1.7)	2 (1.1)	1 (1.1)	0 (0.0)	2 (2.5)	3 (3.2)	3 (2.3)	1 (1.0)	1 (0.8)
生活也影響	4 (2.3)	4 (2.3)	2 (2.3)	3 (2.7)	2 (2.5)	3 (3.2)	5 (3.8)	3 (2.9)	2 (1.7)
症狀持續時間									
一個月	62 (46.3)	61 (43.9)	31 (56.4)	41 (50.0)	29 (40.8)	23 (30.7)	36 (35.0)	35 (46.1)	33 (36.7)
三個月	17 (12.7)	21 (15.1)	6 (10.9)	7 (8.5)	18 (25.4)	8 (10.7)	15 (14.6)	8 (10.5)	11 (12.2)
六個月	18 (13.4)	16 (11.5)	8 (14.5)	16 (19.5)	8 (11.3)	13 (17.3)	17 (16.5)	9 (11.8)	13 (14.4)
一年	6 (4.5)	7 (5.0)	2 (3.6)	6 (7.3)	3 (4.2)	12 (16.0)	9 (8.7)	2 (2.6)	7 (7.8)
更久	31 (23.1)	34 (24.5)	8 (14.5)	12 (14.6)	13 (18.3)	19 (25.3)	26 (25.2)	22 (28.9)	26 (28.9)

表 4-12 (續) 護理人員以問卷自述各部位疼痛不適特性之分佈

	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
症狀發生頻率									
幾乎每天	38 (24.5)	43 (27.7)	13 (18.8)	18 (19.1)	14 (21.5)	20 (25.6)	28 (25.5)	22 (25.0)	37 (33.9)
約幾天一次	56 (36.1)	58 (37.4)	20 (29.0)	25 (26.6)	18 (27.7)	27 (34.6)	39 (35.5)	16 (18.2)	26 (23.9)
約一週一次	24 (15.5)	23 (14.8)	12 (17.4)	23 (24.5)	13 (20.0)	10 (12.8)	18 (16.4)	18 (20.5)	22 (20.2)
約二三週一次	24 (15.5)	20 (12.9)	12 (17.4)	20 (21.3)	11 (16.9)	16 (20.5)	15 (13.6)	19 (21.6)	15 (13.8)
約半年一次	13 (8.4)	11 (7.1)	12 (17.4)	8 (8.5)	9 (13.8)	5 (6.4)	10 (9.1)	13 (14.8)	9 (8.3)
就醫情形									
無求醫	106 (66.3)	107 (63.3)	57 (68.7)	65 (63.1)	56 (75.7)	58 (67.4)	81 (67.5)	70 (76.1)	81 (70.4)
看西醫	15 (9.4)	12 (7.1)	6 (7.2)	12 (11.7)	5 (6.8)	6 (7.0)	12 (10.0)	4 (4.3)	10 (8.7)
看中醫	15 (9.4)	16 (9.5)	3 (3.6)	8 (7.8)	3 (4.1)	6 (7.0)	9 (7.5)	4 (4.3)	6 (5.2)
跌打師傅	2 (1.3)	4 (2.4)	0 (0.0)	2 (1.9)	2 (2.7)	3 (3.5)	1 (0.8)	1 (1.1)	1 (0.9)
自行買藥布貼	22 (13.8)	30 (17.8)	17 (20.5)	16 (15.5)	8 (10.8)	13 (15.1)	17 (14.2)	13 (14.1)	17 (14.8)

表 4-13 護理人員個人基本特性與問卷自述疼痛之相關性

基本特性	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
年齡										
≤25	109	79 (72.5)	81 (74.3)	34 (31.2)	47 (43.1)	34 (31.2)	44 (40.4)	58 (53.2)	47 (43.1)	57 (52.3)
26~30	75	52 (69.3)	57 (76.0)	23 (30.7)	37 (49.3)	22 (29.3)	28 (37.3)	36 (48.0)	26 (34.7)	35 (46.7)
>30	59	42 (71.2)	41 (69.5)	24 (40.7)	29 (49.2)	16 (27.1)	25 (42.4)	39 (66.1)	29 (49.2)	31 (52.5)
<i>p</i>		0.898	0.683	0.387	0.635	0.857	0.833	0.103	0.229	0.712
BMI										
≤25	215	156 (72.6)	164 (76.3)	72 (33.5)	96 (44.7)	65 (30.2)	86 (40.0)	120 (55.8)	89 (41.4)	110 (51.2)
>25	28	17 (63.0)	15 (53.6)	9 (32.1)	17 (60.7)	7 (25.0)	11 (39.3)	13 (46.4)	13 (46.4)	13 (46.4)
<i>p</i>		0.193	0.010	0.887	0.109	0.568	0.942	0.348	0.612	0.637
教育程度										
高中職	20	13 (65.0)	12 (60.0)	7 (35.0)	9 (45.0)	3 (15.0)	8 (40.0)	5 (25.0)	7 (35.0)	6 (30.0)
五專科	75	55 (73.3)	52 (69.3)	26 (34.7)	33 (44.0)	24 (32.0)	28 (37.3)	44 (58.7)	34 (45.3)	36 (48.0)
二三專	100	68 (68.0)	77 (77.0)	31 (31.0)	46 (46.0)	28 (28.0)	41 (41.0)	53 (53.0)	39 (39.0)	52 (52.0)
大學	48	37 (77.1)	38 (79.2)	17 (35.4)	25 (52.1)	17 (35.4)	20 (41.7)	31 (64.6)	22 (45.8)	29 (60.4)
<i>p</i>		0.604	0.264	0.935	0.845	0.369	0.956	0.022	0.705	0.137
運動狀況										
不曾	49	33 (67.3)	33 (67.3)	17 (34.7)	22 (44.9)	14 (28.6)	21 (42.9)	26 (53.1)	19 (38.8)	26 (53.1)
偶而	190	136 (71.6)	142 (74.7)	63 (33.2)	90 (47.4)	57 (30.0)	73 (38.4)	104 (54.7)	81 (42.6)	95 (50.0)
經常	4	4 (100.0)	4 (100.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	3 (75.0)	3 (75.0)	2 (50.0)	2 (50.0)
<i>p</i>		0.371	0.279	0.919	0.653	0.961	0.300	0.698	0.841	0.929

