

# 衛生教育學報

半年刊

· 第二十期 ·

## 論 著

1. 促進糖尿病患者社會支持與充能效果之介入研究  
賴妙芬、劉潔心… 1
2. Age and Utilization of Preventive Health Services  
among the Elderly in Five Texas Sites  
郭鐘隆、Nell H. Gottlieb、Carole K. Holahan、Philip P. Huang  
Michele M. Smith, 黃久美… 29
3. 某大學學生經驗第一次死亡事件及其相關問題  
陳錫錡… 45
4. 衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析  
郭鐘隆、黃久美、蘇鳳足、邱靜如、劉貴雲、劉潔心、張婷婷… 71
5. 臺灣地區國中生物質濫用行為及相關因素之研究  
姜逸群、黃雅文、黃春太… 89
6. 探討警告標誌、救生站、水域救生與溺水結果之關係  
王國川…111
7. 噪音特性、年齡與暫時性聽力損失關係之實驗研究  
董貞吟、黃乾全、曾馨儀…131
8. 中年婦女身體活動與睡眠品質之相關研究  
雷啓文、林旭龍…151
9. 台東縣社區健康營造推動的現況與困難之研究  
陳毓璟、黃松元…171
- 博碩士論文名稱 …201

國立臺灣師範大學衛生教育學系編印

中華民國九十二年十二月



# 衛生教育學報

(原衛生教育論文集刊)

國立臺灣師範大學衛生教育學系編印



# 促進糖尿病患者社會支持與充能效果之 介入研究

賴妙芬\* 劉潔心\*\*

## 摘 要

本研究主要目的在發展「社會支持與充能效果教學模組」，並進一步探討教育介入之成效。

本研究採「不等組之實驗前測後測設計」，以台北市石牌地區吉慶里和石牌里現有的社區糖尿病患者共49位為實驗對象。實驗組在教育介入之前一週進行前測，並接受四週的糖尿病教育介入計畫，於教育介入之後一週進行後測，以瞭解教育介入的效果。前後測問卷一致者為34人，其中有24人參與完整課程。為考慮研究設計之嚴謹性，採「對照組後測之設計」，因此於實驗對象實施後測之同時，選取相鄰之奇岩里和東華里現有的糖尿病個案進行後測，作為對照資料，來做進一步的分析比較。

本研究所得的重要結果如下：

一、經「社會支持與充能效果教學模組」介入之後，實驗組的「社會支持」後測得分高於前測且達顯著差異。

二、經「社會支持與充能效果教學模組」介入之後，實驗組的「充能效果」後測得分高於前測且達顯著差異；同時實驗組「掌控力」、「自我效能」和「自我照顧行為」的後測得分高於前測且達顯著差異。

---

\* 台北市蘭雅國中實習教師

\*\* 國立台灣師範大學衛生教育系教授

三、經「社會支持與充能效果教學模組」介入之後，實驗組之「社會支持」和「充能效果」之後測得分高於對照組且達顯著差異。

根據本研究結果，結合社會認知理論、社會支持、健康信念模式、行為改變階段模式與充能理念於「社會支持與充能效果教學模組」之教學，能有效的提升糖尿病患者的「社會支持」和「充能效果」，可見於以「全人」的充能觀點來教育，增進患者對社區生活資源的利用，且此具理論背景和策略之介入計畫，是具有效果的。建議在未來相關研究的推動上，考慮病患的心理社會和生活環境層面，有效結合社區中的生活資源和醫療服務，運用行為科學理論和策略於糖尿病教育，值得作進一步的研究和嘗試。

關鍵詞：充能效果、社會支持、糖尿病

## 壹、前言

世界衛生組織于 1986 年在加拿大渥太華舉辦第一屆世界健康促進研討會中，闡述「健康促進」定義為“使人增強（empowering）其掌控和改善自身健康之能力的過程”，並於會中同時提出二個重要概念，一是健康促進已從過去疾病治癒層面，提昇到著重個人健康品質的全面改善，另一概念則是人們要能獲得更健康的生活，除了要有改變個人的健康行為能力外，必須同時考慮個人所處的生活環境。換言之，一項健康促進計劃除了著重個人層面的行為改變及技能訓練外，同時有正向的環境支持力，亦是十分重要的關鍵因素（Macdonald & Davies, 1998）。因此，近年來有關健康促進主題之研究在探討人們健康與疾病關係時，已逐漸強調運用多層面影響因素（multi-factors）之介入策略，如：介入策略中特別強調影響個人健康行為之社會人際網絡因素（來自家庭、朋友及其他重要他人的社會支持或同儕壓力等）（Steckler, 1995）。而這些多層面的影響因素，均可視為來自人們所居住社區的次級團體及環境因素。是以，愈來愈多以健康促進為研究主題的學者們，在面對與解決人們的健康或疾病行為時，多採取多重的理論整合及社區介入的策略（Green, 1999; Daniel, Green, Marion et al., 1999）。

隨著國民生活水準的提升與醫療保健的進步，惡性腫瘤、糖尿病、心血管疾病等慢性疾病已成為台灣地區威脅國民健康的主要死因（行政院衛生署，2000）。其中，糖尿病自民國 72 年起即進入十大死因的第八位，至民國 76 年躍升至十大死因的第五位並持續至今，四十五歲以上民眾糖尿病盛行率達 11%；近十三年來（民國 76 年至民國 89 年）死亡增加率為 25.81%，平均每 58 分 15 秒即有一人死亡（行政院衛生署，2000），與歐美先進國家相較，死亡率明顯偏高，且主要侵犯危險群為中壯年生產人口，顯示糖尿病已嚴重影響國人健康。而依據健保局 1999 年國人健保人口中資料統計，國人糖尿病患者的醫療費用佔了所有健保醫療支出的十分之一強以上（11.5%），且平均每位糖尿病的給付金額是非糖尿病患者的 4.3 倍，由此可知糖尿病耗費大量社會資源（行政院衛生署，2000）。

一旦罹患糖尿病，不但無法根治，若患者控制不良亦會產生嚴重的併發症如視網膜病變、神經病變及腎病變等，因此，患者需要接受終身的治療，對患者生活亦造成莫大的影響。但根據國內針對糖尿病患者所做的調查發現：糖尿病患者的遵醫囑行為複雜多面而且不容易執行，再加上一些心理社會因素（psychosocial factors）的影響如

生活壓力、社會支持、情緒問題等等，而使糖尿病患者的自我照顧和血糖控制未臻於理想，進而影響到生活品質（張利中，1980；李淑媛，1992）。傳統以藥物為主的治療已不足以促使糖尿病患者達到良好的疾病控制和適應，Bonnet, Gagnayre, and d'Ivernois（1998）在一篇針對糖尿病衛生教育的研究中指出：「無論在任何國家，要降低糖尿病人的住院、改善血糖的控制、延緩併發症的發生，糖尿病衛教經證實是有效的。」顯示衛生教育已被認為是不可或缺的一環。Bjork（2001）於糖尿病照顧和成本的研究顯示出，及早的教育介入和治療對於糖尿病合併症的預防有顯著的影響。有鑑於此，行政院衛生署於民國七十三年開始即有明文規定病人衛生教育制度的建立，由此可見衛生當局已開始把慢性病照護列為公共衛生的重要課題；病人衛生教育視為健康照護的一個重要環節。

然而，國內目前運用在糖尿病病人的衛生教育教學計畫，多為醫療人員認為需要而設計（黃靜儀，1997），再加上課程內容僅限於以疾病為導向的相關知識和態度為主題（張利中，1990）。國際糖尿病聯盟（IDF）於2000年世界糖尿病主題定為「新千禧年的糖尿病與生活方式」，因此對於糖尿病患者來說，除了疾病相關的知識及態度的獲得之外，學會如何在與疾病共處的情況下活得更好，才是衛生教育的真正目標。而病人衛生教育工作者在運用相關知識教育病人的同時，應該擴大衛生教育的範圍，考慮到相關的心理、社會層面、以『全人』充能的觀點來教育，擴及到病人的家庭、生活層面，使衛生教育的工作更具成效。

在國外針對於社區糖尿病的教育介入計畫相當多（Daniel et al., 1999；Bjaras, Ahlbon, Alvarsson et al., 1997），對於成年人來說可說是一項健康的服務項目。介入的方法和策略多半充分應用了社會認知理論（Daniel et al., 1999）、社會行銷（Daniel et al., 1999；Alcalay, Alvarado, Balcazar et al., 1999）、社區組織策略（Bjaras et al., 1997）、計畫行為論（Daniel et al., 1999；Alcalay, 1999）、健康信念模式（Howorka, Pumprla, Wagner-Nosiska et al., 2000）與充能理念的運用（Mcwilliam, Stewart, Brown et al., 1997）。這種運用不同的行為改變策略，結合個人、家庭與社區的力量，來促進糖尿病患者對社區資源的了解和運用（Crowley, Shakeh and Kaftarian, 2000）、強化社會支持（Macaulay, Paradis, Potvin et al., 1997），其運用的策略和模式值得國內參考和發展。近年來，台灣地區「社區整體營造」的政策下，亦開始以社區為單位，全面投入社區各項營造的工作（曾旭正，1997）。在健康促進主題上，行政院衛生署亦于民國88年宣佈在西元2002年時，要逐步完成全台灣地區每一個鄉鎮均有一個「社區健康營造中心」的重大政策（行政院衛生署，1999）。衛生署此一大型社區保健計畫，正是期盼透過社



區介入的方式，使社區居民產生自覺，提昇參與健康活動的動機（Wallack, 1990），甚至可以增進其健康行為的產生（Montgomery, 1993），來提昇居民的健康狀況。

除此之外，綜觀國內外的相關研究發現，糖尿病的研究方向多著重在疾病知識的提升（Bradley, 1995）、照顧技巧的獲得（Carlos, Guillermo, Guadalupe et al., 2000）和血糖的控制（Mertes, 1998）。國內林耀盛（2000）認為，對於慢性病患者的病程來說，當病程為急性階段，需要專業醫療系統的悉心照顧；但當疾病緩和為慢性狀態時，患者需要更多的社會支持及非正式醫療系統，來提升個人的自我照顧。同時，國內外也有不少研究指出，患者的心理社會因素，如：自尊（Stone, Bluhm & White, 1984）、社會支持（Irwin & Braithwaite, 1997）、希望感（Paterson & Thorne, 1999）、掌控力（Howorka, Pumparla, Wagner-Nosiska et al., 2000）等確實會影響糖尿病患者疾病的控制和適應。所以，針對糖尿病患者心理社會層面的探討是有其必要的。

「充能」（empowerment）的教育即是使糖尿病患者能在生活中增強他們技能和資源去得到力量（Israel, Checkoway, Schulz et al., 1994）。有不少的實證也指出，透過充能的教育過程，能夠增加病患對於其疾病的掌控感和自我效能（Howorka, et al., 2000）、能夠增加患者的自我照顧知識和能力、信心提升、獲得同儕的支持與認同（陳俞琪，2000），提升自我主觀感受（呂秀蓉，1999），並達到行為改變的效果（G'omez & Goldstein, 1996）。

綜合以上可知，透過社區介入方式是目前在健康議題的推動上的趨勢。除此之外，一項有效的健康促進介入計劃，除了患者本身之疾病因素外，必須同時考量多層面的介入及運用多種不同方式的策略（如：心理、社會、人際網絡因素）才得以使人們的某項健康行為，容易落實於其所居住的生活環境中，使介入策略更為有效。

## 貳、材料與方法

### 一、研究設計

本研究是以「社會支持與充能效果教學模組」為介入方式，為了解介入之教學效果，且基於教學介入時之行政考量，無法實施隨機分配抽樣，必須立意取樣，故本研究採「不等組之實驗前測後測設計」，以現有的社區糖尿病患作為實驗對象來源；在教育介入之前一週針對實驗對象進行前測，介入時間為一個月，於教育介入之後一週進行實驗對象之後測，以了解教育介入之成效。

為考慮研究設計之嚴謹性，防止因自變項以外的因素，可能引起前後測之間的變

化，因此，採「對照組後測之設計」，於實驗對象實施後測之同時，選取相鄰社區之現有的糖尿病個案進行後測，作為對照資料，來做進一步的分析比較。

本研究之研究設計如下圖所示：

	前 測	介 入	後 測
實驗組	Y1	X	Y2
對照組			Y3

X：糖尿病介入教育

Y1：實驗組前測

Y2：實驗組後測

Y3：對照組後測

圖一 研究設計圖

## 二、研究對象

本研究對象限於研究者行政上及未來進行教育介入的可行性考量，採立意取樣的方式，在台北市都會型社區中選擇石牌地區之石牌里與吉慶里作為實驗社區，相鄰之東華里與奇岩里為對照社區。

此實驗與對照社區選擇的條件為：1.地理位置相近，居民生活環境及社經地位背景相似，以作為研究結果上之相互對照和比較；2.鑑於研究對象來源之考量，該社區至少已有一社區居民自發組成的組織，該組織有運作發展之基本行動力且對社區老人有持續性的關懷活動，同時，於介入之期間促進糖尿病患者對該社區資源之利用和增進環境對糖尿病患者行動上的支持；3.為避免研究之污染，該社區過去未曾有以社區為導向的糖尿病教育計畫相關活動介入，且目前對糖尿病關懷主題有相當之興趣及參與意願；4.該社區內有現存保健服務單位及相關組織，以作為糖尿病患自我照顧之利用和患者生活上的環境支持。

研究對象來源係依據台北市石牌地區石牌里與吉慶里所在的地理位置，向當地北投區衛生所公共衛生護士申請該社區中之糖尿病患者列案資料，同時，該社區之保健服務及老人關懷活動所發現之個案也列為研究對象之來源。研究對象的選取採立意取樣之方式，選擇之界定條件為有意願參加者，且年齡大於40歲之第二型糖尿病患者；並由醫生診斷無嚴重腎臟病變或已截肢者。實驗組石牌里糖尿病患者有17人，吉慶里糖尿病患者有32人，共49人。依相同的選取條件，於鄰近的東華里與奇岩里中選擇對照組個案。對照組東華里糖尿病患者有22人，奇岩里糖尿病患者有28人，共50人。

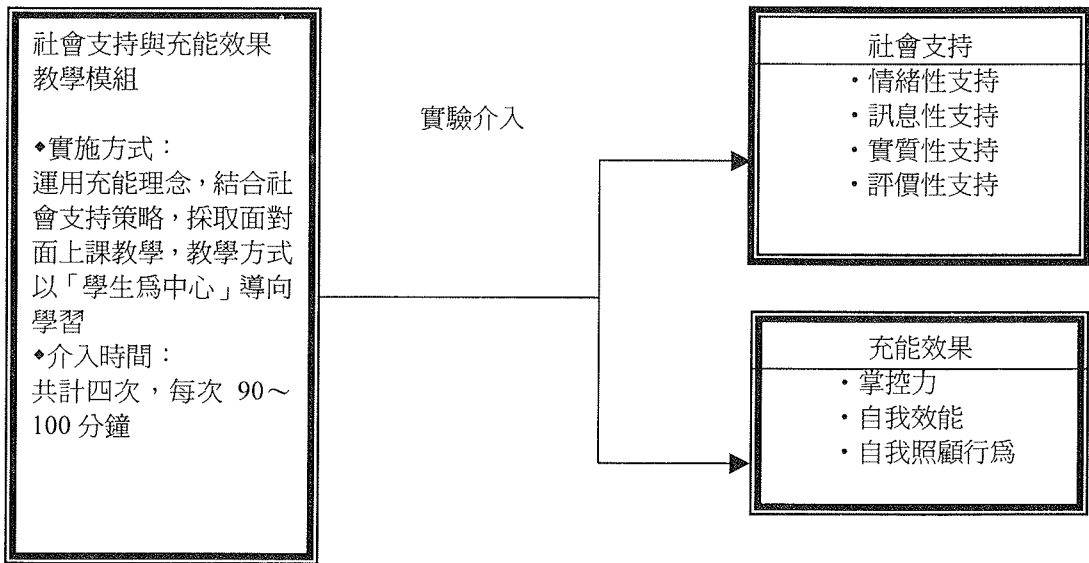
## 三、研究架構

本研究架構乃根據研究目的，依據社會認知理論 (Bandura, 1997)、社會支持

策略 (Heaney & Israel, 1997)、健康信念模式 (Strecher & Rosenstock, 1997)、行為改變階段理論 (Prochaska et al., 1997)，並結合充能理念 (Fetterman, 1994)、及文獻探討中影響糖尿病控制的重要變項發展而成，亦以此作為本研究設計介入計畫的理論基礎及教育介入策略。

<自變項>

<依變項>



圖二 研究架構

#### 四、研究工具

本研究的評價工具是依研究中欲評估的變項來擬定成效評價問卷。問卷依據研究目的、研究架構及參考相關文獻後經編擬初稿、內容效度處理、預試、信度分析等過程，最後完成正式問卷。正式問卷包括充能效果之自我照顧行為 (Self-care behavior)、掌控力 (Power)、自我效能 (Self-efficacy) 和社會支持 (Social Support)。

第一部份：自我照顧行為，共 11 題，包括血糖監測的行為、規律運動的行為、規律用藥的行為、採取糖尿病飲食的行為、外出準備的行為。計分方式依選項為「從來沒有這樣做」、「偶而會這樣做」、「有一半的日子會這樣做」、「經常會這樣做」及「幾乎都是這樣做」，分別給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分，總分最低為 11 分，最高分為 55 分。

第二部份：掌控力，共 18 題，分為自尊、希望感兩個子量表。在自尊子量表部份，

包括對生活改變的看法、對罹病後身體功能的看法及對自我價值的看法，計有 12 題：在希望感子量表部份，包括對未來的期待且能夠計畫，計有 6 題。計分方式依選項為「非常不同意」、「不同意」、「中立意見」、「同意」及「非常同意」，分別給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分，其中自尊子量表之第 1、3、4、6、8、9、10、11 題和希望感子量表之第 1、3 題為反項計分，總分最低為 18 分，最高分為 90 分。

第三部份：自我效能，共 11 題，包括血糖監測的自我效能、規律運動的自我效能、規律用藥的自我效能、採取糖尿病飲食的自我效能、外出準備的自我效能、解決問題的自我效能。計分方式依勾選「有一成以下把握」、「有三成把握」、「有五成把握」、「有七成把握」、「有九成以上把握」，分別給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分，總分最低為 11 分，最高分為 55 分。

第四部分：社會支持，共計 13 題，內容包括情緒性的支持 3 題、訊息的支持 3 題、實質性的支持 4 題、評價性的支持 3 題。記分方式依勾選「從來沒有這樣」、「偶而的日子是這樣」、「有一半的日子是這樣」、「大部分的日子是這樣」、「幾乎都是這樣」，分別給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分，總分最低為 13 分，最高分為 65 分。

第五部分：個人基本資料，共 18 題，包括基本社會人口學變項，和基本健康資料。基本社會人口學變項部份，內容涵括性別、年齡、婚姻狀況、宗教信仰、教育程度、職業、居住地，計 7 題；此外，採 Hollingshead 和 Redlich 的分類與計分方式（引自秦玉梅，1987），將教育程度及職業分為五等，教育程度指數乘以 4，加上職業指數乘以 7，即得家庭社經地位指數，並依據家庭社經地位指數分為五個等級，I、II 等級為高社經地位，III 為中社經地位，IV、V 等級為低社經地位。基本健康資料部份，內容涵括身高、體重、病史、自覺健康狀況，計 11 題。

#### 四、資料收集與分析

本教育介入的內容於 90 年 7 月完成內容的設計，在課程開始之前一週即進行研究之前測。問卷前測之實施方式，採面對面訪談之方式，依照問卷施測程序說明問卷填答注意事項，再逐題唸給研究對象填答。本研究實驗介入期間為民國 90 年 11 月 16 日至 12 月 14 日完成，介入課程包括四次活動，每次進行時間約 90 分鐘。

在介入期間，研究者於每一次上課之前先以電話連絡，提醒學員上課時間與地點，並告知該次上課的內容與注意配合事項；上課當天，請學員完成簽到手續之後，即依小組入座，全程由研究生親自進行團體、國台語雙語教學。進行當中，每一組有小老師，視其有困難或對上課內容有不了解的地方，於進行空檔給予解答。另外，每一

次課程結束之後，研究者與小老師、社區保健志工、營造中心負責人、該里里長檢討該次課程的優缺點，並請社區在地工作者給予建議與回饋，並於事後與學員保持電話聯繫。

本研究後測期間於 90 年 12 月 17 日至 91 年 01 月 02 日完成。問卷回收後，資料經譯碼、鍵入並且重複核對，以 SPSS 9.0 for Windows 統計套裝軟體進行統計分析。描述性統計計量呈現社會支持、充能效果、掌控力、自我效能、自我照顧行為及個人基本資料等等距變項資料之平均值、標準差、最大值、最小值、中位數及眾數等描述。推論統計以配對 T 檢定檢驗實驗組等距變項得分平均值是否有差異，並以魏克遜配對符號等級檢定輔助配對 T 檢定的判讀；皮爾森卡方檢定檢驗實驗組與對照組間類別變項資料同質性是否一致；適合度檢定檢驗實驗組與對照組間社會人口學類別變項之資料同質性是否一致；曼-惠特尼 U 檢定檢驗實驗組與對照組後測之等距變項得分平均值之差異。

## 五、「社會支持與充能效果教學模組」之教育意涵

本研究之教育策略乃參考社會認知理論 (Bandura, 1997)、社會支持策略 (Heaney & Israel, 1997)、行為階段理論 (Prochaska et al., 1997) 和健康信念模式 (Strecher & Rosenstock, 1997)，並結合充能理念 (Fetterman, 1994) 發展而成。本研究教育介入之內容，共分為四個單元，分別為一、糖尿病新生活願景之旅；二、大家有緣來做伙；三、救命妙錦囊；四、超級金頭腦，詳見表一。

## 參、結果與討論

### 一、研究對象的基本資料之描述與比較

本研究的研究樣本共有 99 位，其中實驗組 49 位、對照組 50 位。在實驗組的研究對象中，因資料收集和介入過程中，部份研究對象受到生病、有事、家中變故、氣候不良、拒絕等因素而無法完成整個研究，因此前測時實驗組共回收 38 份樣本，至後測剩下參與過課程者共 34 人（包括完成課程者 24 人，上過二次課程 5 人，只上過一次課程 5 人），前後測配對人數達 89.4%。對照組研究對象的收集，因限於研究對象的拒訪、非經醫師確診為糖尿病患者、研究人力和研究時限的限制，共收集 28 份樣本作為本研究的對照組。

本研究的研究目的旨在探討「社會支持與充能效果教學模組」教育介入之成效，

因此僅針對完成整個介入課程的對象來進行分析和討論，以下針對實驗組完成整個介入課程的研究對象（N= 24）和對照組研究對象（N= 28）之描述，進行進一步的說明。

（一）實驗組與對照組之社會人口學變項

整體來說（表二），研究對象之男女性別比例約為 1：2；經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組在性別分佈上無顯著差異。在年齡方面，研究對象之年齡分布於介於 48~83 歲之間，平均為 66.95 歲，實驗組與對照組在經由卡方檢定結果發現，年齡分佈上無顯著性的差異存在。

研究對象的婚姻狀況，整體而言，51 位為已婚（佔 98.08%）佔多數，另有 1 位離婚（佔 1.92%）。在宗教信仰的分佈上，以佛教信仰和傳統民間信仰居多（各有 18 人，佔 34.62%），其次為無宗教信仰（17.31%）；經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組在婚姻狀況和宗教信仰的分佈上均無顯著差異。

表一 介入內容摘要表

教學單元	教育目標	教育策略應用	教育內容	主要參考理論模式
單元二： 大家有緣 來做伙	<ul style="list-style-type: none"> <li>了解同儕（病友）之基本資料及其特質，同時表達出對自我的看法。</li> <li>根據個別需求，建立個人化之社會支持系統，提升達到自我照顧目標之自我效能。願意運用支援網絡之協助，解決生活問題。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>藉由團體成員的互相介紹與認識，尋找生活中的幫手，建立個人的社會支持系統</li> <li>尋找團體中的成功典範</li> <li>由社會支持系統中學習自我照顧的技能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>《活動一》多認識你一點</li> <li>《活動二》我的好幫手</li> <li>《活動三》回家後的叮嚀</li> </ul>	社會支持：個人支持系統的建立，幫助患者獲得生活上的協助，並學習自我照顧的技能和解決生活上的問題。
單元一： 糖尿病新 生活願景 之旅	<ul style="list-style-type: none"> <li>了解糖尿病患者罹病後的生活感受和覺察對生活的影響，同時表達出對自我的看法</li> <li>建立糖尿病患者未來的理想願景，表達出對未來的期待，獲得希望感，重新體驗生命的感受與價值</li> <li>促使糖尿病者計畫未來，產生改變的生命力和新動力，並進一步產生行動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運用畫圖的方式引發糖尿病患者的生活感受和對自己的看法，並且表達出未來的理想生活</li> <li>思考如果要達到未來的生活，在生活中應如何做</li> <li>批判性思考的方式來檢視自己目前的生活和環境，並做決定產生改變</li> <li>公開的承諾自己所作的決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>《活動一》建立關係，介紹課程</li> <li>《活動二》調查主題</li> <li>《活動三》發展願景</li> <li>《活動四》行為與行動改變</li> <li>《活動五》回家後的叮嚀和「集點得大獎」活動</li> </ul>	行為改變階段：運用自我的檢視和環境的檢視來引發改變的動機

表一 介入內容摘要表 (續)

教學單元	教育目標	教育策略應用	教育內容	主要參考理論模式
單元三： 救命妙錦囊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 分享並了解同儕彼此間的外出生活經驗，並表達出對罹病後生活影響的看法</li> <li>• 建立自己的外出必備物品資料庫</li> <li>• 能將此資料庫清單實際運用於生活中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 運用自我的監督的方法和行動線索的提醒，提升採取自我照顧行為之自我效能</li> <li>• 尋找團體中的成功典範</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《活動一》超級妙錦囊</li> <li>• 《活動二》回家後的叮嚀</li> </ul>	社會認知學習理論：透過自我的監督和行動線索的提醒，提供學習過程中需要的回饋，也是自我管理的技巧。
單元四： 超級金頭腦	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能覺察並表達出糖尿病所帶來的生活問題。</li> <li>• 提升達到自我照顧目標之自我效能。</li> <li>• 建立系統性問題解決法之技能來解決所面臨的問題，並增加行動助力、減少行動阻力</li> <li>• 通過障礙考驗，提升對自我照顧的行為能力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 透過團體討論的方式，思考問題解決的方法的利與弊，並提出最佳的解決辦法</li> <li>• 由負責的組別示範自我照顧的技巧（如血糖機使用），其他小組演練</li> <li>• 各小組間觀察學習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 《活動一》我的生活</li> <li>• 《活動二》超級任務</li> <li>• 《活動三》超級比一比</li> <li>• 《活動四》回家後的叮嚀</li> </ul>	健康信念模式：增加行動利益並且行動障礙，來促進糖尿病自我照顧行為的採行 社會認知學習理論：行為可以藉由他人成功的示範或是學習而來。而以生活情境為演練內容的討論和角色扮演中，可以學習到新的技能面對生活上的困難。

教育程度的分佈方面，整體來說以小學程度為多數，有 17 人（佔 32.69%）；其次是國（初）中、高中或高職、專科，均為 13.46%；整體而言，研究對象的識字族群，佔了 84.62%，另外有 15.38% 屬於非識字的族群。在職業的分佈方面，整體研究對象以第五類職業為多數。整合教育程度和職業，加權計算出整體研究族群的社經地位，結果發現，以低社經地位者佔多數，約為九成二（92.31%）。經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組在教育程度、職業和社經地位的分佈上均無顯著差異。

在居住地的分佈上，整體研究對象居住於石碑里之居民有 11 人，佔 21.15%；居住於吉慶里之居民有 13 人，佔 25.0%；居住於奇岩里之居民有 14 人，佔 50.0%；居住於東華里之居民有 14 人，佔 50.0%。

## （二）實驗組與對照組之基本健康資料

整體在糖尿病治療方面（表三），研究對象多數有接受糖尿病醫療上的治療（佔

96.15% )，治療方式以服用糖尿病藥物佔大多數(佔 78.85% )，其次為生活飲食的控制(有 35 人，佔 67.3% )。經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組在接受治療、醫生建議處理方式的分佈上均無顯著差異。

自覺血糖控制情況的分佈上，整體而言，研究對象認為血糖控制情況尚可的為多數，(佔 44.23% )；其次為良好(佔 26.92% )，再次之是認為血糖控制情況不好；與以前比較身體的健康狀況分佈上，整體來說，覺得健康狀況比以前差者佔多數(佔 51.92% )；其次為自覺健康狀況和以前差不多(佔 34.62% )；再其次為自覺健康狀況比以前好，(佔 13.46% )；與同年齡的人相比較，自覺健康狀況分佈方面，覺得健康狀況和同年齡的人差不多者佔多數(佔 53.85% )；其次為自覺健康狀況比同年齡的人差者(佔 23.08% )；再其次為自覺健康狀況比同年齡的人好(佔 17.31% )。經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組無論在血糖控制、與以前相比較的健康狀況、和同年齡相比較的健康狀況的分佈上在自覺健康狀況的分佈上均無顯著差異。

糖尿病照顧的生活支持情況的分佈上，平時給予糖尿病患者生活上的照顧和幫忙以患者本身為最多(佔 96.15% )；其次為兒子(佔 17.31% )；再其次是醫護人員(佔 15.38% )。經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組在糖尿病照顧的生活支持情況之分佈上無顯著差異。

親友的連絡情況方面，整體來說以每星期連絡一次以上的情況為最多(佔 44.23% )；其次是逢年過節，難得連絡一次(佔 32.69% )；再其次是每個月連絡一次以上(佔 9.62% )；其中實驗組以每星期連絡一次以上的情況為最多(佔 45.8% )；對照組以每星期連絡一次以上的情況為最多人(佔 42.9% )。經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組在親友連絡情況的分佈上無顯著差異。

有關於健康小檔案方面，整體的研究對象身高平均為 158.02 公分，平均體重為 63.25 公斤(標準差= 8.58)；罹患糖尿病的年數方面，整體研究對象之平均年數為 9.91 年。經由卡方檢定結果發現，實驗組與對照組無論在身高、體重、罹病年數的分佈上均無顯著差異。



促進糖尿病患者社會支持與充能效果之介入研究

表二 實驗組與對照組之社會人口學資料統計表 人數 (%)

變項	變項類別	實驗組 N=24 (%)	對照組 N=28 (%)	總數	X <sup>2</sup> /M-W U z 值
性別	男	9 (37.5)	9 (32.1)	18 (34.62)	X <sup>2</sup> = 0.164
	女	15 (62.5)	19 (67.9)	34 (65.38)	
年齡		Mean= 69.21 ( S D= 9.15)	Mean= 65.04 ( S D= 8.15)	Mean= 66.95 ( S D= 8.79)	M-WUz 值=-1.920
婚姻狀況	未婚	0	0	0	X <sup>2</sup> = 0.874
	已婚	24 (100)	27 (96.4)	51 (98.08)	
	同居	0	0	0	
	分居	0	0	0	
	離婚	0	1 (3.6)	1 (1.92)	
	喪偶	0	0	0	
	其他	0	0	0	
宗教信仰	無	4 (16.7)	5 (17.9)	9 (17.31)	X <sup>2</sup> = 7.067
	民間信仰	10 (41.7)	8 (28.6)	18 (34.62)	
	佛教	9 (37.5)	9 (32.1)	18 (34.62)	
	基督教	1 (4.2)	5 (17.9)	6 (11.54)	
	天主教	0	0	0	
	一貫道	0	0	0	
	回教	0	0	0	
	其他	0	1 (3.6)	0	
教育程度	未受教育，不識字	4 (16.7)	4 (14.3)	8 (15.38)	X <sup>2</sup> = 6.115
	未受教育，識字	2 (8.3)	2 (7.1)	4 (7.69)	
	小學	10 (41.7)	7 (25.0)	17 (32.69)	
	國(初)中	1 (4.2)	6 (21.4)	7 (13.46)	
	高中或高職	3 (12.5)	4 (14.3)	7 (13.46)	
	專科	4 (16.7)	3 (10.7)	7 (13.46)	
	大學	0	1 (3.6)	1 (1.92)	
	研究所或以上	0	1 (3.6)	1 (1.92)	
職業	第五類職業	24 (100)	23 (82.1)	47 (90.38)	X <sup>2</sup> = 4.742
	第四類職業	0	2 (7.1)	2 (3.85)	
	第三類職業	0	2 (7.1)	2 (3.85)	
	第二類職業	0	1 (3.6)	1 (1.92)	
	第一類職業	0	0	0	
社經地位	I 低社經地位	16 (66.7)	12 (42.90)	28 (53.85)	X <sup>2</sup> = 7.65
	II 低社經地位	8 (33.4)	12 (42.90)	20 (38.46)	
	III 中社經地位	0	3 (10.8)	3 (5.77)	
	IV 高社經地位	0	0	0	
	V 高社經地位	0	0	0	
	未答		1 (3.6)	1 (1.92)	
居住地	石牌里	11 (45.8)		11 (21.15)	
	吉慶里	13 (54.2)		13 (25.00)	
	奇岩里	0	14 (50.0)	14 (26.92)	
	東華里	0	14 (50.0)	14 (26.92)	