表 4-14 護理人員工作性質與問卷所述疼痛不適之相關性

工作性質	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
職稱										
護理師(士)	196	138(70.4)	146(74.5)	63(32.1)	93(47.4)	60(30.6)	75(38.3)	104(53.1)	80(40.8)	98(50.0)
臨床護理師	6	5(83.3)	5(83.3)	3(50.0)	2(33.3)	2(33.3)	2(33.3)	6(100.0)	2(33.3)	4(66.7)
麻醉護理師	6	5(83.3)	5(83.3)	3(50.0)	3(50.0)	3(50.0)	4(66.7)	5(83.3)	3(50.0)	3(50.0)
護佐	35	25(71.4)	23(65.7)	12(34.3)	15(42.9)	7(20.0)	16(45.7)	18(51.4)	17(48.6)	18(51.4)
<i>p</i>		0.820	0.618	0.651	0.872	0.410	0.455	0.062	0.783	0.883
工作年資										
< 2	71	46(64.8)	50(70.4)	18(25.4)	29(40.8)	19(26.8)	24(33.8)	41(57.7)	31(43.7)	35(49.3)
2~ 4	53	44(83.0)	43(81.1)	26(49.1)	27(50.9)	20(37.7)	27(50.9)	27(50.9)	24(45.3)	30(56.6)
5~10	78	52(66.7)	58(74.4)	19(24.4)	38(48.7)	23(29.5)	31(39.7)	39(50.0)	28(35.9)	38(48.7)
>10	41	31(75.6)	28(68.3)	18(43.9)	19(46.3)	10(24.4)	15(36.6)	26(63.4)	19(46.3)	20(48.8)
<i>p</i>		0.102	0.409	0.005	0.685	0.477	0.263	0.472	0.610	0.807
工作時數/週										
≤40	89	60(67.4)	63(70.8)	24(27.0)	38(42.7)	19(21.3)	33(37.1)	44(49.4)	34(38.2)	39(43.8)
41~50	123	88(71.5)	92(74.8)	41(33.3)	55(44.7)	38(30.9)	46(37.4)	68(55.3)	49(39.8)	64(52.0)
>50	31	25(80.6)	24(77.4)	16(51.6)	20(64.5)	15(48.4)	18(58.1)	21(67.7)	19(61.3)	20(64.5)
<i>p</i>		0.372	0.709	0.043	0.094	0.016	0.087	0.208	0.064	0.126

表 4-14 (續) 護理人員工作性質與問卷自述疼痛不適之相關性

工作性質	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
工作班別性質										
固定白班	76	56 (73.7)	54 (71.1)	23 (30.3)	36 (47.4)	16 (21.1)	29 (38.2)	41 (53.9)	32 (42.1)	36 (47.4)
固定夜班	3	2 (66.7)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	2 (66.7)	2 (66.7)
需輪班	117	86 (73.5)	94 (80.3)	45 (38.5)	57 (48.7)	41 (35.0)	51 (43.6)	65 (55.6)	52 (44.4)	64 (54.7)
不固定班	47	29 (61.7)	30 (63.8)	12 (25.5)	19 (40.4)	14 (29.8)	16 (34.0)	26 (55.3)	16 (34.0)	21 (44.7)
<i>p</i>		0.452	0.050	0.393	0.762	0.226	0.685	0.894	0.520	0.557



表 4-15 護理人員自覺影響因素與問卷自述各部位疼痛分佈

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
本身年齡										
不相關	39	26 (66.7)	31 (79.5)	11 (28.2)	17 (43.6)	8 (20.5)	14 (35.9)	22 (56.4)	17 (43.6)	17 (43.6)
可能相關	120	86 (71.7)	88 (73.3)	41 (34.2)	57 (47.5)	37 (30.8)	51 (42.5)	62 (51.7)	47 (39.2)	68 (56.7)
相關	84	61 (72.6)	60 (71.4)	29 (34.5)	39 (46.4)	27 (32.1)	32 (38.1)	49 (58.3)	38 (45.2)	38 (45.2)
健康狀況										
不相關	25	15 (60.0)	14 (56.0)	4 (16.0)	8 (32.0)	3 (12.0)	8 (32.0)	12 (48.0)	8 (32.0)	10 (40.0)
可能相關	104	73 (70.2)	77 (74.0)	38 (36.5)	50 (48.1)	32 (30.8)	45 (43.3)	55 (52.9)	44 (42.3)	55 (52.9)
相關	114	85 (74.6)	88 (77.2)	39 (34.2)	55 (48.2)	37 (32.5)	44 (38.6)	66 (57.9)	50 (43.9)	58 (50.9)
反覆性動作										
不相關	8	3(37.5)**	3 (37.5)**	0 (0.0)**	0 (0.0)**	0 (0.0)**	2 (25.0)	4 (50.0)	1 (12.5)*	1 (12.5)*
可能相關	69	41(59.4)	044 (63.8)	22 (31.9)	28 (40.6)	21 (30.4)	27 (39.1)	33 (47.8)	23 (33.3)	31 (44.9)
相關	166	129(77.7)	132 (79.5)	59 (35.5)	85 (51.2)	51 (30.7)	68 (41.0)	96 (57.8)	78 (47.0)	91 (50.6)
不良姿勢										
不相關	4	1 (25.0)*	1 (25.0)**	1 (25.0)**	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.0)
可能相關	58	35 (60.3)	35 (60.3)	20 (34.5)	26 (44.8)	17 (29.3)	22 (37.9)	33 (56.9)	20 (34.5)	27 (46.6)
相關	181	137 (75.7)	143 (79.0)	60 (33.1)	87 (48.1)	55 (30.4)	74 (40.9)	100 (55.2)	82 (45.3)	95 (52.5)

* p<0.05

**p<0.01

表 4-15(續) 護理人員自覺影響因素與問卷自述各部位疼痛分佈

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
工作超過負荷										
不相關	15	7 (46.7) *	10 (66.7) *	3 (20.0)	5 (33.3)	0 (0.0) *	4 (26.7)	7 (46.7)	4 (26.7)	6 (40.0)
可能相關	67	43 (64.2)	42 (62.7)	19 (28.4)	27 (40.3)	18 (26.9)	27 (40.3)	34 (50.7)	22 (32.8)	27 (40.3)
相關	161	123 (76.4)	127 (78.9)	59 (36.6)	81 (50.3)	54 (33.5)	66 (41.0)	92 (54.7)	76 (47.2)	90 (55.9)
運動過度引起										
不相關	77	53 (68.8)	56 (72.7)	27 (35.1)	38 (49.4)	18 (23.4) *	26 (33.8) *	48 (62.3)	31 (40.3)	43 (55.8) *
可能相關	68	52 (76.5)	53 (77.9)	27 (39.7)	35 (51.5)	28 (41.2)	37 (54.4)	36 (52.9)	34 (50.0)	41 (60.3)
相關	98	68 (69.4)	70 (71.4)	27 (27.6)	40 (40.8)	26 (26.5)	34 (34.7)	49 (50.0)	37 (37.8)	39 (39.8)
工作鞋選擇引起										
不相關	45	29 (64.4)	33 (73.3)	15 (33.3)	21 (46.7)	11 (24.4)	21 (46.7)	27 (60.0)	16 (35.6)	20 (44.4)
可能相關	101	70 (69.3)	72 (71.3)	33 (32.7)	47 (46.5)	31 (30.7)	38 (37.6)	53 (52.5)	41 (40.6)	53 (52.5)
相關	97	74 (76.3)	74 (76.3)	33 (34.0)	45 (46.4)	30 (30.9)	38 (39.2)	53 (54.6)	45 (46.4)	50 (51.5)
有過意外傷害										
不相關	77	52 (67.5)	54 (70.1)	31 (40.3)	40 (51.9)	22 (28.6)	28 (36.4)	45 (58.4)	35 (45.5)	44 (57.1)
可能相關	76	56 (73.7)	58 (76.3)	25 (32.9)	35 (46.1)	25 (32.9)	35 (46.1)	45 (59.2)	30 (39.5)	42 (55.3)
相關	90	65 (72.2)	67 (74.4)	25 (27.8)	38 (42.2)	25 (27.8)	34 (37.8)	43 (47.8)	37 (41.1)	37 (41.1)

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

表 4-16 護理人員工作環境與上述各部位疼痛之相關

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
照明										
差	32	28 (87.5)	24 (75.0)	13 (40.6)	16 (50.0)	12 (37.5)	14 (43.8)	24 (75.0)	*14 (43.8)	19 (59.4)
尚可	127	87 (68.5)	91 (71.7)	38 (29.9)	59 (46.5)	35 (27.6)	44 (34.6)	60 (47.2)	*51 (40.2)	61 (48.0)
佳	84	58 (69.0)	64 (76.2)	30 (35.7)	38 (45.2)	25 (29.8)	39 (46.4)	49 (58.3)	*37 (44.0)	43 (51.2)
室內空氣品質										
差	39	30 (76.9)	29 (74.4)	15 (38.5)	21 (53.8)	16 (41.0)	18 (46.2)	27 (69.2)	19 (48.7)	23 (59.0)
尚可	162	114 (70.4)	117 (72.2)	51 (31.5)	77 (47.5)	45 (27.8)	64 (39.5)	82 (50.6)	70 (43.2)	80 (49.4)
佳	42	29 (69.0)	33 (78.6)	15 (35.7)	15 (35.7)	11 (26.2)	15 (35.7)	24 (57.1)	13 (31.0)	20 (47.6)
噪音										
差	38	28 (73.7)	28 (73.7)	13 (34.2)	20 (52.6)	17 (44.7)	*17 (44.7)	23 (60.5)	18 (47.4)	23 (60.5)
尚可	158	112 (70.9)	116 (73.4)	47 (29.7)	70 (44.3)	37 (23.4)	*60 (38.0)	82 (51.9)	62 (39.2)	78 (49.4)
佳	47	33 (70.2)	35 (74.5)	21 (44.7)	23 (48.9)	18 (38.3)	*20 (42.6)	28 (59.6)	22 (46.8)	22 (46.8)
工作空間										
差	26	19 (73.1)	20 (76.9)	12 (46.2)	14 (53.8)	12 (46.2)	14 (53.8)	17 (65.4)	15 (57.7)	17 (65.4)
尚可	142	103 (72.5)	106 (74.6)	44 (31.0)	65 (45.8)	38 (26.8)	52 (36.6)	77 (54.2)	58 (40.8)	65 (45.8)
佳	75	51 (68.0)	53 (70.7)	25 (33.3)	34 (45.3)	22 (29.3)	31 (41.3)	39 (52.0)	29 (38.7)	41 (54.7)

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

表 4-16 (續) 護理人員工作環境與自述各部位疼痛之相關

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
工作椅										
差	15	12 (80.0)	11 (73.3)	9 (60.0) *	9 (60.0)	7 (46.7)	10 (66.7)	11 (73.3)	9 (60.0)	11 (73.3)
尚可	157	114 (72.6)	118 (75.2)	46 (29.3)	70 (44.6)	42 (26.8)	59 (37.6)	87 (55.4)	64 (40.8)	77 (49.0)
佳	71	47 (66.2)	50 (70.4)	26 (36.6)	34 (47.9)	23 (32.4)	28 (39.4)	35 (49.3)	29 (40.8)	35 (49.3)
工作鞋										
差	27	21 (77.8)	23 (85.2)	10 (37.0)	13 (48.1)	9 (33.3)	13 (48.1)	16 (59.3)	18 (66.7) *	17 (63.0)
尚可	143	100 (69.9)	98 (68.5)	41 (28.7)	64 (44.8)	37 (25.9)	53 (37.1)	76 (53.1)	55 (38.5)	70 (49.0)
佳	73	52 (71.2)	58 (79.5)	30 (41.1)	36 (49.3)	26 (35.6)	31 (42.5)	41 (56.2)	29 (39.7)	36 (49.3)
對工作滿意度										
差	15	12 (80.0)	13 (86.7)	6 (40.0)	7 (46.7)	9 (60.0) *	9 (60.0)	11 (73.3)	10 (66.7) *	12 (80.0) *
尚可	177	130 (73.4)	127 (71.8)	62 (35.0)	83 (46.9)	52 (29.4)	73 (41.2)	100 (56.5)	76 (42.9)	92 (52.0)
佳	51	31 (60.8)	39 (76.5)	13 (25.5)	23 (45.1)	11 (21.6)	15 (29.4)	22 (43.1)	16 (31.4)	19 (37.3)
對生活品質										
差	42	33 (78.6) *	34 (81.0)	20 (47.6) *	23 (54.8)	20 (47.6) *	21 (50.0)	31 (73.8) **	23 (54.8) **	29 (69.0) *
尚可	154	114 (74.0)	114 (74.0)	52 (33.8)	72 (46.8)	43 (27.9)	64 (41.6)	83 (53.9)	69 (44.8)	76 (49.4)
佳	47	26 (55.3)	31 (66.0)	9 (19.1)	18 (38.3)	9 (19.1)	12 (25.5)	19 (40.4)	10 (21.3)	18 (38.3)