由社會人口學資料和健康資料之描述可知，研究對象個案以女性居多，年齡偏向於老年人口，已婚，多屬於佛教信仰，大多數識字，且屬於低社經地位的階層；而健康狀況方面，研究對象多有接受糖尿病的治療，醫生建議的處理方式以服用口服降血糖劑為主，自認血糖控制情況尚可，且認為自己的健康狀況比以前差為多，但和同年齡的人相較之下，則和同年齡的人差不多，平時的照顧多是自己為主，與親友連絡頻繁。

依據文獻顯示出，基本的社會人口學變項和健康資料，包括年齡（王璟璇，1997）、性別（蘇雅玲，1992；Chen, 1999）、教育程度（陳秀女，1994；王璟璇，1997）、職業（邱愛芳，1998）、社經地位（王璟璇，1997）、罹病年數（邱愛芳，1998）等，對於糖尿病自我照護行為確實有影響。而本研究的實驗組和對照組的年齡、性別、教育程度、職業、社經地位和罹病年數等的分佈上，並無差異存在，也就是說實驗組和對照組的基本社會人口學變項和健康資料相似，兩組可作為互相比較之用。

## 二、「社會支持與充能效果教學模組」對社會支持的影響

社會支持量表共 13 題，滿分為 65 分，分數越高表示糖尿病患者的社會支持越高。整體而言，糖尿病患者的社會支持傾向於「偶而的日子是這樣」（Mean=31.96），在經過「社會支持與充能效果教學模組」教育介入之後，糖尿病患者的社會支持傾向於「有一半的日子是這樣」，得到顯著的提升（Mean=45.12），（ $p < 0.001$ ）。細項部份，尤其是在「我的家人或朋友會教我一些做好糖尿病照顧上祕訣（如：日曆記錄、貼在明顯的地方）」、「當我有不適當的自我照顧行為時，我的家人或朋友會給我一些正確消息來教我要如何做」、「我的家人或朋友會教我怎麼樣去尋找糖尿病的相關資料，來解決我生活上的問題」、「我的家人或朋友教我怎麼選適合（或煮）的食物來吃」、「當我有一段時間沒有測血糖時，我的家人或朋友會提醒我要定期檢驗血糖」、「我的家人或朋友會陪我一起做運動（或教我做某一項運動）」得到非常明顯的改善（ $p < 0.001$ ），其次為「當我要吃東西時，我的家人或朋友會建議我要遵照糖尿病的飲食原則」、「從我知道有糖尿病以後，我的家人或朋友關心我的糖尿病控制情況好不好」也得到顯著的改善（ $p < 0.01$ ）。另外，「從我知道有糖尿病以後，我的家人或朋友可以聽我說得了糖尿病後的生活變化」、「有很懂糖尿病的人（如：糖尿病專家），幫助我了解現在的情況」也獲得相當大的改善（ $p < 0.005$ ），顯示糖尿病教育介入計畫對社會支持的提升具有明顯的影響效果。

本研究依據研究目的進一步針對社會支持之次項目進行分析，以瞭解此教育介入

對於糖尿病患者社會支持的次項目之影響效果，包括情緒性的支持、訊息的支持、實質性的支持及評價性的支持等四個社會支持的次項目，詳見表六為實驗組社會支持之次項目之前、後測統計分析表。

經過 Paired-t 的統計考驗發現，整體而言，糖尿病社會支持之次項目均達到統計上的顯著水準。尤其以次項目中之「實質性的支持」、「訊息性的支持」的進步最為顯著 ( $p < 0.001$ )，其他項目像「評價性的支持」、「情緒性的支持」的進步亦非常明顯 ( $p < 0.01$ )，可見於「社會支持與充能效果教學模組」對於糖尿病患者社會支持之次項目確實有正向影響效果。

表三 實驗組與對照組之基本健康資料統計表 人數 (%)

變 項	變項類別	實驗組 N=24(%)	對照組 N=28(%)	總 數	X <sup>2</sup> / M-W U
是否接受治療	是	23 (95.8)	27 (96.4)	50 (96.15)	X <sup>2</sup> = 0.012
	否	1 (4.2)	1 (3.6)	1 (1.92)	
醫生建議的處理方式	服用降血糖藥	18 (75.5)	23 (82.1)	41 (78.85)	X <sup>2</sup> = 2.83
	注射胰導素	3 (12.50)	3 (10.7)	6 (11.54)	
	飲食控制	18 (75.0)	17 (60.7)	35 (67.3)	
	運動控制	17 (70.8)	12 (42.9)	29 (55.77)	
	其他	0	0	0	
是否有經醫師診斷其他的疾病	是	15 (62.5)	15 (54.6)	30 (57.69)	X <sup>2</sup> = 0.791
	否	9 (37.5)	13 (46.4)	22 (42.3)	
最近二個月內的住院經驗	有	0 (0)	1 (3.6)	1 (1.92)	X <sup>2</sup> = 0.942
	無	24 (100)	25 (89.3)	49 (94.23)	
	未答	0	2 (7.1)	2 (3.85)	
自覺血糖控制情況	良好	6 (25.0)	8 (28.6)	14 (26.92)	X <sup>2</sup> = 3.655
	尚可	12 (50.0)	11 (39.3)	23 (44.23)	
	不好	6 (25.0)	4 (14.3)	10 (19.23)	
	不知道	0	3 (10.7)	3 (5.77)	
	未答		2 (7.1)	2 (3.85)	
與以前比較身體的健康狀況	比以前好	2 (8.3)	5 (17.9)	7 (13.46)	X <sup>2</sup> = 1.245
	和以前差不多	8 (33.3)	10 (35.7)	18 (34.62)	
	比以前差	14 (58.3)	13 (46.4)	27 (51.92)	
同年齡的人相較之自覺健康狀況	比同年齡的好	3 (12.5)	6 (21.4)	9 (17.31)	X <sup>2</sup> = 2.836
	和同年齡的差不多	12 (50.0)	16 (57.1)	28 (53.85)	
	比同年齡的差	9 (37.5)	3 (10.7)	12 (23.08)	
	不知道	0 (0)	0	0	
	未答	0 (0)	3 (10.7)	3 (5.77)	
糖尿病照顧的生活支持情況	自己	24 (100)	26 (92.9)	50 (96.15)	X <sup>2</sup> = 2.167
	配偶	5 (20.8)	2 (7.1)	7 (13.46)	
	兒子	5 (20.8)	4 (14.3)	9 (17.31)	
	女兒	3 (12.50)	3 (10.7)	6 (11.54)	

表三 實驗組與對照組之基本健康資料統計表 人數(%) (續)

變項	變項類別	實驗組 N=24(%)	對照組 N=28(%)	總數	X <sup>2</sup> /M-W U
	媳婦	2 (8.33)	2 (7.1)	4 (7.69)	
	醫護人員	5 (20.8)	3 (10.7)	8 (15.38)	
	朋友	3 (12.50)	3 (10.7)	6 (11.54)	
	社區糖尿病團體	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	其他	0	0	0 (0)	
親友聯絡情況	每星期一次以上	11 (45.8)	12 (42.9)	23 (44.23)	X <sup>2</sup> = 3.281
	每個月一次以上	1 (4.2)	4 (14.3)	5 (9.62)	
	逢年過節，難得一 次	9 (37.5)	8 (28.6)	17 (32.69)	
	從不往來	1 (4.2)	0	1 (1.92)	
	其他	0	0	0 (0)	
	未答	2 (8.3)	4 (14.3)	6 (11.54)	

表四 實驗組與對照組之基本健康資料統計表 (續) 人數(%)

變項	變項類別	實驗組 N=24 Mean (S.D)	對照組 N=28 Mean (S.D)	總數 Mean (S.D)	M-W U z 值
健康小檔案	身高	156.28 (9.28)	159.68 (7.51)	158.02 (8.51)	-1.002
	體重	63.81 (8.35)	64.05 (9.76)	63.25 (8.58)	-0.441
	罹病年數	7.93 (8.42)	11.73 (9.45)	9.91 (9.08)	-1.469

表五 實驗組社會支持得分的平均值及標準差

人數	前測平均值 (標準差)	範圍	人數	後測平均值 (標準差)	範圍	Paired-t 值(p)
N=24	31.96 (12.56)	13~65	N=24	45.12 (11.01)	13~65	4.974*** (0.000)

\*\*\*P<0.001 (計分方式最低1分，最高5分)

綜合上述結果，「社會支持與充能效果教學模組」對整體社會支持於後測有顯著的提升，同時，在社會支持之次項目的影響上也達到統計上的顯著水準，此結果說明了運用尋找生活中的幫手，來尋求同儕和家人的支持的方式，在社會支持之提升上具有相當正向的效果。國內林耀盛(2000)認為，對於慢性病患者的病程來說，當疾病緩和為慢性狀態時，患者需要更多的社會支持系統，來提升個人的自我照顧。且 Samaras, Ashwell, Mackintosh, Fleury, Campbell and Chisholm (1997) 運用同儕的互動方式增加糖尿病患者的社會支持，且促進運動行為的採行。

表六 實驗組社會支持之次項目之前、後測統計分析表

題目	題數	前測		後測		峰度	偏態	Paired-t 值 (p)	
		平均值	標準差	平均值	標準差				
情緒性的支持	1,2,3	3	9.00	4.03	10.96	2.78	0.711	1.011	2.904** (0.008)
訊息性的支持	4,5,6	3	6.83	3.03	10.08	2.70	0.080	0.505	5.142*** (0.000)
實質性的支持	7,8,9,10	4	8.88	3.89	13.96	3.74	-0.307	0.605	5.631*** (0.000)
評價性的支持	11,12,13	3	7.25	3.15	10.13	2.88	0.439	-0.009	3.418** (0.002)

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

### 三、「社會支持與充能效果教學模組」對充能效果的影響

本充能量表結合掌控力、自我效能、自我照顧行為三大部分，共 39 題，滿分為 195 分，分數越高表示糖尿病患者的充能效果越好。整體而言，糖尿病患者的充能效果前測平均得分為 127.28 分 (S.D=25.54)，在經過「社會支持與充能效果教學模組」介入之後，糖尿病患者的充能效果得到顯著的提升 (Mean=155.54,  $p < 0.001$ )。探討掌控力、自我效能、自我照顧行為三大部分，發現自我效能的進步最為明顯 (Mean=41.89,  $p < 0.001$ )，其次為自我照顧行為 (Mean=39.59,  $p < 0.001$ )，再其次是掌控力 (Mean=70.25,  $p < 0.001$ )，尤其是在自我效能中之「當我忙碌時，我仍然能按照正確的時間測量血糖 (如：早上進餐前、飯後兩小時)」、「在不太想動的日子裡 (如：天氣不好、忙碌工作、心情不好等)，我還是會去運動」、「當我的血糖升高時，我會想辦法改善 (如：增加運動、飲食更嚴格控制)」和「我有糖尿病生活上的問題時，我會嘗試用不同的方法來解決」等細項進步最為顯著 ( $p < 0.001$ )，其次為自我照顧行為中之「我會避免吃油含量很高的食物 (如：油炸的食物、五花肉、瓜子、腰果)」。

顯示出「社會支持與充能效果教學模組」對糖尿病患者充能效果的提升具有明顯的影響效果。

表七 實驗組整體充能效果、掌控力、自我效能和自我照顧行為前、後測得分表 N=24

	前測平均值 (標準差)	範圍	後測平均值 (標準差)	範圍	Paired-t 值 (p)
充能效果	127.28 (25.54)	81~175	155.54 (19.20)	97~186	5.578***
掌控力	61.17 (9.37)	44~77	70.25 (9.34)	40~86	4.174***
自我效能	33.83 (10.99)	11~55	41.89 (6.08)	11~55	5.620***
自我照顧行為	32.28 (8.20)	10~50	39.59 (5.76)	10~50	5.087***

\*\*\*P<0.001

綜合上述結果，「社會支持與充能效果教學模組」教育介入對整體充能效果後測有顯著的提升，此結果說明了「社會支持與充能效果教學模組」在提升患者的充能效果

上具有相當正向的效果。Anderson et al. (1995) 指出，充能的哲學基礎在於使人們獲得所需要的、促進健康的生活技巧，引發個人行為和環境上的改變，進而增進健康。由此可知，一個注重生活技巧訓練的課程確實能夠改善個人的健康照顧技能，引發行為上的改變，達到充能的效果。同時，Fetterman (1996) 也指出要達到充能效果的學習方式，可藉由以學生中心的學習方法、學習者的參與、經驗的分享、小組學習等方式來達到。可見於本研究著重於糖尿病照顧的生活技巧學習，和學生中心的學習方法、學習者的參與、經驗的分享、小組學習等教學方法的運用，確實在糖尿病患者的充能效果上有正向且實質上的果效。

爲了進一步探究進步的原因，研究者於課程結束後進行研究對象的深度訪談，有以下結果：

病患蔡表示：「課程中，跟我們說里長那裡和保健站可以免費量血糖，我覺得很方便，現在我都固定會去量」；

病患張表示：「參加這個活動才知道，原來我們社區中有這麼多運動團體呢！！我現在早上也跟人家去跳元極舞～」；

病患吳表示：「我覺得這樣的活動很有意義，老師也很用心，都會想到我們有人不識字，做那麼多圖卡，還有小老師的幫忙，真是感謝大家～我平常就對吃有興趣，你看我買那麼多糖尿病有關吃的書在看，各種的都嘛有，還有另外一個先生，他也是有很多資料，你看他報給我說這個不錯，我馬上就去買了～我現在也去那個里長家附近出來石牌路有一家叫圓緣的，在二樓，它有在教人家煮健康飲食～那個是我們小組報給我知道的啦！」

病患劉表示：「在這四次活動中，我覺得我最喜歡第四次那個解決問題的那一次。因爲和我們的生活最相近，也是我們最想知道的～我不喜歡老師一直講，一直講，因爲我聽過太多課了，再講也是那些～」

病患許表示：「我印象最深刻的是有一次，那個有一個小組員帶她的表姊來，有沒有，她說她得病很久了，但是一直控制的不錯有沒有，我覺得她跟我們講的蠻好的～」

病患韋表示：「在這裡認識了大家，真是感恩，我現在的心情比前陣子好了，感謝大家對我的關心～」

病患陳表示：「我以前都不知道出門要注意一些東西，現在我把那一張貼在我們家的門上，還蠻有用的呢！」

世界衛生組織于 1986 年在加拿大渥太華舉辦第一屆世界健康促進研討會中，闡述「健康促進」定義爲“使人增強（empowering）其掌控和改善自身健康之能力的過

程”，並提出另一概念則是人們要能獲得更健康的生活，除了要有改變個人的健康行為能力外，必須同時考慮個人所處的生活環境。也有許多研究證實，病人所生活的環境之中是否容易獲得醫療相關的資源，會影響病患的使用和疾病的控制（張念慈，2000；Cummings, 1982）。本研究選擇在社區情境中進行教育介入，即是考量社區環境因素對糖尿病患者之採行自我照顧行為之影響，強調民眾對社區醫療服務利用，使患者的行動上有環境上的支持力，來達成充能的效果。同樣的研究結果，Lowe & Bowen（1997）針對社區非胰島素依賴型糖尿病計劃發現，透過糖尿病患者課程教育並輔以電話追蹤的方式介入之後，能提昇民眾主動前往醫療院所血糖的測試，對於糖尿病的自我照顧有更正向的態度，並且參與眼科與足部的檢查明顯高於未參與者。

由以上結果顯示出，在課程中提供社區環境中的資源分享和行動線索的提醒（如：保健站、運動團體），提供資源的可利用性和方便性，確實能引發糖尿病患者在行為上的行動力。有不少的實證研究也指出，以社區為情境的介入，能達到行為上的改善（Wang & Abbott, 1998；Lowe & Bowen, 1997）。本研究正順應現在「健康城市」的潮流，選擇社區作為教學介入之情境，即是希望以病人的生活為出發點，結合社區中的資源，以「全人」的觀點來促進糖尿病患者的健康。同時，在教學過程中，設計「集點得大獎的活動」，共有 18 位患者完成集點的活動，也就是說這些患者產生具體上的行動力。由此可知，透過社區為教育情境的介入方式，證實是有效的。