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

表 4-17 三組護理人員擔任日常護理工作項目之百分比

	第一組 (n=82)	第二組 (n=72)	第三組 (n=89)	<i>p</i>
	n (%)	n (%)	n (%)	
測生命徵象	80 (97.0)	50 (69.4)	46 (51.7)	<0.001
備藥	75 (91.5)	48 (66.7)	50 (56.2)	<0.001
給藥	77 (93.9)	50 (69.4)	46 (51.7)	<0.001
裝換點滴	75 (91.5)	48 (66.7)	23 (25.8)	<0.001
換藥	68 (82.9)	48 (66.7)	41 (46.1)	<0.001
護理記錄	74 (90.2)	60 (83.3)	46 (51.7)	<0.001
翻身拍痰	65 (79.3)	25 (34.7)	41 (46.1)	<0.001
鋪床 (無病人)	51 (62.2)	29 (40.3)	25 (28.1)	<0.001
鋪床 (有病人)	57 (69.5)	25 (34.7)	20 (22.5)	<0.001
更換衣物/尿布	64 (78.0)	23 (31.9)	28 (31.5)	<0.001
搬病人	66 (80.5)	42 (58.3)	27 (30.3)	<0.001
灌腸導尿	53 (64.6)	39 (54.2)	20 (22.5)	<0.001
插管	44 (53.7)	26 (36.1)	7 (7.9)	<0.001
病患沐浴擦澡	40 (48.8)	11 (15.3)	16 (18.0)	<0.001
管灌食	45 (54.9)	15 (20.8)	7 (7.9)	<0.001
清洗器械消毒	39 (47.6)	38 (52.8)	11 (12.4)	<0.001
器械整理打包	35 (42.7)	32 (44.4)	11 (12.4)	<0.001
靜脈注射	74 (90.2)	47 (65.3)	26 (29.2)	<0.001
刷手站刀	6 (7.3)	14 (19.4)	1 (1.1)	<0.001
門診跟診	6 (7.3)	2 (2.8)	29 (32.6)	<0.001
特殊檢查	28 (34.1)	9 (12.5)	14 (15.7)	<0.001

表 4-18 三組護理人員擔任護理工作時間（分鐘）之比較

	第一組 (n=82)	第二組 (n=72)	第三組 (n=89)	P1	P2
	分 x±sd	分 x±sd	分 x±sd		
測生命徵象	74.5	18.8	15.2	0.003	0.015
備藥	72.4	23.3	49.1	0.115	0.530
給藥	69.5	19.4	40.4	0.062	0.551
裝換點滴	79.0	7.5	6.9	0.016	0.001
換藥	71.1	22.7	16.9	0.007	0.003
護理記錄	152.5	59.9	28.1	0.001	0.001
翻身拍痰	116.4	21.5	3.6	0.001	0.001
鋪床（無病人）	2.9	2.4	5.5	0.065	0.059
鋪床（有病人）	24.5	2.7	4.4	0.001	0.001
更換衣物/尿布	72.6	4.0	3.4	0.004	0.001
搬病人	22.9	11.9	3.8	0.017	0.001
灌腸導尿	20.5	4.6	5.5	0.011	0.004
插管	5.9	4.1	3.9	0.663	0.001
病患沐浴擦澡	9.7	4.5	6.2	0.068	0.001
管灌食	13.7	10.1	2.0	0.008	0.001
清洗器械消毒	4.7	12.0	1.0	0.001	0.001
器械整理打包	2.6	11.0	1.1	0.002	0.001
靜脈注射	31.5	19.5	10.8	0.039	0.001
刷手站刀	6.1	35.6	1.2	0.051	0.037
門診跟診	6.1	3.3	30.8	0.011	0.001
特殊檢查	31.3	3.4	15.2	0.014	0.114

P1：ANOVA

P2：無母數統計分析 Kruskal-Wallis 檢定

表 4-19 護理人員擔任工作之項目與各部位疼痛不適之相關性

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
測生命徵象	176	70.5	75.0	36.9	47.2	34.7*	41.5	51.7	43.2	52.8
備藥	67	73.1	70.1	23.9	44.8	16.4	35.8	62.7	38.8	44.8
給藥	173	70.5	74.6	37.0	49.1	34.1*	43.4	52.0	43.4	51.4
裝換點滴	70	72.9	71.4	24.3	40.0	18.6	31.4	61.4	38.6	48.6
換藥	173	69.9	75.1	36.4	48.6	33.5*	42.8	52.0	42.8	50.9
護理記錄	70	74.3	70.0	25.7	41.4	20.0	32.9	61.4	40.0	50.0
翻身拍痰	146	71.2	76.0	39.0*	51.4	35.6*	43.8	55.5	45.9	54.1
鋪床 (無病人)	97	71.1	70.1	24.7	39.2	20.6	34.0	53.6	36.1	45.4
鋪床 (有病人)	157	70.1	74.5	37.6	49.0	33.1	42.7	51.6	42.0	52.9
更換衣物/尿布	86	73.3	72.1	25.6	41.9	23.3	34.9	60.5	41.9	46.5
	180	70.6	77.2*	35.0	47.8	33.3*	42.2	54.4	43.3	52.8
	63	73.0	63.5	28.6	42.9	19.0	33.3	55.6	38.1	44.4
	94	75.5	83.0**	47.9**	55.3*	41.5**	48.9*	61.7	51.1*	60.6*
	149	68.5	67.8	24.2	40.9	22.1	34.2	50.3	36.2	44.3
	105	77.1	73.3	39.0	52.4	35.2	46.7	58.1	46.7	59.0*
	138	66.7	73.9	29.0	42.0	25.4	34.8	52.2	38.4	44.2
	102	70.6	76.5	44.1**	55.9*	41.2**	49.0*	56.9	48.0	53.9
	141	71.6	71.6	25.5	39.7	21.3	33.3	53.2	37.6	48.2
	115	73.0	76.5	44.3**	57.4**	38.3**	48.7**	58.3	46.1	57.4*
	128	60.5	71.1	23.4	36.7	21.9	32.0	51.6	38.3	44.5

表 4-19 (續) 護理人員擔任工作之項目與各部位疼痛不適之相關性

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
搬病人	有	73.3	76.3	37.0	53.3*	34.8*	45.9*	59.3	44.4	54.1
	無	68.5	70.4	28.7	38.0	23.1	32.4	49.1	38.9	46.3
灌腸導尿	有	67.9	75.0	39.3	48.2	37.5*	45.5	52.7	44.6	51.8
	無	74.0	72.5	28.2	45.0	22.9	35.1	56.5	39.7	49.6
插管	有	77.9	81.8*	44.2*	54.5	40.3*	50.6*	62.3	48.1	54.5
	無	68.1	69.9	28.3	42.8	24.7	34.9	51.2	39.2	48.8
病患沐浴擦澡	有	74.6	74.6	37.3	43.3	32.8	49.3	64.2	44.8	55.2
	無	69.9	73.3	31.8	47.7	28.4	36.4	51.1	40.9	48.9
管灌食	有	77.6	80.6	40.3	53.7	34.3	49.3	64.2	44.8	59.7
	無	68.8	71.0	30.7	43.8	27.8	36.4	51.1	40.9	47.2
清洗器械消毒	有	73.9	79.5	36.4	50.0	34.1	47.7	69.3**	46.6	59.1*
	無	69.7	70.3	31.6	44.5	27.1	35.5	46.5	39.4	45.8
器械整理打包	有	73.1	79.5	32.1	47.4	33.3	43.6	66.7*	43.6	55.1
	無	70.3	70.9	33.9	46.1	27.9	38.2	49.1	41.2	48.5
靜脈注射	有	73.5	74.8	38.1	51.0	35.4*	43.5	53.1	41.5	53.1
	無	67.7	71.9	26.0	39.6	20.8	34.4	57.3	42.7	46.9
刷手站刀	有	66.7	71.4	23.8	33.3	19.0	33.3	66.7	38.1	57.1
	無	71.6	73.9	34.2	47.7	30.6	40.5	53.6	42.3	50.0

表 4-19 (續) 護理人員擔任工作之項目與各部位疼痛不適之相關性 (N=243)

	n	頸 (%)	肩 (%)	肘 (%)	腕/手 (%)	股 (%)	上背 (%)	下背 (%)	膝 (%)	足 (%)
門診跟診	有	70.3	59.5*	29.7	43.2	16.2	32.4	45.9	37.8	43.2
	無	71.4	76.2	34.0	47.1	32.0	41.3	56.3	42.7	51.9
特殊檢查	有	70.6	72.5	39.2	49.0	35.3	43.1	54.9	35.3	49.0
	無	71.4	74.0	31.8	45.8	28.1	39.1	54.7	43.8	51.0

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$



表 4-20 羅吉斯迴歸分析護理人員工作與各部位疼痛之勝算比

n	頸	肩	肘	腕/手	股	上背	下背	膝	足	
測生命徵象	176	0.73 (0.37-1.45)	1.19 (0.60-2.34)	2.07* (1.03-4.19)	1.20 (0.65-2.19)	2.89** (1.34-6.24)	1.36 (0.72-2.55)	0.719 (0.39-1.33)	1.34 (0.72-2.50)	1.47 (0.80-2.69)
備藥	173	0.79 (0.41-1.55)	1.13 (0.57-2.21)	2.07* (1.03-4.13)	1.56 (0.85-2.86)	2.35* (1.14-4.86)	1.84 (0.97-3.49)	0.79 (0.43-1.45)	1.35 (0.73-2.45)	1.16 (0.64-2.10)
給藥	173	0.69 (0.34-1.37)	1.27 (0.57-2.21)	1.89 (0.95-3.77)	1.49 (0.81-2.75)	2.15* (1.05-4.43)	1.77 (0.93-3.38)	0.8 (0.43-1.47)	1.27 (0.68-2.36)	1.08 (0.59-1.97)
裝換點滴	146	0.88 (0.48-1.63)	1.35 (0.72-2.52)	2.10* (1.12-3.43)	1.86* (1.06-3.27)	2.24* (1.18-4.25)	1.65 (0.92-2.18)	1.25 (0.72-2.18)	1.64 (0.93-2.90)	1.49 (0.86-2.59)
換藥	157	1.40 (0.73-2.66)	1.01 (0.53-1.95)	0.50* (0.26-0.97)	0.68 (0.38-1.22)	0.64 (0.33-1.22)	0.70 (0.38-1.28)	1.25 (0.70-1.28)	0.92 (0.51-1.65)	0.76 (0.43-1.35)
護理記錄	180	0.75 (0.37-1.54)	1.91 (0.96-3.82)	1.59 (0.78-3.23)	1.42 (0.75-2.70)	2.25* (1.04-4.83)	1.69 (0.86-3.30)	1.22 (0.64-2.31)	1.52 (0.79-2.93)	1.54 (0.81-2.90)
翻身拍痰	94	1.28 (0.68-2.40)	2.40* (1.22-4.75)	3.20** (1.73-5.92)	2.04* (1.17-3.60)	2.64** (1.44-4.85)	2.00* (1.13-3.51)	1.89* (1.07-3.32)	2.00* (1.14-3.52)	2.06* (1.18-3.59)
鋪床 (無病人)	105	1.67 (0.91-3.05)	0.93 (0.51-1.70)	1.67 (0.94-2.96)	1.67 (0.98-2.85)	1.62 (0.91-2.87)	1.78* (1.03-3.05)	1.38 (0.81-2.36)	1.47 (0.86-2.51)	1.90* (1.12-3.23)
鋪床 (有病人)	102	0.84 (0.46-1.53)	1.26 (0.67-2.37)	2.42** (1.33-4.40)	2.04* (1.18-3.54)	2.68** (1.47-4.88)	2.00* (1.15-3.52)	1.38 (0.80-2.40)	1.65 (0.95-2.87)	1.27 (0.74-2.18)
更換衣物/尿布	115	1.00 (0.55-1.82)	1.25 (0.67-2.33)	2.55** (1.40-4.65)	2.50** (1.43-4.36)	2.20* (1.21-4.02)	2.04* (1.16-3.57)	1.60 (0.92-2.77)	1.45 (0.84-2.52)	1.74* (1.01-2.98)