#### 四、實驗組與對照組後測的社會支持及充能效果之差異

##### （一）實驗組與對照組的社會支持之比較

整體而言，實驗組糖尿病患者後測的社會支持傾向於「有一半的日子是這樣」（Mean=45.12），對照組糖尿病患者後測的社會支持傾向於「偶而的日子是這樣」（Mean=29.00），經曼-惠特尼 U 檢定之後，實驗組與對照組後測得分在統計上具有顯著的差異，顯示出實驗組優於對照組（ $p < 0.001$ ）。細部項目方面，尤其是在「從我知道有糖尿病以後，我的家人或朋友關心我的糖尿病控制情況好不好」、「從我知道有糖尿病以後，我的家人或朋友可以聽我說得了糖尿病後的生活變化」、「當我有不適當的自我照顧行為時，我的家人或朋友會給我一些正確消息來教我要如何做」、「我的家人或朋友會教我怎麼樣去尋找糖尿病的相關資料，來解決我生活上的問題」、「我的家人或朋友教我怎麼選適合（或煮）的食物來吃」、「我的家人或朋友會陪我一起做運動（或教我做某一項運動）」、「我的家人或朋友會教我一些做好糖尿病照顧上祕訣（如：日曆記錄、貼在明顯的地方）」、「當我有一段時間沒有測血糖時，我的家人

或朋友會提醒我要定期檢驗血糖」兩組的差異最為明顯 ( $p < 0.001$ )，其次為「當我做好糖尿病的自我照顧時，我的家人或朋友會為我感到高興 (或鼓勵我)」、「有很懂糖尿病的人 (如：糖尿病專家)，幫助我了解現在的情況」和「當我要吃東西時，我的家人或朋友會建議我要遵照糖尿病的飲食原則」也有顯著的差異 ( $p < 0.01$ )。另外，「當我需要有人陪我去看病，我的家人或朋友會陪我去」也有差異存在 ( $p < 0.05$ )，顯示「社會支持與充能效果教學模組」對社會支持的提升具有明顯的影響效果。

表八 實驗組與對照組社會支持之比較

人數	實驗組 平均值 (標準差)	範圍	人數	對照組 平均值 (標準差)	範圍	M-W U (p)
N=24	45.12 (11.01)	13~65	N=28	29.00 (14.46)	13~60	-3.775*** (0.000)

\*\*\* $p < 0.001$

本研究依據研究目的進一步針對社會支持之次項目進行分析，以瞭解此「社會支持與充能效果教學模組」對於糖尿病患者社會支持的次項目之影響效果，包括情緒性的支持、訊息的支持、實質性的支持及評價性的支持等四個社會支持的次項目，詳見表九。

經過曼-惠特尼U的統計考驗發現，整體而言，實驗組、對照組糖尿病社會支持之次項目均達到統計上的顯著差異。尤其以次項目中之「情緒性的支持」、「實質性的支持」和「評價性的支持」的差異最為顯著 ( $p < 0.001$ )，其他項目像「訊息性的支持」的差異亦非常明顯 ( $p < 0.01$ )，可見於「社會支持與充能效果教學模組」對於糖尿病患者社會支持之次項目確實有正向影響效果。綜合以上所述，實驗組經過「社會支持與充能效果教學模組」之後，在社會支持上較對照組有明顯的進步。

表九 實驗組和對照組社會支持之次項目統計分析表

題目	題數	實驗組		對照組		M-W U	
		平均值	標準差	平均值	標準差		
情緒性的支持	1,2,3	3	10.96	2.78	7.21	3.50	-3.547***
訊息性的支持	4,5,6	3	10.08	2.70	6.57	3.69	-3.469**
實質性的支持	7,8,9,10	4	13.96	3.74	8.82	4.55	-3.765***
評價性的支持	11,12,13	3	10.13	2.88	6.39	3.59	-3.621***

\*\*\* $p < 0.001$



## (二) 實驗組與對照組整體的充能效果之比較

整體而言，實驗組糖尿病患者的充能效果平均得分為 155.54 分，對照組的充能效果平均得分為 121.11 分，在經過曼-惠特尼 U 檢定之後，實驗組與對照組得分具有顯著的差異，顯示出實驗組充能效果優於對照組 ( $p < 0.001$ )。探討掌控力、自我效能、自我照顧行為三大部分，實驗組與對照組互相比較之後，發現自我效能的差異最為明顯，其次為自我照顧行為，再其次是掌控力，尤其是在自我效能中之「當我忙碌時，我仍然能按照正確的時間測量血糖（如：早上進餐前、飯後兩小時）」、「當我的血糖升高時，我會想辦法改善（如：增加運動、飲食更嚴格控制）」、「我有糖尿病生活上的問題時，我會嘗試用不同的方法來解決」等細項的差異最為顯著 ( $p < 0.001$ )，其次為自我照顧行為中之「當我決定要做好糖尿病的自我照顧時，我會去收集資料，找出一種容易成功的方法」、「當我知道好的方法（如：吃健康的飲食、運動）對我的健康有幫助，我會照著做」等，顯示出「社會支持與充能效果教學模組」對糖尿病患者充能效果的提升具有明顯的影響效果。

表十 實驗組和對照組充能效果得分的平均值及標準差

	實驗組			對照組			M-W U
	平均值	標準差	範圍	平均值	標準差	範圍	
充能效果	155.54	19.20	97~186	121.11	26.47	82~170	-4.351***
掌控力	70.25	9.34	40~86	60.14	8.83	45~77	-3.831***
自我效能	41.89	6.08	11~55	31.11	12.55	11~54	-4.105***
自我照顧行為	39.59	5.76	10~50	29.86	8.37	16.47	-4.053***

\*\*\* $P < 0.001$

綜合上述結果，「社會支持與充能效果教學模組」對整體充能效果有顯著的提升，此結果說明了「社會支持與充能效果教學模組」在提升患者的充能效果上具有相當正向的效果。此結果呼應了 Anderson et al. (1995) 運用充能理念和社會學習理論來設計自我照顧的一系列課程，結果發現能有效的降低病患的血糖值，提升自我效能。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

根據本研究結果，結合社會認知理論、社會支持、健康信念模式、行為改變階段

模式與充能理念，確實能有效的提升糖尿病患者的「社會支持」和「充能效果」，可見於以「全人」的充能觀點來教育，增進患者對社區生活資源的利用，且此具理論背景和策略之介入計畫，是具有效果的。

## 二、建議

1.在社區行政背景方面，由於影響糖尿病的控制的因素複雜，而生活層面的影響更是不容忽視，因此糖尿病照護系統的建立，須社區、健康營造單位、衛生單位、醫療院所的妥善的連結，建立完善的醫療照護行政運作體系。透過環境的支持和有功能的機制運作，配合教育防治策略的運用，才能使糖尿病的照護得到最大功效。

2.在未來相關研究上，本研究由於時間和人力的限制，針對影響糖尿病控制的個人因素和人際因素加以探討，但是行爲的影響因素是複雜且多重的，依據文獻指出，環境和社會因素也影響個人採取健康行爲。未來在糖尿病議題研究上，建議可仿效國外之模式，結合個人、人際社會和環境因素的影響，有效連結醫療和社區資源之運用，引起大眾對糖尿病議題的覺察，重建社會規範，提升居民的健康和生活品質。

3.本研究由於時間、人力之限制，因此在實驗設計上，採「不對等之實驗組前後測設計」，並嘗試加上「對照組後測設計」以作為比較之用，故在研究效果之探討上有其限制。建議未來在推動社區糖尿病議題上，可嘗試「實驗組控制組前後測設計」，來探討教育介入的效果，使研究效果的推論上更具說服力。

4.近年來，有關於糖尿病患者的研究多著重在自我照顧行爲改變層面，而有關於心理、社會層面的探討和教育介入較少。本研究結果發現運用社會認知理論、健康信念模式、社會支持、行爲改變階段模式，結合充能理念基礎所設計的教育策略，能改善糖尿病患者之「掌控力」、和「社會支持」，但仔細探究細項發現，針對於行爲技巧的訓練較有教育成效，而心理方面的情緒感受進步相對而言較有限，因此建議未來在糖尿病的研究上，可運用：(1) 著重於教學者和民眾的關係；(2) 運用傾聽、陪伴、關懷建立友誼的關係；(3) 創造民眾的成就感；(4) 鼓勵民眾在活動中協同合作；(5) 提供民眾做決定的機會，引發自主的動機；(6) 幫助民眾正向的看待學習；(7) 使用正向的增強；(8) 讚賞民眾良好的表現；(9) 教導民眾如何設定和達到目標；(10) 建立良好的社會支持；(11) 尊重多元價值觀；(12) 鼓勵民眾的互動和經驗分享，配合長時間的教育介入，來提升糖尿病自尊；並考慮社會支持、時間和情感層面。來提升糖尿病患者的希望感，結合長時間縱貫性的觀察，來評估成效。

5.在國內糖尿病介入，運用行爲科學理論和策略者仍不多見，在國外已有不少健康

行為理論運用在糖尿病的議題上。而本研究結果也發現，運用社會認知理論、健康信念模式、社會支持、行為改變階段模式，結合充能理念基礎所設計的教育策略，確實能達到有效的教學效果。可見於運用行為科學理論和策略，值得國內的教育介入研究者進一步的嘗試。

## 致 謝

本研究得以完成，首先感謝榮民總醫院蔡世澤醫師與台大護理系張媚教授在研究方向上的指導與問卷內容效度的審查，並謝謝石牌健康營造中心廖浩玉小姐、和吉慶里、石牌里、東華里、奇岩里保健志工和里長們的協助，與國民健康局吳聖良主任、美玫姐、鳳琴姐等行政上的支持和經費的贊助；在此一併致謝。

## 參考文獻

### 一、中文部份

- 王環璇（1997）：門診初診斷之非胰島依賴型糖尿病患者的自我照護行為、血糖控制及其相關因素之探討。高雄：高雄醫學院護理研究所碩士論文。
- 行政院衛生署（2000）：生命統計。台北：行政院衛生署。
- 行政院衛生署（1999）：辦理社區健康營造計劃。台北：行政院衛生署保健處。
- 呂秀蓉（1998）：運用行動研究策略與充能理念建構「社區互助團體」--以石牌社區為例。台北：國立陽明大學社區護理研究所碩士論文。
- 李淑媛（1992）：社會支持與社交隔離對糖尿病患者疾病適應之探討。護理雜誌，9（1），63-68。
- 林耀盛（2000）進退維谷：糖尿病患者的認同建構。中華心理衛生學刊，13，1-34。
- 邱愛芳（1998）：花蓮地區非胰島素依賴型糖尿病患者居家自我照顧行為及其相關因素之探討。花蓮：慈濟醫學院護理所碩士論文。
- 秦玉梅（1987）：高職三年級學生性知識、態度、行為及家長、教師對性教育之看法調查研究。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 陳秀女（1994）：老年糖尿病患者之自我照顧行為與糖尿病知識、社會支持相關研究。台北：國防醫學院護理研究所碩士論文。
- 陳俞琪（2000）：門診血液透析病患互助團體形成過程與充能效果之探討。台北：國立陽明大學社區護理研究所碩士論文。
- 曾旭正（1997）：讓社區動起來-社區總體營造。宜蘭：宜蘭縣立文化中心。
- 張利中（1990）：糖尿病患者疾病壓力、社會支持、情緒適應及其遵行醫囑行為研究。台北：國立台灣師範

大學衛生教育所碩士論文。

張念慈(2000)：台北市社區領袖醫療資源利用及其相關因素探討。台北：國立陽明大學社區護理研究所碩士論文。

黃靜儀(1997)：糖尿病衛教人員與病人自覺衛教需求的差異研究-以北市糖尿病人保健推廣中心為例。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

蘇雅玲、張媚、陳月枝(1994)：某醫學中心門診非胰島素依賴型糖尿病患者壓力感受與因應方式之探討。護理研究，3，29-40。

## 二、外文部份

Alcalay, R., Alvarado, M., Balcazar, H., Newman, E., & Huerta, E. (1999). SALUD PARA CORAZON:a community-based latino cardiovascular disease prevention and outreach modol. *Journal of Community Health*, 24, 359-379.

Anderson, R. M., Arnold, M. S., Funnell, M. M., Fitzgerald, J. T., Butler, P. M., & Feste, C. C. (1995). Patient empowerment. *Diabetes Care*, 18 (7), 943-949.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: the exercise of control. New York: Freeman.

Bjaras, G., Ahlbom, A., Alvarsson, M., Burstrom, B., Diderichsen, F., Efendic, S., Grill, V., Haglund, B., J., Norman, A., Persson, P. G., Svanstrom, L., Tillgren, P., Ullen, H., & Ostenson, C. G. (1997). Strategies and methods for implementing a community-based diabetes primary prevention program in Sweden. *Health promotion International*, 12 (2), 151-159.

Bjork, S. (2001) The cost of diabetes and diabetes care. *Diabetes Reseach and Clinical Practice*, 54, 13-18.

Bonnet, C., Gagnayre, R., & d'Ivernois, J. F. (1998). Learning difficulties of diabetes patient :a survey of educators. *Patient Education And Counseling*, 35, 139-147.

Bradley, C. (1995). Health belief and knowledge of patients and doctors in clinical practice and research. *Patient Education and Counseling*, 26, 99-106.

Carlos, E. C. P., Guillermo, G. P., Guadalupe, V. L., Mercedes, G. H., Mayari, C. L., Manuel, G. O., Esperanza, M. A., & Alejandro, G. O. (2000). Effects of behavior-modifying education in the metabolic profile of the Type 2 diabetes mellitus patient, 14, 322-326.

Chen, K. R. (1999). Psychosocial determinants of compliance behavior and its impact on the management of diabetes among elderly patients in Taiwan. University of California, Los Angeles.

Crowley, K. M., Shakeh, P. Y., & Kaftarian, S. J. (2000). Prevention actions and activities make a difference: a structural equation model of coalition building. *Evaluation and Planning*, 23, 381-388.

Cummings, K. M. (1982). Determinants of drugs treatment maintenance among hypertensive persons in inner city deteroit. *Public Health Report*, 97, 99-106.

Daniel M., Green L.W., Marion S. A., Gamble D., Herbert G. P., Hertzman C., & Sheps S. B. (1999). Effectiveness of community-directed diabetes prevention and control in a rural Aboriginal population in British Columbia, Canada. *Social Science and Medicine*, 48, 815-832.