表 4-20 (續) 羅吉斯迴歸分析護理人員工作與各部位疼痛之勝算比

	n	頸	肩	肘	腕/手	股	上背	下背	膝	足
搬病人	135	1.17 (0.65-2.09)	1.41 (0.77-2.58)	1.35 (0.76-2.40)	1.88* (1.10-3.20)	1.77 (0.98-3.20)	1.82* (1.05-3.15)	1.74* (1.02-2.98)	1.27 (0.75-2.18)	1.40 (0.83-2.36)
灌腸導尿	112	0.62 (0.33-1.15)	1.06 (0.96-2.06)	1.86* (1.00-3.43)	1.18 (0.68-2.06)	2.07* (1.12-3.82)	1.62 (0.91-2.86)	1.02 (0.58-1.77)	1.33 (0.76-2.34)	1.08 (0.62-1.87)
插管	77	1.56 (0.82-2.99)	1.98 (0.99-3.94)	1.95* (1.09-3.51)	1.70 (0.97-2.97)	2.08* (1.16-3.75)	1.99* (1.13-3.51)	1.62 (0.92-2.86)	1.43 (0.82-2.49)	1.26 (0.72-2.18)
病患沐浴擦澡	67	1.16 (0.58-2.31)	1.03 (0.51-2.08)	1.20 (0.63-2.30)	0.8 (0.43-1.47)	1.14 (0.99-2.19)	1.73 (0.94-3.20)	2.22* (1.18-4.17)	1.19 (0.65-2.19)	1.29 (0.71-2.36)
管灌食	67	1.50 (0.76-2.98)	1.61 (0.79-3.32)	1.57 (0.84-2.95)	1.61 (0.88-2.91)	1.26 (0.67-2.37)	1.68 (0.92-3.07)	1.98* (1.07-3.65)	1.18 (0.65-2.13)	1.65 (0.91-2.99)
清洗器械消毒	88	1.31 (0.71-2.40)	1.83 (0.96-3.50)	1.36 (0.76-2.43)	1.30 (0.76-2.24)	1.44 (0.80-2.77)	1.78* (1.02-3.08)	2.78** (1.97-4.93)	1.31 (0.76-2.26)	1.75* (1.02-3.02)
器械整理打包	78	1.18 (0.64-2.19)	1.70 (0.87-3.32)	0.96 (0.53-1.75)	1.05 (0.61-1.83)	1.28 (0.71-2.31)	1.26 (0.72-2.21)	2.29** (1.29-4.10)	1.11 (0.64-1.93)	1.32 (0.76-2.28)
靜脈注射	147	1.24 (0.68-2.27)	1.15 (0.62-2.15)	1.78 (0.95-3.30)	1.70 (0.97-2.98)	2.08* (1.10-3.94)	1.62 (0.91-2.90)	0.97 (0.55-1.70)	1.01 (0.58-1.77)	1.35 (0.78-2.34)
刷手站刀	21	0.9 (0.34-2.40)	0.93 (0.33-2.57)	0.76 (0.26-2.21)	0.55 (0.21-1.44)	0.53 (0.17-1.66)	0.75 (0.28-1.97)	1.90 (0.72-5.02)	0.87 (0.34-2.21)	1.37 (0.54-3.42)

表 4-20 (續) 羅吉斯迴歸分析護理人員工作與各部位疼痛之勝算比

n	頸	肩	肘	腕/手	股	上背	下背	膝	足
門診跟診 37	1.04 (0.46-2.28)	0.46 (0.21-1.00)	0.75 (0.33-1.69)	0.72 (0.34-1.52)	0.37* (0.14-0.97)	0.55 (0.25-1.22)	0.57 (0.27-1.22)	0.69 (0.32-1.48)	0.63 (0.30-1.32)
特殊檢查 51	0.8 (0.38-1.66)	0.75 (0.35-1.59)	1.40 (0.69-2.81)	1.14 (0.59-2.21)	1.22 (0.61-2.44)	1.02 (0.52-1.99)	1.18 (0.61-2.30)	0.68 (0.34-1.35)	0.83 (0.43-1.60)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, odds ratio (95% confidence interval) 控制變項：年齡、工作年資、BMI。

表 4-21 羅吉斯迴歸分析計步器分組與部位疼痛之勝算比

n	頸	肩	肘	腕/手	股	上背	下背	膝	足
第一群 132	1	1	1	1	1	1	1	1	1
第二群 109	1.49	1.73	2.48	1.65	2.21	1.80	1.59	1.90	1.60
P	0.190	0.087	0.002	0.072	0.009	0.036	0.095	0.022	0.087

odds ratio, 控制變項：年齡、工作年資、BMI。

第一群：一週工作步數在六萬步以下

第二群：一週工作步數在六萬步以上

※署立彰化醫院骨骼肌肉不適調查表※

各位同仁大家好，我們目前正從事有關護理工作人員肌肉骨骼不適狀況及相關危險因子之研究。爲了大家的健康及保障，請費心詳實填寫其內容，以作爲日後介入改善相關因素安全事宜之參考依據。謝謝合作！

署立彰化醫院護理部

一、基本資料

1. 姓名：_____
2. 出生日期：__年__月__日；年齡（實歲）：_____
3. 身高：_____公分、體重：_____公斤、
4. 教育程度：(1) 高中職(含)以下 (2) 五專 (3) 二、三專 (4) 大學 (5) 研究所 (6) 其他_____
5. 婚姻狀況：(1) 未婚 (2) 已婚 (3) 離婚 (4) 其他
6. 目前小孩共有：_____個
7. 目前小孩主要照顧方式：(1) 無 (2) 委帶白天(如上學) (3) 委帶晚上(如褓母照顧) (4) 委帶 24 小時 (5) 其他，請說明_____。
8. 吸菸情形：(1) 沒有 (2) 已戒菸、煙齡_____年 (3) 有、一天約_____支煙齡_____年
9. 是否有喝酒(如紅酒)的習慣：(1) 沒有 (2) 有，每天約_____杯。
10. 是否患有慢性疾病及長期服藥：(1) 沒有 (2) 有，病名為_____
11. 目前運動情形：(1) 不曾 (2) 偶而 (3) 普通 (4) 經常 (5) 常常
最常從事運動項目：_____約_____天做一次；每次運動時間為_____分鐘
12. 請問您是否有上網(1) 無 (2) 偶而 (3) 經常 一次約_____小時
13. 請問您慣用哪隻手工作(1) 右手 (2) 左手 (3) 其他
14. 過去曾經有過骨折受傷(1) 否 (2) 有，部位：_____
15. 請問您是否經常穿窄裙：(1) 從不 (2) 很少 (3) 偶而 (4) 經常
16. 請問您是否經常穿高跟鞋 (1) 從不 (2) 很少 (3) 偶而 (4) 經常
17. 最近一胎生產方式：(1) 無 (2) 自然生產 (3) 剖腹生產 (4) 其他
18. 過去口服避孕藥服用情形：(1) 不曾 (2) 曾經，共服用約用_____年。
19. 目前口服避孕藥服用情形：(1) 沒有 (2) 有
20. 目前是否有使用荷爾蒙補充療法：(1) 沒有 (2) 偶有 (3) 長期；且已服用_____年。
21. 目前月經狀況：(1) 正常 (2) 不正常 (3) 已停經 (4) 其他：其情況為_____。

二、工作情形

1. 您目前工作單位：(1) 內科系病房 (2) 外科系病房 (3) 開刀房 (4) 麻醉
(5) 門診 (6) 急診室 (7) 供應室 (8) 洗腎室 (9) 加護病房 (10) 復健病
房 (11) 精神病房 (12) 護理之家 (13) 隔離病房 (14) 其他_____。
2. 請問您目前工作職稱：(1) 護理師(士) (2) 臨床護理師 (3) 麻醉護理師
(4) 護佐 (5) 其他_____
3. 目前上班工作時間性質為 (1) 固定白班 (2) 固定夜班 (3) 輪三班制
(4) 不固定班 (6) 其他_____
4. 從事護理工作年資：____年____月 5. 於本單位年資：____年____月
6. 每天工作時數約為：____小時。 7. 每週上班日數為約____天。
8. 每個月上班工作日數約為____天。 9. 每日工作照顧的病人數約為____
人

10. 除目前工作期外，是否曾兼任他不同性質工作？

(1) 無 (2) 有；何種性質：_____；工作多久：_____

11. 您於工作時間內，常要做的工作及其頻率、期間為何？

工作	頻率 (次/班)	期間 (分鐘/次)
(1) <input type="checkbox"/> 測生命徵象	_____	_____
(2) <input type="checkbox"/> 備藥 (針劑、口服)	_____	_____
(3) <input type="checkbox"/> 給藥 (針劑、口服)	_____	_____
(4) <input type="checkbox"/> 裝換點滴	_____	_____
(5) <input type="checkbox"/> 換藥	_____	_____
(6) <input type="checkbox"/> 護理記錄	_____	_____
(7) <input type="checkbox"/> 翻身拍痰	_____	_____
(8) <input type="checkbox"/> 鋪床 (無病人)	_____	_____
(9) <input type="checkbox"/> 鋪床 (有病人)	_____	_____
(10) <input type="checkbox"/> 更換衣物/尿布	_____	_____
(11) <input type="checkbox"/> 搬病人	_____	_____
(12) <input type="checkbox"/> 灌腸導尿	_____	_____
(13) <input type="checkbox"/> 插管	_____	_____
(14) <input type="checkbox"/> 病患沐浴擦澡	_____	_____
(15) <input type="checkbox"/> 管灌食	_____	_____
(16) <input type="checkbox"/> 清洗器械消毒	_____	_____
(17) <input type="checkbox"/> 器械整理打包歸位	_____	_____
(18) <input type="checkbox"/> 靜脈注射	_____	_____
(19) <input type="checkbox"/> 刷手站刀	_____	_____
(20) <input type="checkbox"/> 門診跟診	_____	_____
(21) <input type="checkbox"/> 特殊檢查	_____	_____

(22) 其他：_____

11. 您認為目前所處的工作環境為何？

	(1)極差	(2)差	(3)尚可	(4)佳	(5)極佳
a <input type="checkbox"/> 照明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b <input type="checkbox"/> 室內空氣品質	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c <input type="checkbox"/> 噪音	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d <input type="checkbox"/> 工作空間	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e <input type="checkbox"/> 工作椅	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f <input type="checkbox"/> 工作鞋	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g <input type="checkbox"/> 對工作滿意度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h <input type="checkbox"/> 工作生活品質	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. 您認為平日工作負荷量為何？

- (1) 輕鬆的 (2) 適度的 (如工作量穩定) (3) 稍微有壓力
(4) 沉重的 (如覺得工作超出體力負擔) (5) 其他_____

13. 您認為您目前肌肉骨骼症狀是否由工作所引起？

- (1) 是 (2) 可能是 (3) 不是 (4) 不知道

14. 您認為下列何種原因可能造成肌肉骨骼不適症狀的發生？(每項單選)

	(1)極不相關	(2)不相關	(3)可能相關	(4)相關	(5)極相關
a. <input type="checkbox"/> 本身年齡影響	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. <input type="checkbox"/> 身體健康狀況	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. <input type="checkbox"/> 工作為反覆性動作	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. <input type="checkbox"/> 工作中的不良姿勢	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. <input type="checkbox"/> 工作過度用力	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. <input type="checkbox"/> 工作相同姿勢太久	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. <input type="checkbox"/> 工作超過負荷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. <input type="checkbox"/> 因做家事所引起	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. <input type="checkbox"/> 有過意外傷害引起	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. <input type="checkbox"/> 運動過度所引起	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. <input type="checkbox"/> 工作鞋的選擇	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(請說明)

15. 您認為健康促進(如健康操)對您目前本身肌肉骨骼症狀是否會有所改善？

- (1) 一定會 (2) 會 (2) 可能會 (3) 不會 (4) 不知道

16. 為了有效改善目前您本身肌肉筋骨不適情形，您認為何者是最可行、有效的？

(單選)

- (1) 矯正不良工作姿勢 (2) 減少工作姿勢過度負荷 (3) 工作中適當休息
(4) 人因工學(如人因工學椅...等)之改善 (5) 教育訓練 (6) 其他，_____

17. 若醫院辦理上述相關活動(如健康操...等活動)或教育訓練，您是否會參加？

- (1) 一定會 (2) 會 (3) 可能會 (4) 不會 (5) 不知道

18. 您於工作期間是否曾遭受銳器傷(針扎，不明物刺傷) (1) 無 (2) 有
約_____次

19. 遭受銳器傷後是否有按程序處理並通報 (1) 無 (2) 有但無通報 (3) 有且有通報

20. 有因銳器傷而影響工作姿勢嗎(1) 無(2) 有

三、自覺疼痛狀況

1. 請圈出及填寫相關疼痛情形：(請圈選沒選者視同選無)

部 位	不適症狀 註					疼痛影響生活 工作程度註②					症狀持續時間 註					症狀 發生頻率註④					就醫情形註⑤					症狀自發生迄今有多久時間
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1、頸																										___年___月
2、肩																										___年___月
3、肘																										___年___月
4、腕/手																										___年___月
5、股																										___年___月
6、上背																										___年___月
7、下背																										___年___月
8、膝																										___年___月
9、足																										___年___月