Fetterman, D. M. (1996). Empowerment evaluation: a introduction to theory and pratices. Empowerment

- Evaluation, SAGE Publication.
- Fetterman D. M. (1994). Empowerment evaluation. *Evaluation Practice*, 15 (1), 1-15.
- G'omez, C. A., & Goldstein, E. (1996). The HIV Prevention Evaluation Initiative. In Fetterman D. M., Kaftarian S. J., Wandersman A. (Eds.), *Empowerment Evaluation—Knowledge and Tools for Self-Assessment & Accountability* (100-122). Sage Publications.
- Green, L. W., & Kreuter, M. W. (1999). *Health Promotion Planning: An Educational and Ecological Approach* (3rd ed.). Palo Alto: Mayfield Publications.
- Heaney, C. A., & Israel, B. A. (1997) Social Networks and Social Support. In Glanz, K., Lewis, F. M., Rimer, B. K. (Eds.), *Health Behavior and Health Education*. (179-202). San Francisco; Jossey-Bass.
- Howorka, K., Pumplra, J., Wagner-Nosiska, D., Grillmayr, H., Schlusche, C., & Schabmann, A. (2000). Empowering diabetes out-patients with structured education: Short-term and long-term effects of functional insulin treatment on perceived control over diabetes. *Journal of Psychosomatic Research* 48, 37-44.
- Irwin, C., & Braithwaite, R. (1998) A Church-Based Diabetes Education Program for Older, African-American Women. *American Journal of Health Studies*, 13 (1), 1-11.
- Israel, B. A., Checkoway, B., Schulz, A., & Zimmerman, M. (1994). Health Education and Community Empowerment: Conceptualizing and Measuring Perceptions of Individual, Organizational, and Community Control. *Health Education Quarterly*, 21 (2), 149-170.
- Lowe, J. M., & Bowen, K. (1997). Evaluation of a diabetes education program in Newcastle, MSW. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 38, 91-99.
- Macaulay, A. C., Paradis, G., Potvin, L., Cross, E. J., Saad-Haddad, C., McComber, A., Desrosiers, S., Kirby, R., Montour, L. T., Lamping, D. L., Leduc, N., & Rivard, M. (1997). The Kahnawake Schools Diabetes Prevention Project: Intervention, Evaluation, and Baseline Results of a Diabetes Primary Prevention Program with a Native Community in Canada. *Prevention Medicine*, 26, 779-790.
- Macdonald, G., & Davies, K. J. (1998). *Reflection and Vision—Proving and improving the promotion of health*. In Quality, Evidence & effectiveness in health Promotion chap one. 5-1
- McWilliam, C. L., Stewart, M., Brown, J. B., Mcnair, S., Desai, K., Patterson, M. L., Maestro, N. D., & Pittman, B. J. (1997). Creating empowering meaning: an interactive process of promoting health with chronically ill older Canadians. *Health Promotion International* 12 (2), 111-123.
- Montgomery, K. (1993). The Harvard Alcohol Project: Promoting the designated driver on television. In Backer TE, Rogers EM (eds.), *Organization Aspects of Health Communication Campaigns: What Works*. Newbury Park, CA, Sage.
- Paterson, B., & Thorne, S. (1999). Living with diabetes as a Transformational Experience. *Qualitative Health Research*, 9 (6), 786-803.
- Prochaska, J.O., Redding, C. A., & Evers, K. E. (1997). The Transtheoretical Model and Stages of Change. In Glanz, K., Lewis, F. M., & Rimer, B. K. (Eds.), *Health Behavior and Health Education*. (60-84). San Francisco: Jossey-Bass.
- Samaras, K., Ashwell, S., Mackintosh, A. M., Fleury, A. C., Campbell, L. V., & Chisholm, D. J. (1997). Will older

- sedentary people with non-insulin-dependent diabetes mellitus start exercising? A health promotion model. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 37, 121-128.
- Steckler, A., Allegrante, J. P., Altman, D., Brown, R., Burdine, J. N., Goodman, R. M., & Jogensen, C. (1995) . Recommendations for future research. *Health educ Q.* 22 (3) , 307-329.
- Strecher, V. J., & Rosenstock, I. M. (1997) . The Health Belief Model. In Glanz, K., Lewis, F. M., Rimer, B. K. (Eds.) , *Health Behavior and Health Education*. (41-59) .San Francisco : Jossey-Bass.
- Stone, J. B., Bluhm, H. P., & White, M. I., (1984) . Relationship between health locus of control, health value, and social support and compliance of person with diabetes mellitus. *Diabetes Care*,7, 566-574.
- Wallack, L. (1990) . Mass communication and health promotion,. In Rice RE, Atkin CE (cds.) : Public Communication Campaigns (2nd cd.) . Newbury Park, CA, Sage.

投稿 92. 2.24.

修正 92. 4.18.

接受 92. 6.11.

# Evaluation of a Social Support and Empowerment Module for Diabetes

Miao-Fen Lai, Chieh-Hsing Liu

## Abstract

The purpose of this study was to develop an education module for diabetes titled Social Support and Empowerment Module (SSEM), and evaluate the impact on individual diabetics. The SSEM was based on social cognitive theory、social support、social belief model、strategies of behavior change and conception of empowerment.

One-group pre-posttest design was adopted. Diabetics from two communities in Taipei City were purposely selected as subjects (n=49). Experimental group took part in a series of SSEM courses during intervention period (4 weeks). A closed-ended pre-posttest questionnaire was the instruments used to evaluate the outcome effects. In addition, collecting diabetics from other two communities next to experimental ones for control group in order to consider the credibility of study. Control group received posttest questionnaire survey compared with experimental ones (n=50).

The data was analyzed by using paired test、wilcoxon's sign-rank test and mann-whitney u test with SPSS 9.0 statistical software package. The result of the study were as follow :

The SSEM education courses could significantly increase social support of the experimental group.

The SSEM education courses could significantly increase empowerment of the experimental group, and empowering patients with power, self-efficacy and self-care behavior.

After intervention, the experimental group was higher than the control one on social

support and empowerment .

According to the findings of the study, SSEM education courses accompanied with skill practice has great effect. The result of study and application of the program were discussed and suggestions for research were proposed.

**Key words** : empowerment module, social support, diabetes.



# Age and Utilization of Preventive Health Services among the Elderly in Five Texas Sites

Jong-Long Guo,<sup>\*</sup> Nell H. Gottlieb,<sup>\*\*</sup>  
Carole K. Holahan,<sup>\*\*\*</sup> Philip P. Huang,<sup>\*\*\*\*</sup>  
Michele M. Smith,<sup>\*\*\*\*\*</sup> Chiu-Mieh Huang,<sup>\*\*\*\*\*</sup>

## Abstract

**Objectives:** This paper explores the relationship between age and the receipt of selected preventive health services (PHS) among the elderly and determines whether the implementation of the “Put Prevention into Practice” office-based system would increase the delivery rates of PHS among the elderly. **Method:** The population consisted of a representative sample of elderly aged 65 years and older who had presented at three specific time points at two community health centers and three family practice residency programs in Texas. **Results:** Overall, significant age-related inverse relationships among the elderly were shown in 9 of the 30 time/PHS pairs examined. The delivery rates of pneumococcal immunization and assessment of tobacco/smoking, physical activity, and nutrition significantly increased from

---

\* Associate Professor, CHES, Department of Health Education, National Taiwan Normal University

\*\* Professor and Coordinator, Department of Kinesiology and Health Education, The University of Texas at Austin

\*\*\* Associate Professor, Department of Kinesiology and Health Education, The University of Texas at Austin

\*\*\*\* Put Prevention into Practice Project Director, Curriculum & Instruction Department, The University of Texas at Austin

\*\*\*\*\* Age and Utilization of Preventive Health Services among the Elderly in Texas Five Sites

\*\*\*\*\* Assistant Professor, School of Nursing, Chang Gung University (通訊作者：e-mail: 黃久美 chiumieh@mail.cgu.edu.tw)

time 1 to time 2 for the elderly. Tetanus-Diphtheria immunization was the only service to significantly increase from time 2 to time 3. Discussion: We found that PHS were not universally delivered to all older adults. For those PHS that are recommended for routine use among older adults, the clinician is required to deliver individualized PHS based on the patient's risk status. Other services, however, should be systematically provided for high-risk patients.

Key words: aged, preventive health services, longitudinal study

## Introduction

Increased age is associated with a rise in the incidence and mortality of chronic diseases; 79% persons over 70 reported at least one of seven chronic conditions (National Center for Health Statistics, 1999). Reducing the morbidity experienced by older persons by increasing the average age of onset of disability and the age of death will greatly increase quality of life and reduce health care costs (Fries, 1993). This Compression of Morbidity paradigm has been well supported through randomized trials of primary prevention (Fries, 1993). Although this paradigm provides a theoretical foundation for delivering preventive health services (PHS) to the elderly, many health professionals may not think of the elderly as appropriate targets for health promotion efforts (Lavizzo-Mourey, Day, Diserens & Grisso, 1989; Walker, Volkan, Sechrist & Pender, 1988). Studies indicate that the delivery rates of PHS show a trend toward an inverse relationship with age after controlling for demographic and health-related variables among people aged 60 and over (Ives, Lave, Traven, Schulz & Kuller, 1996; Mayer et al., 1992). This may indicate that health professionals do not assess the status of recommended PHS for their elderly clients, especially for the oldest old (aged 85 and over) .

The Texas Department of Health (TDH) initiated a demonstration project in 1993 to test the effectiveness of the national Put Prevention into Practice (PPIP) office system change program. The PPIP program utilizes a set of office tools that targets providers (and staff), patients, and the office system to increase the provision of PHS in primary care practices (Goodson, Gottlieb & Smith, 1999; Gottlieb, Huang, Blozis, Guo & Smith, 2001). The purposes of this report are to explore whether there are inverse relationships between age and the receipt of selected PHS among the elderly and to examine PPIP intervention effects for the elderly in the receipt of selected PHS.

## Methods

### Pre and Post-Intervention Design

The details of methods for the intervention and its evaluation have been published elsewhere (Goodson et al., 1999; Gottlieb et al., 2001). In 1994, the Texas Department of

Health (TDH) used federal preventive health block grant monies to fund, through a competitive process, three community health centers (CHCs) and four family practice residency (FPR) programs to conduct PPIP implementation. For three years, each site received \$42,000-\$49,000 per year, free materials and offer of technical assistance from the TDH. Two of the sites did not show progress in implementation and withdrew from the program at the end of the second year. The data reported here are from the five sites that completed the three years of non-competitive continuation funding. All these sites reported use of the flowsheet, the health risk profile (a Texas-designed risk appraisal form to be administered by allied health staff), and the Personal Health Guide, with one site modifying the health risk profile and another modifying the Personal Health Guide.

Table 1 displays the characteristics of the five sites that completed the three years of funding and the two sites that did not. The family practice residency program clinics were over three times as large as the community health centers and were more often located in large urban areas. The CHCs were much less complex organizations than the FPRs.

Table 1. Characteristics of sites funded to conduct PPIP\*

Site	Type	Status	Setting	Staff
Site A	CHC	Completed	Small city; 2 freestanding clinics	6 FT and 1 PT physicians; 13 nurses; 7 clerks
Site B	CHC	Completed	City; freestanding clinic	4 FT and 2 PT physicians; 5 nurses; 20 clerks
Site C	CHC	Completed	Town; freestanding clinic	1 FT and 1 PT physician; 1 physician assistant; 5-6 nurses; 4-5 clerks
Site D	FPR	Completed	City; freestanding clinic linked to hospital	19 resident, 4 FT and 3 PT faculty physicians
Site E	FPR	Completed	City; in medical center	29 residents; 9 faculty physicians
Site F	FPR	Dropped-out	City; medical center with 5 freestanding clinics	72 residents; 17 faculty and 117 teaching staff
Site G	FPR	Dropped-out	Small city; in hospital with 3 outlying clinics	12 (24 in 7/94) residents and 5 (8) faculty physicians

\*PPIP: Put Prevention into Practice, CHC: community health center; FPR, family practice residency; FT: full-time; PT, part-time

## Age and Utilization of Preventive Health Services among the Elderly in Five Texas Sites

All patient subjects were adults aged 19 years and older. Data were collected using an explicit protocol based on the Battelle Adult Chart Review Form by a single registered nurse (Hersey, 1995). Charts were selected from actual appointment logs (available for two community health centers and 1 residency program) or computer printouts of appointments for the equivalent periods. The appointment logs were sampled by taking the patients with appointments at 8 am, 10 am, 2 pm and 4 pm. For sites at which patient ages were unavailable, charts were over-sampled in order to eliminate children's charts from the selected pool later. The computerized printouts (one residency and one community health center) listed patients alphabetically by month and included provider names. In this case, the sampling list was created by choosing the first patient in each letter group per month. 372 charts were selected at baseline, and 376 charts were selected at 33-39 months following implementation of PPIP), with 61% from community health centers at baseline and 60% at follow-up. A small number (3.2%, n=12) of patients were present in both samples.

The present study involved chart review for a representative sample of elderly aged 65 years and older over a three-year period at two community health centers and three family practice residency programs in Texas. The baseline chart audit period was September 1993 through February 1994, Time 1. The official start date of the Texas PPIP Demonstration Project was April 1994. Time 2 and Time 3 were for patients with appointments during the periods December 1995 through May 1996 and December 1996 through May 1997 respectively in the chart audit processes.

The selected PHS included blood pressure, Papanicolaou test, mammogram screening, smoking assessment and counseling, physical activity assessment and counseling, nutrition assessment and counseling, and tetanus-diphtheria (Td), pneumococcal and influenza immunization. Assessments referred to providers assessed the patients' smoking, physical activity and nutrition status. Counseling referred to that providers recommended medical suggestions to patients based on the information from the book entitled "Put Prevention into Practice: clinician's handbook of preventive services" (U.S. Department of Health & Human Services, 1994) (See Table 2).

Table 2. Standards for Screening Tests, Immunizations, and Risk Assessment for Elderly Patients

Screening Test, Immunization, or Counseling	Guideline used for Analyses (Authority)	Operationalization for Analyses
Blood pressure monitoring	Adults every 2 years if < 130/85 (NHBPEP) <sup>2</sup>	Adults 67+ within previous 2 years
Papanicolaou's smear	Women annually at onset of sexual activity. If 3 or more satisfactory normal annual exams, may be performed every 1-3 years (USPSTF) <sup>3</sup>	Women age 68+ within previous 3 years
Smoking assessment and counseling	For patients who smoke, clinicians should provide smoking status assessment and cessation counseling (USPSTF) <sup>3</sup>	Assessment and counseling for tobacco risk within the previous 12 months
Physical activity assessment and counseling	Counseling to promote regular physical exercise is recommended for all adults (USPSTF) <sup>3</sup>	Assessment and counseling for physical activity status within the previous 12 months
Nutrition assessment and counseling	Limit fat and cholesterol; maintain caloric balance, emphasize grains, fruit, vegetables (USPSTF) <sup>3</sup>	Assessment and counseling for nutrition risk within the previous 12 months
Tetanus-Diphtheria	All adults every 10 years (ACP) <sup>1</sup>	Adults age 66+, within previous 10 years
Pneumovax	All adults age 65+one time (USPSTF) <sup>3</sup>	Recorded ever for patients age 66+
Influenza	All adults age 65+ once/year (USPSTF) <sup>3</sup>	Adults age 66+, within previous year

1.ACP = American College of Physicians

2.NHBPEP = National High Blood Pressure Education Program of the National Heart, Lung, and Blood Institute

3.USPSTF = U.S. Preventive Services Task Force

## Data Analyses

Hierarchical linear analyses (multi-level modeling) were used to take into account the nested nature of the data (charts within clinics) and the potential for autocorrelation, that is, the effect of multiple charts coming from the same clinic. The GENMOD function of SAS version 8.0/PC (SAS Institute Inc., 1999) was appropriate to examine the relationships between advancing age and delivery rates of selected PHS for the elderly at the three time points and to evaluate the intervention effects of PPIP. First, age was used as a continuous variable in logit regression models. Linear relationships were anticipated between advancing age and the reception of timely PHS among elderly adults. The general equation between advancing age and the receipt of timely PHS among elderly adults is:

$\log\{p / (1-p)\} = \alpha_i + \beta_1(\text{age})$  (elderly adults only) for time 1, time 2 and time 3 (Allison, 1999)

Exponentiating the coefficients of  $\beta$ s in the logit regression models yielded odds ratios for the PHS variables. For each PHS, odds ratios were also calculated for time 2 vs. time 1 and time 3 vs. time 2 after adjusting for the nested structure.

Covariates including patients' gender, reasons for visit (acute condition or check-up or treatment of a chronic condition), number of clinic visit in the past 12 month and medical and risk factor history form use) were controlled at the equation mentioned above in order to examine the effects of PPIP intervention and age.

## Results

### Relationship Between Age and the Delivery Rates of Selected PHS

As shown in Table 3, there were significant inverse relationships between age and the selected PHS among the elderly on delivery rates for 9 of the 30 time/PHS pairs examined.

Screening Tests. Because blood pressure (BP) screening was universally delivered to the elderly subjects, there is no variance to be analyzed. When the elderly patients were older, they were less likely to receive cholesterol screening at time 1 (odds ratio = 0.84) and time 3 (odds ratio = 0.92) (Table 3). That is, the increase of one year of age among elderly adults was associated with a 16% ( $1-0.84 = 0.16$ ) decrease in the probability of receiving cholesterol screening at time 1. Similarly, a one year increase in age was associated with a 8% ( $1-0.92 = 0.08$ ) decrease in the possibility of receiving this service among elderly patients at time 3. However, the age-related inverse relationship between advancing age and receipt of cholesterol screening was not significant at time 2. The association between advancing age and receipt of the Papanicolaou test was only significant at time 2 (odds ratio = 0.79). The older the elderly women were, the less likely they were to receive a Papanicolaou test at time 2 (Table 3). The associations between advancing age and receipt of a yearly mammogram were not significant at any of the three time points.

Life Style Assessments and Counseling. As age increased, elderly adults were less likely to receive smoking assessment at time 3 (odds ratio = 0.89) but there were no significant associations between age and receipt of smoking assessment at times 1 and 2 (Table 3). Also, elderly adults of increasing age were less likely to receive smoking counseling at time 1 (odds ratio = 0.78); there were no significant associations between age and reception of

smoking counseling at times 2 and 3. As age increased, elderly adults were less likely to receive physical activity assessment at all three time points (Table 3). There was a negative association between age and physical activity counseling at time 1 (odds ratio = 0.71), but there were no significant associations between age and reception of physical activity counseling at times 2 and 3. The older elderly were less likely to receive nutrition assessment (odds ratio = 0.94) at time 3 but there were no significant associations between age and receipt of nutrition assessment at times 1 and 2 (Table 3). No differences were found between age and nutrition counseling at the three time points.

Immunizations. The negative association between advancing age and reception of Td immunization at time 2 was the only Age/Td relationship that reached a significant level (odds ratio = 0.83) (Table 3). No age-related inverse relationship existed for the delivery of pneumococcal and influenza immunizations.

Table 3. The association between advancing age and delivery rates of selected preventive health services among elderly patients at time 1, time 2 and time 3

	Time 1			Time 2			Time 3		
	n	Odds Ratio <sup>1</sup> (95% C.I.)	p	n	Odds Ratio (95% C.I.)	p	n	Odds Ratio (95% C.I.)	p
<b>Screening Tests</b>									
Papanicolaou test (women only)	37	0.99(0.95, 1.03)	0.66	29	0.79 (0.63,0.98)	0.03	29	0.93 (0.8, 1.03)	0.16
<b>Life Style Assessment and Counseling</b>									
Tobacco/ Smoking cessation assessment	68	0.97 (0.90, 1.05)	0.57	71	0.98 (0.92, 1.04)	0.46	65	0.89 (0.84, <.001)	
Tobacco/ Smoking counseling	68	0.78 (0.73, 0.83)	<.001	71	0.99 (0.90, 1.09)	0.88	65	0.97 (0.8, 1.09)	0.14
Physical activity assessment	68	0.95 (0.92, 0.98)	<.01	71	0.92 (0.91, 0.94)	<.001	65	0.94 (0.91, <.001)	
Physical activity counseling	68	0.71 (0.51, 0.99)	0.04	71	0.90 (0.80, 1.02)	0.09	65	0.94 (0.87, 1.02)	0.11
Nutrition assessment	68	0.97 (0.90, 1.05)	0.36	71	0.95 (0.88, 1.03)	0.29	65	0.94 (0.91, <.01)	
Nutrition counseling	68	0.97 (0.92, 1.03)	0.31	71	0.98 (0.94, 1.02)	0.45	65	0.90 (0.80, 1.01)	0.08
<b>Immunizations</b>									
Tetanus-Diphtheria immunization	27	1.01 (0.99, 1.03)	0.91	23	0.83 (0.71, 0.97)	0.02	21	0.90 (0.80, 1.02)	0.10
Pneumococcal immunization	68	0.97 (0.94, 1.00)	0.07	71	0.99 (0.92, 1.07)	0.80	65	0.97 (0.92, 1.03)	0.29
Influenza immunization	68	0.95 (0.90, 1.01)	0.10	71	0.99 (0.93, 1.05)	0.74	65	0.96 (0.91, 1.02)	0.12

Odds ratios are adjusted for clinics. This table indicates that a one-age increase in the older adults is associated with the decrease with certain percentage in the receipt of selected PHS



## PPIP Intervention Effects

As shown in Table 4, after adjusting for the nested nature of data, at time 2 in comparison to time 1, elderly adults were more likely to receive yearly mammography (odds ratio = 2.45, 95% C.I. for odds = 1.25-4.80), assessment for tobacco/smoking (odds ratio = 2.66, 95% C.I. for odds = 1.18-6.02), physical activity assessment (odds ratio = 6.34, 95% C.I. for odds = 2.54-15.78), nutrition assessment (odds ratio = 17.96, 95% C.I. for odds = 4.89-66.03) and pneumococcal immunization (odds ratio = 2.21, 95% C.I. for odds = 1.02-4.79). The delivery rate of tetanus-diphtheria (Td) immunization for elderly adults was significantly increased from time 2 to time 3 (odds ratio = 3.23, 95% C.I. for odds = 1.35-7.71), while the documentation of the other PHS did not significantly change. Blood pressure (BP) screening was universal: 100% at baseline and time 2. There was only one elderly subject not documented to receive timely BP screening at time 3 (98.2%, n =51).

Table 4. Delivery rates and comparative odds ratios of selected preventive health services among elderly patients at and between three time points<sup>1</sup>

	Time 1	Time 2	Time 3	Time 2 vs. Time 1	Time 3 vs. Time 2
	% (n <sup>2</sup> )	% (n)	% (n)	Odds Ratio (95% C.I.)	Odds Ratio (95% C.I.)
<b>Screening Tests</b>					
Blood pressure screening	100 (61)	100 (65)	98.2 (51)	NA <sup>3</sup>	NA
Papanicolaou test (women only)	48.7 (37)	55.2 (29)	72.4 (29)	1.09 (0.22, 5.36)	2.44 (0.58, 10.18)
<b>Assessments and Counseling Activities</b>					
Tobacco/Smoking cessation assessment	45.6 (68)	69.0 (71)	69.2 (65)	2.66 (1.18, 6.02)	1.02 (0.47, 2.23)
Tobacco/Smoking cessation counseling	1.5 (68)	7.0 (71)	10.8 (65)	4.85 (0.47, 49.92)	1.74 (0.45, 6.74)
Physical activity assessment	17.6 (68)	59.2 (71)	53.9 (65)	6.34 (2.54, 15.78)	0.81 (0.48, 1.37)
Physical activity counseling	10.3 (68)	18.3 (71)	24.6 (65)	3.76 (0.47, 30.39)	1.45 (0.32, 3.37)
Nutrition assessment	8.8 (68)	56.3 (71)	56.9 (65)	17.96 (4.89, 66.03)	1.06 (0.60, 1.88)
Nutrition counseling	13.2 (68)	32.4 (71)	23.1 (65)	3.67 (0.72, 18.70)	0.71 (0.30, 1.69)
<b>Immunization</b>					
Tetanus-Diphtheria	18.5 (27)	17.4 (23)	47.6 (21)	1.01 (0.30, 3.39)	3.23 (1.35, 7.71)
Pneumococcus	23.5 (68)	36.6 (71)	43.1 (65)	2.21 (1.02, 4.79)	1.40 (0.92, 2.11)
Influenza	45.6 (68)	46.5 (71)	46.2 (65)	0.94 (0.39, 2.27)	1.17 (0.65, 2.12)

1. Odds ratios are adjusted for clinics.

2. n = total number of subjects

3. NA: not applicable

## Discussion

Systems-level interventions to increase the delivery of preventive services improve the quality of care of the elderly, as measured by delivery of PHS, as well as the general adult population (Goodson et al., 1999; Gottlieb et al., 2001). Such interventions, which are rarely used in Medicare managed care populations, have potential to increase preventive care to this overlooked population (Herman, Speroff & Cebul, 1994; Herman, Speroff & Cebul, 1995). Just as with other populations the increases occurred primarily during the first year of the program and did not increase significantly thereafter (Dickey & Petitti, 1992; Dietrich, Sox, Tosteson & Woodruff, 1994; Melnikow, Kohatsu & Chan, 2000).

Examination of the pattern of differences in the delivery of PHS by age at all time points showed that there were no cases of an increase in delivery of a PHS with age among elderly patients, although blood pressure was universally measured. Decreases with age were most prevalent in the assessment and counseling for lifestyle behavior, and least in the delivery of immunizations.

With respect to screening tests, the decreases in cholesterol and Papanicolaou screening are consistent with the recommendations of the US Preventive Services Task Force, in which the elderly are not recommended to receive these services as they are unlikely to be of continued benefit. Although other studies have found decreases in mammography rates with aging among the elderly (Potosky, Breen, Graubard & Parsons, 1998; The NCI Breast Cancer Screening Consortium, 1990), we found no difference. The USPSTF guidelines do not recommend screening after age 70. The rates of mammography among women over 70, however, were low, consistent with quality care. The universally measured blood pressure provides an example of what can be accomplished with a functioning system for a recommended PHS, although it is delivered more frequently than recommended by USPSTF (U.S. Preventive Services Task Force, 1996).

Although the rates for immunizations never reached 50%, this set of PHS showed the fewest inverse relationships between age and delivery of the service. Both pneumococcal and influenza immunizations are recommended specifically for the elderly, and providers were not influenced by the patient's age in their delivery in this study. The rates for tetanus-diphtheria immunization were (except for time 3) low (under 20%), but only at time 2 was there a difference with age, suggesting that this immunization which is required for all

age groups, is being given to older patients without regard to age. However, recent US data show the delivery rates of pneumococcal and influenza immunizations to be highest for the older old (National Center for Health Statistics, 1999).

The health care providers were more likely to assess than counsel their elderly patients on tobacco, physical activity, and nutrition, just as for the general population (McPhee, Bird, Fordham, Rodnick & Osborn, 1991; Milan, Marcus, Goldstein & Taylor, 1994). An age-related decrease in services was noted most evidently for physical activity assessment. Bergman-Evans and Walker reported decreases with age for smoking cessation and physical activity counseling using a nationally representative sample from 1991. Durham and colleagues indicated that the older adults with increasing age were less likely to participate in a study of utilization of preventive services that included health risk assessment, clinical screening and health promotion counseling (Durham et al., 1991). German and colleagues also reported that the oldest old are less likely to make preventive visits (German et al., 1995). The lower participation rate for the older and oldest old may decrease the opportunity to receive lifestyle counseling compared to the young old. Elderly adults represent the most sedentary segment of the adult population (King, Rejeski & Buchner, 1998), and it has been reported that the proportion of elderly adults who exercise declines with age (National Center for Health Statistics, 1994). Prior findings also reveal that activity limitations increase with age, and the oldest-old are more likely than the young old and older old to be unable to perform physical activities (National Center for Health Statistics, 1999). These phenomena may discourage providers from offering physical activity counseling.

For those PHS that are not recommended for routine use among older adults, the clinician is required to deliver individualized preventive care based on the patient's risk status (Goldberg & Chavin, 1997). Other services, however, should be systematically provided for all patients, and office systems, including preauditing of charts (Cardozo et al., 1998; Holmboe, Scranton, Sumption & Hawkins, 1998), physician prompts (Balas et al., 2000), flow sheets (Herman et al., 1994), and reminders (Chambers, Balaban, Carlson & Grasberger, 1991; Chang, Zimmerman & Beck, 1995), are needed to increase the proportion of older patients receiving these PHS.

The strengths of our study include chart audit measurement, the use of hierarchical models appropriate for nested data, and the use of five different clinics for data collection. A

weakness was that the study was not designed specifically to examine PHS delivery among the elderly, and the sample size, particularly for women's services, may have had insufficient power to detect small differences (Lipse, 1990). The major limitation of this study is the lack of a randomized controlled design, which reduces the possibility to link the results to the PPIP intervention. Explicitly, a secular trend towards increasing preventive health services and changes in the case mix of patients, providers, insurance coverage, and management policies that could account for the findings may have occurred. Thus, our findings are generalizable only to those Texas health care sites sampled.

From the viewpoint of family practice, great potential exists for the improvement of health status for the elderly population, who are now living longer. Concern over the health care cost of this increased longevity will be a new challenge to family physician and public health workers. Preventive care can serve as a potential solution to cost issues (Fries, Bloch, Harrington, Richardson & Beck, 1993; Makela, Jokinen, Pyhala, Makela & Ruutu, 1990; Messonnier, Corso, Teutsch, Haddix & Harris, 1999) and should be intensively pursued to make increased longevity less costly and less characterized by dysfunction, frailty and low quality of life.

## Acknowledge

This research was supported by a contract from the Texas Department of Health to the second author. (Reprint requests to Dr. Jong-Long Guo, Department of Health Education, National Taiwan Normal University, 162 Sec 1, Hopping E Rd. Taipei, Taiwan)

## References:

- Allison, P. D. (1999). *Logistic regression using the SAS system: Theory and application*. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Balas, E. A., S., W., Garb, C. T., Blumenthal, D., Boren, S. A., & Brown, G. D. (2000). Improving Preventive Care by Prompting Physicians. *Archives of Internal Medicine*, 160(3), 301-308.
- Cardozo, L. J., Steinberg, J., Lepczyk, M. B., Binns-Emerick, L., Cardozo, Y., & Aranha, A. N. (1998). Improving preventive health care in a medical resident practice [see comments]. *Archives of Internal Medicine*, 158(3), 261-264.
- Chambers, C. V., Balaban, D. J., Carlson, B. L., & Grasberger, D. M. (1991). The effect of microcomputer-generated reminders on influenza vaccination rates in a university-based family practice center. *Journal of the*

## Age and Utilization of Preventive Health Services among the Elderly in Five Texas Sites

*American Board of Family Practice*, 4(1), 19-26.

- Chang, H. C., Zimmerman, L. H., & Beck, J. M. (1995). Impact of chart reminders on smoking cessation practices of pulmonary physicians. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine*, 152(3), 984-987.
- Dickey, L. L., & Petitti, D. (1992). A patient-held minirecord to promote adult preventive care. *The Journal of Family Practice*, 34(4), 457-463.
- Dietrich, A. J., Sox, C. H., Tosteson, T. D., & Woodruff, C. B. (1994). Durability of improved physician early detection of cancer after conclusion of intervention support. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 3, 335-340.
- Durham, M. L., Beresford, S., Diehr, P., Grembowski, D., Hecht, J. A., & Patrick, D. L. (1991). Participation of higher users in a randomized trial of Medicare reimbursement for preventive services. *Gerontologist*, 31(5), 603-606.
- Fries, J. F. (1993). Medical perspectives upon successful aging. In P. B. a. B. Baltes, M. M. (Ed.), *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences* (413). New York: Cambridge University Press.
- Fries, J. F., Bloch, D. A., Harrington, H., Richardson, N., & Beck, R. (1993). Two-year results of a randomized controlled trial of a health promotion program in a retiree population: the Bank of America Study [see comments]. *American Journal of Medicine*, 94(5), 455-462.
- German, P. S., Burton, L. C., Shapiro, S., Steinwachs, D. M., Tsuji, I., Paglia, M. J., & Damiano, A. M. (1995). Extended coverage for preventive services for the elderly: response and results in a demonstration population. *American Journal of Public Health*, 85(3), 379-386.
- Goldberg, T. H., & Chavin, S. I. (1997). Preventive medicine and screening in older adults [see comments]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 45(3), 344-354.
- Goodson, P., Gottlieb, N. H., & Smith, M. M. (1999). Put prevention into practice: evaluation of program initiation in nine Texas clinical sites. *American Journal of Preventive Medicine*, 17(1), 73-78.
- Gottlieb, N. H., Huang, P. P., Blozis, S. A., Guo, J. L., & Smith, M. M. (2001). The Impact of Put Prevention Into Practice on Selected Clinical Preventive Services in Five Texas Sites. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(1), 35-40.
- Herman, C. J., Speroff, T., & Cebul, R. D. (1994). Improving compliance with immunization in the older adult: results of a randomized cohort study [see comments]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 42(11), 1154-1159.
- Herman, C. J., Speroff, T., & Cebul, R. D. (1995). Improving compliance with breast cancer screening in older women. *Archives of Internal Medicine*, 155, 717-722.
- Hersey, J. C., & al., e. (1995). *Tools and metrics for evaluation of the "Put Prevention into Practice" program*. . Arlington, VA: U.S. Public Health Office of Disease Prevention and Health Promotion.
- Holmboe, E., Scranton, R., Sumption, K., & Hawkins, R. (1998). Effect of medical record audit and feedback on residents' compliance with preventive health care guidelines. *Academic Medicine*, 73(8), 901-903.
- Ives, D. G., Lave, J. R., Traven, N. D., Schulz, R., & Kuller, L. H. (1996). Mammography and pap smear use by older rural women. *Public Health Reports*, 111(3), 244-250.