備 註

*註①

1. 酸痛
2. 紅腫
3. 發麻刺痛
4. 半夜痛醒
5. 肌肉萎縮

*註②

1. 完全不影響
2. 稍微影響工作
3. 明顯影響工作
4. 曾請假休息
5. 生活也影響

*註③

1. 一個月
2. 三個月
3. 六個月
4. 一年
5. 更久

*註④

1. 幾乎每天
2. 約幾天一次
3. 約一週一次
4. 約二三週一次
5. 約半年一次

*註⑤

1. 無
2. 西醫(含復健)
3. 中醫(含傷科)
4. 跌打師傅
5. 自行貼藥布吃藥

2. 疼痛的特性

(1) 疼痛情形為(1) 連續的(2) 斷斷續續的(3) 短暫的(4) 其他

(2) 大部分疼痛時間為：(1) 上午(2) 下午(3) 晚上(4) 半夜(4) 全天

(3) 這疼痛狀況自發生至三個月後，是否有感覺較不疼痛：(1) 不是(2) 是

(4) 若手部有疼痛酸麻時甩甩手是否可以改善(1) 不是(2) 是

(5) 是否因上述部位疼痛就醫及經醫師診斷：(1) 沒有(2) 有，就醫時間約為___年___月 當時診斷病名為：_____

3. 當您肌肉疼筋骨痛就醫時會先(1) 西醫(2) 中醫(3) 接骨師(4) 其他如休息

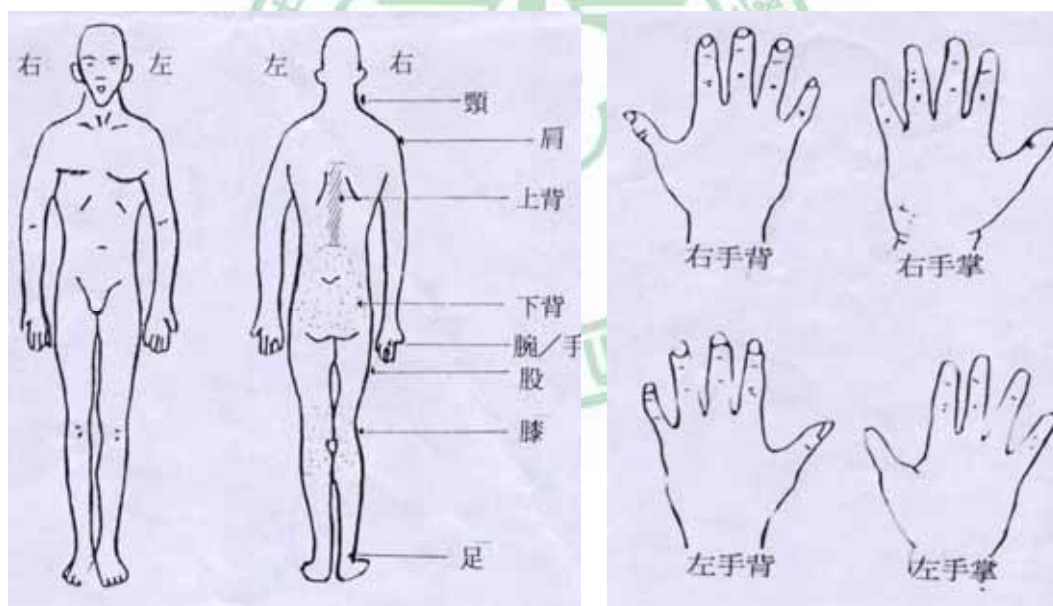
4. 請問當您於肌肉骨骼疼痛而前往就醫 前六個月，是否曾被醫師診斷患有下列疾病：(可複選)

- (1) 脊椎、脊髓腫塊或傷害：如脊髓腫塊、脊椎滑脫、椎間盤突出。
- (2) 頸背部及四肢的炎症性疾病：如五十肩、腱鞘炎、肌腱炎、網球肘
- (3) 關節風溼症及相關疾病：如類風濕性關節炎、肌肉風溼症、膠原病
- (4) 退行變性關節疾病：如頸椎關節炎、肩關節炎、坐骨神經痛。

- (5) 新陳代謝疾病：如糖尿病、尿酸、血脂肪過高。
- (6) 末梢神經障礙：如神經炎、神經麻痺、鉛中毒
- (7) 起因於身體的相關疼痛：如肺炎、十二指腸潰瘍
- (8) 骨骼肌肉外傷性、骨折性疾病：如手部、手腕骨折、挫傷。
5. 您於就醫後醫師處置情形為何？(可複選)
- (1) 復健治療 (2) 手術治療 (3) 服藥打針 (4) 貼藥布 (5) 針灸
- (6) 局部注射藥物 (8) 推拿 (9) 局部外用藥膏 (10) 使用護具 (11) 治療運動訓練 (12) 其他，請說明_____
6. 對您而言，您認為何種方式治療效果最佳？(單選)
- (1) 復健治療 (2) 手術治療 (3) 服藥打針 (4) 貼藥布 (5) 針灸
- (6) 局部注射藥物 (8) 推拿 (9) 局部外用藥膏 (10) 使用護具 (11) 治療運動訓練 (12) 其他，請說明_____

請於下列圖示中，將疼痛位置及範圍，以筆圈出

您覺得目前那個部位是最疼痛的？部位名稱_____



參加者同意書

(依醫療法施行細則第 52 條規定)

(一) 研究計畫之目的:

我們將為您作基本健康檢查、問卷訪視，以了解貴單位工作環境、工作性質可能對骨骼肌肉不適之影響。

(二) 試驗的方法:

本次研究檢查可能包括理學檢查、電氣神經學檢查，並非人體臨床實驗，且沒有抽血檢驗。

(三) 可能產生之副作用及危險性:

此檢查並無危險性，有少數人可能因檢查會佔用一些時間，故而在流程上會儘量配合及安排，希望影響到最少。

(四) 預期試驗效果:

此試驗對您無直接利益，但可了解您的工作環境對人體骨骼肌肉不適的影響，以作為改善及成為優良工作環境的依據，促進職場健康。研究的成果不涉及您的身分及隱私的情況下發表在學術刊物。

(五) 其他可能之治療(或試驗)方式及說明

無

(六) 個人權益及隱私的保障:

凡經我們檢查之同仁，我們都將請醫師告知個人之報告(包括理學檢查、電氣神經學檢查等)是否正常與異常。而整個骨骼肌肉不適之結果，可能須等待整體研究有成，才能了解對人體肌肉骨骼不適的影響。本研究可了解工作環境對人體骨骼肌肉系統的影響，此研究的結果將發表於學術刊物，但個人的身分及隱私決不會曝光。

參加者的聲明:

以上資訊我已了解且同意參與此計畫，(對此若您仍有問題請與護理部或中國醫藥學院郭憲文教授聯絡。)

參加者(簽名): _____

日期: _____

見證人(簽名): _____

日期: _____

我們聯絡方法如下:

聯絡人: 小姐

地址:

電話:

傳真: _____ 電子郵件: _____

醫師問診資料

1. 編號：_____

2. 姓名：_____

3. 工作單位：_____

4. 部位問診檢查：

部 位	麻痛不適症狀			壓 痛 點			活動角度受限			肌 肉 萎 縮			其 他 異 常		
	左	右	無	左	右	無	左	右	無	左	右	無	左	右	無
1. 頸															
2. 肩															
3. 肘															
4. 腕/手															
5. 股															
6. 上背															
7. 下背															
8. 膝															
9. 足															

5. Phalen test (1) 左 (2) 右 (3) 兩側 (4) 無

6. Tinel's sign (1) 左 (2) 右 (3) 兩側 (4) 無

7. Thenar atrophy (1) 左 (2) 右 (3) 兩側 (4) 無

8. 下肢靜脈曲張 (1) 左 (2) 右 (3) 兩側 (4) 無

9. 坐姿前灣 (1) 無法做 (2) _____ 公分