- King, A. C., Rejeski, W. J., & Buchner, D. M. (1998). Physical activity interventions targeting older adults. A critical review and recommendations. *American Journal of Preventive Medicine*, 15(4), 316-333.
- Lavizzo-Mourey, R., Day, S. C., Diserens, D., & Grisso, J. A. (1989). *Practicing Prevention for the Elderly*. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus, Inc.
- Lipsey, M. W. (1990). *Design sensitivity : statistical power for experimental research*. Newbury Park, California: Sage Publications.
- Makela, P. H., Jokinen, C., Pyhala, R., Makela, M., & Ruutu, P. (1990). Use of vaccines for respiratory infections. Strategies for influenza and pneumococcal vaccines. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases - Supplementum*, 70, 141-148.
- Mayer, J. A., Slymen, D. J., Drew, J. A., Wright, B. L., Elder, J. P., & Williams, S. J. (1992). Breast and cervical cancer screening in older women: the San Diego Medicare Preventive Health Project. *Preventive Medicine*, 21(4), 395-404.
- McPhee, S. J., Bird, J. A., Fordham, D., Rodnick, J. E., & Osborn, E. H. (1991). Promoting cancer prevention activities by primary care physicians. Results of a randomized, controlled trial. *JAMA*, 266(4), 538-544.
- Melnikow, J., Kohatsu, N. D., & Chan, B. K. (2000). Put prevention into practice: a controlled evaluation. *American Journal of Public Health*, 90(10), 1622-1625.
- Messonnier, M. L., Corso, P. S., Teutsch, S. M., Haddix, A. C., & Harris, J. R. (1999). An ounce of prevention ... what are the returns? Second edition, 1999. *American Journal of Preventive Medicine*, 16(3), 248-263.
- Milan, F., Marcus, B., Goldstein, M., & Taylor, E. (1994). Training in exercise counseling. *Academic Medicine*, 69(10), 822-823.
- National Center for Health Statistics. (1994). 1994 National Health Interview Survey, Second Supplement of Aging (between October 1994 and March 1996): Center for Disease Control and Prevention.
- National Center for Health Statistics. (1999). *Health , United States, 1999 Health and Aging Chartbook*. Hyattsville, Maryland: U.S. Government Printing Office.
- Potosky, A. L., Breen, N., Graubard, B. I., & Parsons, P. E. (1998). The association between health care coverage and the use of cancer screening tests. Results from the 1992 National Health Interview Survey. *Medical Care*, 36(3), 257-270.
- SAS Institute Inc. (1999). SAS OnlineDoc®, Version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- The NCI Breast Cancer Screening Consortium. (1990). Screening mammography: A missed clinical opportunity? *Journal of American Medical Association*, 264(1), 54-58.
- U.S. Preventive Services Task Force. (1996). *Guide to Clinical Preventive Services* (2nd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- U.S. Department of Health & Human Services. (1994). *Clinician's Handbook of Preventive Services*. (Vol. ISBN No.0-16-043115-8). Washington DC: U.S. Government Printing Office.
- Walker, S. N., Volkan, K., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1988). Health-promoting life styles of older adults: comparisons with young and middle-aged adults, correlates and patterns. *Ans Advances in Nursing Science*, 11(1), 76-90.

# 年齡與預防保健服務利用之關係—以美國德州五醫院老年門診病患為例

郭鐘隆、Nell H. Gottlieb、Carole K. Holahan、Philip P. Huang、Michele Murphy Smith、黃久美

## 摘要

本研究推估美國德州「Put Prevention Into Practice」預防保健公共衛生計畫是否應加老人的預防保健服務量，並探討年齡與接受預防保健服務之關係。以查閱病人病歷為資料來源，為一為期三年的縱貫性研究，於三所家庭醫學科和兩所社區衛生中心的老年病患為研究對象。於第一年至第二年間，肺炎和流行性感冒疫苗和吸菸、運動和營養評估的服務量皆有顯著增加。於第二年和第三年間，破傷風—白喉混合疫苗的服務量則有顯著增加。所有病患幾乎皆接受定期血壓測量（每兩年至少一次）。此外，在三年間所研究的 10 項預防保健服務，其中的共有 9 次（9/30）顯示出老人的年齡與接受的服務量有顯著的負向關係。研究結果顯示老人仍未全面性的接受預防保健服務，雖然老人並未被建議必須例行性的接受部分預防保健服務，這些預防保健服務的提供必須因人而異。而老人被建議接受的預防服務項目，建議醫師應該於門診中例行提供，以促進老年人的身體健康。本研究經驗可供台灣未來推行預防保健服務之參考。

關鍵詞：老年人、預防保健服務、縱貫性研究





## 某大學學生經驗第一次死亡事件及其相關問題

陳錫錡\*

### 摘 要

本研究旨在調查某大學學生經驗第一次死亡事件及其相關問題。研究對象有 182 人，以研究者自編之問卷做為蒐集資料的工具。結果顯示，研究對象經驗第一次死亡事件分佈在 3 至 22 歲間；死亡者是動物的有 28.89%，是人的有 71.11%。9 成以上的研究對象表示內心有受到死亡事件的衝擊，其中最普遍的顯著感受是難過；8 成以上有形之於外的顯著反應，其中最普遍的顯著反應是哭，小孩與成人對死亡事件最普遍的顯著反應沒甚麼差異；又研究對象的內感外應，與我們的社會期待與規範相當一致。經驗死亡會刺激研究對象思索生死的問題，68.7% 的研究對象表示對死亡有不知道的問題，主要的有死後的世界、靈魂及輪迴等問題；多數父母親最普遍的反應是傷心、難過、哭；約 2 成的父母親與研究對象談到一般的死亡話題，談話後有 6 成多的研究對象，心理感到比較舒服；經驗第一次死亡事件，對多數研究對象今日在死亡的感覺與了解的建構上，具有顯著影響力。最後，本研究針對結果加以討論，並建議從幼稚園開始即應隨機進行死亡教育或生命教育，尤其是有親人或寵物死亡的小孩須即時給與支持與教育；親職教育及老師的在職教育，應與健康教育、死亡教育或生命教育等相關課程聯結，有些與死亡相關的個別反應或問題，應轉介給相關的專業人員來處理。

**關鍵詞：**經驗第一次死亡事件、死亡教育、生命教育、健康教育

---

\* 華梵大學人文教育研究中心副教授。

## 一、前言

人的一生就像一趟探索的旅程，充滿著許多未知與變數，給人帶來許多第一次的經驗。死亡是人生大事之一，第一次的死亡經驗，常常是令人印象深刻，終身難忘的，且死亡經驗對當事人來說是清晰強烈的 (Dickinson, 1992)，當事人也常常形成精確的死亡經驗記憶 (Chen, 2002；Chen, 2001；陳錫琦，2001；Usher & Nesser, 1993)。多數的人在小孩時即遭遇到第一次的死亡事件 (陳錫琦，2001；Corr, Nabe & Corr, 1994；Dickinson, 1992)；另有研究發現，大多數的青少年曾經經驗親人、朋友或寵物的死亡 (黃禎貞，2002；Chen, 2002；Chen, 2001；劉明松，1997；張淑美，1995；陳瑞珠，1994；巫珍宜，1991)；不管一個小孩他的第一次死亡經驗是來自一個人或動物，大多數的小孩都沒有準備好處理已成事實的死亡 (Dickinson, 1992)，小孩對於死亡的經驗，以及當他們經驗死亡事件時，成人們是如何對待他們的，這些記憶可能會從小孩時期延伸至成人時期 (陳錫琦，2001；Dickinson, 1992)。就此，從生命成長的歷程來看，每個人的第一次死亡經驗，及其對個人的影響，是值得我們來重視與探討的。

當小孩經驗第一次死亡事件時，他們的反應是甚麼呢？個人的第一次死亡經驗，可能對個人產生甚麼樣的影響？

Dickinson (1992) 發現 37% 小孩面對死亡事件發生時會哭泣；有些小孩可能會發現，她們的第一次死亡經驗如同災難般的發生，然而有些人可能似乎受到比較小的影響；小孩可能會覺得孤獨及恐懼，有些人可能不知道他們是否應該哭。當沒有人告知小孩發生了甚麼事時，混淆與害怕就產生了；不能相信經常是隨著突然死亡而來；有位九歲女孩在父親死亡時感覺空虛、害怕及完全的孤獨；有些小孩因無法到醫院並向亡者說再見而感到心煩意亂。陳錫琦 (2001) 研究發現，在經驗第一次死亡事件時，有些研究對象沒感覺，其餘的反應為悲傷、默哀、哭泣、空虛、震撼、可惜、驚恐、茫然、不相信、沒卡通看、難過、生氣、自責、叫別人賠、不知所措及不敢也不想進殯儀館；黃禎貞 (2002) 研究發現，國中生因死亡經驗而引發的難過，有些進而會影響日常生活作息。

Dickinson (1992) 指出，小孩們可能羞於遠離祖父或愛狗的遺體；其他死亡的相關儀式，諸如殯儀館的活動及在墓地的埋葬，都可能給小孩留下許多問題。陳錫琦 (2001) 研究發現，有 9 成的研究對象，在經驗第一次死亡事件後，產生如下的疑問：為什麼要用紅色來辦葬禮？為什麼屍體要搬到客廳？習俗為何那麼複雜？為什麼有些

東西不能碰？人死後會到哪裡？為何死的禮儀有某些禁忌？死後就真的不見了嗎？對儀式感到迷惑？為何不能剪毛髮？人死是否變鬼？為何眾人要哭？為何我不能看人？要如何活久一點？死亡的真正意義及對心理的影響？對死亡一瞬間的感覺很好奇等。可見死亡經驗不只給小孩帶來情緒上的衝擊，也刺激他們思考有關死亡的問題。

寵物的死亡已被描述為在兒童時期常會發生的典型事件（陳錫琦 2001；Corr, Nabe & Corr, 1994）。失去寵物可能引起長期的悲傷（Weisman, 1990-91），DeSpelder, and Strickland（1996）指出，讓兒童有機會涉入悲痛與悲傷的經驗是重要的，因為處理寵物的死亡，可協助兒童以具體的方式了解死亡（Furman, 1978），以及能因應隨後而來與其有親密關係的親人的死亡（Wass, 1995）；又處理寵物的死亡，也可提供成人一個機會去解釋死亡及回答與死亡相關的問題，這是一個比當需處理親人或親蜜的人死亡時較沒有情緒性（emotionally-laden）的情境；除此之外，兒童常常參與寵物的埋葬儀式，可協助他們悲傷及完成悲傷歷程，降低不確定感及防止額外的焦慮與痛苦（DeSpelder & Strickland, 1996）。動物的死亡最常使小孩感到生氣及罪惡感；生氣誰殺死了動物或獸醫使動物睡著了；罪惡感常起因於對動物的責任感，這種罪惡感，可能會從小孩時期停留至成人時期（Dickinson, 1992）。

生命的誕生與死亡，與家庭是息息相關的，如何讓小孩了解生命與因應死亡，除了老師外，父母似乎是重要的角色之一，但Blano的研究（引自Kastenbaum, 1995）發現，父母常常不了解他們的小孩對於死亡的理解，因此當處理死亡時，他們無法給與小孩適當的回應。雖然已經發現兒童在經驗死亡事件當時的年齡與兒童本身對死亡的理解有相關（Brent & Speece, 1993；Speece & Brent, 1984, 1992），但不管兒童對死亡的理解達到何種程度，兒童仍就必須經常的處理死亡的人或動物已不復存在的現實，並且由此處理他的失落。不只是兒童期必須經常的處理有關死亡與失落的問題，在個人成長的過程中，乃至最後面對自己的死亡，死亡與失落一直都是個人必須親自去面對與處理的問題，是無人可以取代的（陳錫琦，2002）。

陳錫琦（2001）研究發現，父母往往也是小孩第一次死亡經驗的參與者，他們的反應有傷心難過、錯愕、傷心哭泣、理智。當父母親處理他們自己的悲傷時，可能也會發現要去協助或回答小孩的問題是更困難的（Furman, 1978; McNeil, 1983）。死亡在許多文化或家庭，常是個禁忌的話題，老師或父母親如何與小孩談死亡呢？有許多研究者已經討論過開放式的溝通對協助小孩處理死亡的重要性（陳錫琦、曾煥棠、吳麗玉，2000；陳錫琦、曾煥棠，1999；DeSpelder & Strickland, 1996; Wass, 1995；Corr, Nabe, & Corr, 1994；Saler & Skolnick, 1992）。甚麼時機來談是恰當的？筆者以為小孩的

第一次死亡經驗，是父母或老師可以為小孩做死亡教育或生命教育的最佳契機。因為，不管是人或寵物的死亡，都會或多或少的影響到當事者，陳錫琦（2001）研究發現，人的死亡經驗，對當事者的影響如下：珍惜身旁的每個人（因媽媽去世），每個人終究都得死；珍惜時間和家人所聚的時光；感到人生無常；應珍惜現在及時行樂；面對死亡應嚴肅、冷靜；

在有限的時間應該對身邊的人好一點；慢慢釋懷於死亡等於看不見此人；死亡經驗須要訓練…心理調適；面對死亡，情緒不同於平常；較害怕其處理程序；較了解死亡；對意外較不能接受；不喜歡喪禮氣氛；恐懼；強烈的負面情緒；難過。動物的死亡經驗，對當事者的影響如下：對死亡恐懼；還好…到是自己接近死亡時對自己影響較大；以後不想養動物了…因為不想再面對心愛的動物死亡；悲傷的事比快樂難忘，也比較久；較平靜的面對，因為狗的死亡經驗；死了之後便沒了，會一直想念，忘不了；獨自哭泣；空虛感，少了某些東西。

McGovern, & Barry（2000）研究發現，小學的老師及家長非常希望，能了解小孩悲傷的本質，及在小孩尚未接觸死亡之前，有機會討論有關死亡的問題。筆者認為當我們要在小孩尚未接觸死亡之前，或以小孩的第一次死亡經驗，來對小孩做死亡教育或生命教育之前，事先了解小孩們的第一次接觸死亡的可能經驗是必要的。就我國來說，有關第一次死亡經驗的研究，尚有待努力；基於此點，本研究旨在了解，一、研究對象經驗第一次死亡事件的相關背景，二、研究對象經驗第一次死亡事件時，內心的顯著感受、外在顯著反應、不知道的問題及其顯著影響等，三、研究對象經驗第一次死亡事件時，父母親的角色功能及顯著反應等，四、探索研究對象接觸第一次死亡事件的經驗在死亡教育、生命教育或健康教育上的意義；期能將研究結果提供死亡教育、生命教育或健康教育等參考。

## 二、研究方法與步驟

### （一）研究對象

以某大學選修全校性通識課程的學生為母群體，選取其中四班的學生計 210 人做為研究對象，問卷施測日，實際參與問卷施測者有 188 人，其中有效問卷有 182 份，故本研究實際的研究對象有 182 人。

### （二）研究工具

為能準確達到研究目的及確保問卷的效度，參考 Dickinson（1992）、Knight（2000）

等相關研究的問題及陳錫琦（2001）「大學生第一次死亡經驗之先期調查研究」所用的問題，編擬一份「大學生第一次死亡經驗及其相關問題」之調查研究問卷，做為本研究蒐集資料的工具；並在問卷中設計內容填答準確度自我評價 1 題，由研究對象對自己的做答做一主觀的評價，以做為問卷信度的參考。問卷內容有三類：

一、基本資料，包含年齡、性別、教育背景、宗教信仰及其虔誠度等 4 題；宗教信仰虔誠度從弱到強分成 7 個等級，以 1 表示非常微弱，2 很微弱，3 有點微弱，4 普通，5 有點強，6 很強，7 非常強。

二、請研究對象回憶個人第一次接觸有關某人或某動物的死亡經驗及其相關問題，計有 17 個題目；（一）死亡者，包含人及動物；（二）與死亡者的親密度，意指研究對象與亡者間在心理上的親密程度，如虔誠度般從弱到強分成 7 個等級，由研究對象主觀評定等級；（三）死亡事件發生時研究對象的年齡；（四）簡要敘述死亡事件；（五）死亡事件發生時內心的感受，指研究對象接觸到死亡事件時，當下心理有無顯著的感受，如難過等；（六）死亡事件發生時形之於外的反應，指研究對象接觸到死亡事件時，當下因心理的感受而表現於外的顯著反應，如哭泣等；（七）父母親對死亡事件形之於外的反應，指研究對象的父母親接觸到死亡事件時，當下表現於外的顯著反應，而為研究對象所觀察到的顯著行為；（八）父母親有無向研究對象談到死亡的一般話題，指研究對象的父母親接觸到死亡事件時，有無借此一死亡事件，主動與研究對象談到死亡的一般話題，如「生老病死，是人生必經之路」等。（九）若有，談了甚麼？（十）談了後，心理是否比較舒服，指父母親向研究對象談到死亡的一般話題後，研究對象的心理與沒有和父母親談之前比較起來，是比較不舒服、沒差別或比較舒服，其程度分成 7 個等級，以-3 表示非常不舒服，-2 很不舒服，-1 有點不舒服，0 沒差別，1 有點舒服，2 很舒服，3 非常舒服；（十一）有關死亡的一般話題，有無不知道的，若有，是甚麼問題？指研究對象接觸到死亡事件時，心理有無產生與死亡相關的問題且是自己不了解的；（十二）死亡經驗對個人今日對死亡的感覺的影響，指研究對象因第一次接觸到某人或某動物死亡的經驗，而對其個人今日對死亡的感覺產生顯著的影響，亦即今日對死亡的某種感覺，是與第一次接觸到某人或某動物死亡的經驗有密切關係的，如感覺到「死亡是可怕的」等；（十三）死亡經驗對個人今日對死亡的了解的影響，指研究對象因第一次接觸到某人或某動物死亡的經驗，而對其個人今日對死亡的了解產生顯著的影響，亦即今日對死亡的某種了解，是與第一次接觸到某人或某動物死亡的經驗有密切關係的，如了解到「每個生命都會死亡」的等。

三、研究對象問卷內容填答準確度自我評價 1 題，由研究對象對自己的做答做一

主觀的評價，以做為問卷信度的參考。

問卷總計有 22 個問題，問題形式有二類，一、開放式問題有 15 題，二、結構式問題有 7 題。問卷內容填答準確度自我評價，平均值 8.53，標準差 1.28。

### （三）資料蒐集

由研究者在一週之內，親赴被選上的四個班施測，現場做標準化的問題解說及回答問卷作答等問題，並當場將問卷回收，總計回收 188 份問卷。

### （四）資料處理與分析

將回收的 188 份問卷逐筆檢查，問卷內容填答準確度自我評價 6 分以下者有 6 份，視為無效問卷不與處理，實得有效問卷 182 份。可量化處理的資料，以 SPSS10.0 for PC 中文版處理之，屬於質化部份的資料，以內容分析法處理之，並將兩種資料相互比對印證。

### （五）名詞解釋

經驗第一次死亡事件（first death experience）：是指研究對象這一生中第一次經驗到他人或動物的死亡事件。

## 三、研究結果

研究對象有 182 人；年齡介於 18 至 25 歲間，平均年齡 20.9 歲（標準差 1.5 歲），其中以 19 至 23 歲占最多數（93.4%）；男生有 51.6%，女生有 48.4%。有宗教信仰者 85.2%，沒有宗教信仰者 14.8%。有宗教信仰者中，以民間傳統信仰者 52.9% 及信仰佛教者 34.2% 為多數，信仰基督教者 6.5%，一貫道 3.2%，天主教 1.9%，道教 1.3%；其信仰虔誠度傾向弱者 36.1%，中等者 37.4%，傾向強者 26.5%。

表一顯示出，研究對象第一次經驗死亡的年齡，6 歲以下有 13.7%，7 至 12 歲 48.9%，13 至 15 歲 16.5%，16 至 18 歲 14.3%，19 歲以上 6.6%；平均年齡 11.4 歲，最小 3 歲，最大 24 歲。就人的部分來說，主要是發生在 7 至 12 歲 44.8% 及 13 至 15 歲 20.6%。就動物的部分來說，主要是發生在 7 至 12 歲 60.9%。由上可知，研究對象第一次經驗死亡的年齡，從學齡前至大學都有，其中 7 至 12 歲約有近 5 成的人數，尤其是動物死亡經驗部分，約有 6 成，是人數最多的時期。

由表二可看出，研究對象第一次經驗死亡的對象，有 74.7% 是人，25.3% 是動物。其中人的部分曾祖父母 11.8%、祖父母 61.8%、媽媽 0.7%、父親 1.5%、親戚長輩 18.4%、兄弟姊妹 1.5%、朋友平輩 2.9%、社會知名人物 0.7% 及不清楚是誰（只知道有人死亡）

0.7%。其中動物的部分狗 37.0%、貓 6.5%、鳥 19.6%、兔子 10.9%、鼠 6.5%、蠶 4.3%、魚 6.5%、烏龜 2.2%、雞 4.3%及鴨 2.2%。由以上可知，研究對象第一次經驗死亡的對象是多元化的，且以人居大多數，人與動物比起來約是 3 比 1；人的死亡中長輩約佔 9 成爲最多數，長輩中又以祖父母約佔 6 成爲最多；平輩有 4.4%，父母親有 2.2%；動物中以狗 37.0%最多，其次爲鳥 19.6%及兔子 10.9%。

表一 第一次經驗死亡的年齡

年齡	人與動物	人	動物
6 歲以下	13.7%	14.7%	10.9%
7 至 12 歲	48.9%	44.8%	60.9%
13 至 15 歲	16.5%	20.6%	4.3%
16 至 18 歲	14.3%	12.5%	19.6%
19 歲以上	6.6%	7.4%	4.3%

N=182,M=11.4,SD=4.5,Min=3,Max=24；人=136,動物=46.

研究對象第一次經驗死亡的對象，其死亡原因以疾病 51.6%爲最多，其次爲意外事故 22.0%、原因不詳 12.6%、壽終正寢 9.9%、自殺 2.2%及他殺 1.6%（見表三）。人的部分以疾病 62.5%爲最多，其次爲意外事故 13.2%，壽終正寢 12.5%；動物以意外事故 47.8%，其次爲原因不詳 26.1%，疾病 19.6%。由上可知，研究對象第一次經驗死亡的對象，其死亡原因有多種，整體上以疾病佔五成爲最普遍，但動物部分則以意外事故佔近五成爲最普遍，其次爲原因不詳。

當問及與死亡者的親密度時，有 27.7%的研究對象表示傾向弱的，13.9%表示適中的，58.4%表示傾向強的，整體的親密度平均值 4.56 傾向強的（見表四）。就人而言有 51.5%親密度傾向強的，平均值 4.48 傾向強的；動物部分親密度傾向強的有 65.2%，平均值 4.63 傾向強的（見表四）。由上顯示出，研究對象與第一次經驗死亡的對象間的親密度是傾向強的，經驗到動物死亡的研究對象，其與動物的親密度傾向強的比率，顯然的比經驗到人死亡的研究對象多出 13.7%。

表二 死亡者是誰

人	74.7%	
曾祖父母		11.8%
祖父母		61.8%
媽媽		0.7%
父親		1.5%
親戚長輩		18.4%
兄弟姊妹		1.5%
朋友平輩		2.9%
社會知名人物		0.7%
不清楚是誰(只知道有人死亡)		0.7%
動物	25.3%	
狗		37.0%
貓		6.5%
鳥		19.6%
兔子		10.9%
鼠		6.5%
蠶		4.3%
魚		6.5%
烏龜		2.2%
雞		4.3%
鴨		2.2%

N=182 (人=136, 動物=46)

表三 死亡原因

死亡原因	人與動物	人	動物
疾病	51.6%	62.5%	19.6%
意外事故	22.0%	13.2%	47.8%
自殺	2.2%	2.9%	0.0%
他殺	1.6%	0.7%	4.3%
壽終正寢	9.9%	12.5%	2.2%
原因不詳	12.6%	8.1%	26.1%

N=182 (人=136, 動物=46)

表四 與死亡者的親密度

	傾向弱的	適中的	傾向強的	平均值	標準差
人與動物	27.7%	13.9%	58.4%	4.56	1.79
人	31.6%	16.9%	51.5%	4.48	1.80
動物	23.9%	10.9%	65.2%	4.63	1.78

N=182 (人=136, 動物=46)



表五顯示出，當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其內心對死亡事件有顯著感受的有 91.8%，沒有顯著感受的有 8.2%；就人而言有顯著感受的有 89.7%，動物有 97.8%。由上觀之，有 9 成以上研究對象第一次經驗到死亡時，其內心是有受到死亡事件的衝擊；經驗到動物死亡的研究對象，幾乎是達到全數，且顯然的比經驗到人死亡的研究對象多出 8.1%。

整體來說，研究對象第一次經驗到死亡事件時，其內心對死亡事件的顯著感受有難過（77 人次）、悲傷（32 人次）、震驚（28 人次）、無法相信（16 人次）、害怕（14 人次）、捨不得（10 人次）、失落感（5 人次）、自責（3 人次）（88）、空虛（3 人次）、可憐（3 人次）、無奈（3 人次）、愧疚（2 人次）、遺憾（2 人次）、奇怪（2 人次）、噁心（2 人次）（因為蠶寶寶拉肚子而死）、後悔（2 人次）、不知所措、失去一個好玩伴、寂寞、無常、懊惱、感慨、天人遠隔、慶幸又一次輪迴、不舒服、同情親友的家人、怨恨（怨恨開車撞死狗的人）、不公平（為甚麼有好好照顧小鴨，但它還是死了）、新鮮（看到老鼠被伯伯活活用水淹死）、吸毒真不好（鄰居無錢買毒品，咬舌自盡）、後悔（沒好好陪祖母）、比別人幸福（姑姑早死，覺得自己比她的小孩幸福）、疑惑（阿公死亡，沒感覺、麻木，且疑惑大家為甚麼要傷心）、奇妙（為甚麼死亡能停止一個人的各種功能）、高興（覺得祖母這一生夠了）、憤怒（不希望奶奶就這樣離我而去）、失去了最信賴的玩伴（少了爺爺）。由上可見，研究對象第一次經驗到死亡事件時，其內心的顯著感受是多元化且個別化的，其中最普遍的顯著感受是難過，其次是悲傷、震驚、無法相信、害怕、捨不得、失落感等。

就人的部分來看，主要的顯著感受有難過（50 人次）、悲傷（31 人次）、震驚（23 人次）、害怕（12 人次）、無法相信（11 人次）、捨不得（5 人次）。就動物（45 人）的部分來看，主要的顯著感受有難過（27 人次）、無法相信（5 人次）、震驚（5 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象，其顯著感受是悲傷及害怕的頻率顯然的高於經驗到動物死亡的研究對象。

表五 死亡事件發生時內心的顯著感受

	人與動物	人	動物
沒明顯感受	8.2%	10.3%	2.2%
有明顯感受	91.8%	89.7%	97.8%

N=182（人=136，動物=46）

表六顯示出，當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其有形之於外的顯著反應者有 83.4%，沒顯著反應者有 16.5%；就人而言有顯著反應者有 81.6%，動物有 89.1%。

由上觀之，有 8 成以上研究對象第一次經驗到死亡時，有形之於外的顯著反應，且動物部分的比率比人的部分還多出 7.5%。

當研究對象第一次經驗到死亡事件時，整體來說，其形之於外的顯著反應有哭（66 人次）、沉默（6 人次）、傷心（2 人次）、錯愕（2 人次）、冷漠（2 人次）、沮喪（2 人次）、難過（2 人次）、裝堅強（2 人次）、憤恨不平（2 人次）（兔子被貓咬死）、困惑、無法接受、害怕、孤寂、魂不守舍、無奈、輾轉難眠、臉色沉重、心不在焉、落寞、心情很差、不知所措、回想過去、憔悴、無力感、喪禮很無聊、把握每一天、不想再養寵物無助、全身顫抖、很累。由上可見，研究對象第一次經驗到死亡事件時，其形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的顯著反應是哭、其次是沉默。

就人而言主要顯著反應有哭（46 人次）、沉默（5 人次），就動物（41 人）而言，主要顯著反應有哭（20 人次），由上可發現，經驗到人死亡的研究對象其形之於外的顯著反應是沉默的頻率顯然的高於經驗到動物死亡的研究對象。

表六 死亡事件發生時形之於外的顯著反應

	人與動物	人	動物
沒顯著反應	16.5%	18.4%	10.9%
有顯著反應	83.4%	81.6%	89.1%

N=182 (人=136, 動物=46)

當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其父母親的顯著反應如何？有 76.4%的父親及 87.9%的母親有顯著反應；人的部分有 89.0%的父親及 94.1%的母親有顯著反應，動物的部分有 39.1%的父親及 69.6%的母親有顯著反應（見表七）。從上可知，當研究對象第一次經驗到死亡事件時，多數的父母親有顯著反應，且母親有顯著反應的比率比父親多出 11.5%；比較父母親對人與動物的顯著反應，顯然對人的部分比對動物有較強烈的顯著反應，且父母親在對人的顯著反應部份可說幾乎沒差異，但對動物的部分，母親有顯著反應的比父親多出 30.5%，這應也是造成整體上母親有顯著反應的比率比父親多出 11.5%的關鍵處。

當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其父親的顯著反應，整體來看有難過（37 人次）、傷心（32 人次）、哭（20 人次）、震驚（8 人次）、沉默（6 人次）、坦然面對（6 人次）、安慰我（5 人次）「狗死了再買一隻就好了，不需要難過」、遺憾（4 人次）、惋惜（3 人次）、沮喪（2 人次）、安撫親友（2 人次）、不知所措、鼓勵我、恐懼、安慰母親、無法接受、覺得我同學可憐、自責。由上可見，研究對象第一次經驗到死亡事件

時，其父親形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的顯著反應有難過、傷心、哭、震驚、沉默、坦然面對、安慰我。

就人的部分而言，主要的有難過（34 人次）、傷心（30 人次）、哭（20 人次）、震驚（7 人次）、沉默（6 人次）、坦然面對（6 人次）。就動物（18 人）的部分而言，有安慰我（5 人次）「狗死了在買一隻就好了不需要難過」、難過（3 人次）、傷心（2 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象其父親形之於外的顯著反應，如難過、傷心、哭、震驚、沉默及坦然面對的頻率，顯然的高於經驗到動物死亡的研究對象之父親，但「安慰我」的頻率顯然低於經驗到動物死亡的。

當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其母親形之於外的顯著反應，整體來看有傷心（46 人次）、難過（43 人次）、哭（35 人次）、安慰我（研究對象）（9 人次）、震驚（6 人次）、無法接受（4 人次）、惋惜（3 人次）、坦然面對（2 人次）、無奈（2 人次）、不解、沉默、安撫親友、激動、人生無常、無助、安慰父親、沉默、覺得我同學可憐、自責、不舒服、逃避（母親告誡我不要說到死這個字）。由上可見，研究對象第一次經驗到死亡事件時，其母親形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的顯著反應有傷心、難過、哭、安慰我（研究對象）、震驚。

就人的部分而言，主要的有傷心（44 人次）、難過（38 人次）、哭（34 人次）、震驚（5 人次）。就動物（32 人）的部分而言，主要的有安慰我（研究對象）（8 人次）、難過（5 人次）、惋惜（3 人次）、傷心（2 人次）、無奈（2 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象其母親形之於外的顯著反應，如傷心、難過、哭及震驚的頻率，顯然的高於經驗到動物死亡的研究對象之母親，但「安慰我、惋惜」的頻率顯然低於經驗到動物死亡的。

比較父母間的顯著反應，在人的部分可發現，父親明顯多於母親的反應有沉默及坦然面對，母多於父的顯著反應有傷心及哭。在動物部分則沒有明顯的差異，其中安慰我（研究對象）是共同最多的顯著反應。

表七 死亡事件發生時父母親的顯著反應

	人與動物		人		動物	
	父親	母親	父親	母親	父親	母親
沒顯著反應	23.6%	12.1%	11.0%	5.9%	60.9%	30.4%
有顯著反應	76.4%	87.9%	89.0%	94.1%	39.1%	69.6%

N=182（人=136，動物=46）

當死亡事件發生時，父母親有無主動向研究對象談到一般死亡話題，有 24.7%的

父親及 29.7%的母親有與研究對象談到一般死亡話題；就人而言，有 24.3%的父親及 27.2%的母親有與研究對象談到一般死亡話題，動物部分有 26.1%的父親及 37.0%的母親有與研究對象談到一般死亡話題（如表八）。由此可知，當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其父母親有與其談到一般死亡話題的只有少數的 2 成多，且顯然的在動物的部分，母親主動向研究對象談到一般死亡話題的人數比父親多出 10.9%。

父親主動向研究對象談到一般死亡話題，整體來看有人都是會死的（11 人次）、人生無常（4 人次）、生物皆會死亡（2 人次）、生死只是一瞬間、死亡並非結束、應及時行孝後悔就來不及了、談論佛學、死亡是種解脫、要注意身體健康、要把握現在、洗澡時要小心（同學洗澡時瓦斯中毒死亡）、述說死亡為何、動物皆會死亡、小鳥死了不會再復活、如何調適自我的心情。由上可看出，父親主動向研究對象談到的一般死亡話題，包括死亡、宗教、健康、珍惜、孝道、心理調適、生活細節等，其中以死亡的必然性最常被談到。

就人的部分而言，主要的有人都是會死的（11 人次）及人生無常（4 人次）。就動物的部分（12 人）而言，主要的有生物皆會死亡（2 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象其父親主動向其談到死亡的必然性，顯然的高於經驗到動物死亡的研究對象之父親。

母親主動向研究對象談到一般死亡話題，整體來看有死亡是人的必經過程（8 人次）、動物皆有死亡（4 人次）、生物皆會死亡（2 人次）、人生無常（2 人次）、把握生命（2 人次）、要注意飲食衛生、死亡就是和那個人暫離、人很脆弱、面對死亡的感受、人的因果輪迴、談論佛學、生死有命、飼養寵物要細心呵護、別因自己一時的喜好而亂養寵物應先衡量自己無這個能力、養小孩不易、死了就不用在人間受苦、警惕小孩吸毒的後果就是如此（鄰居無錢買毒品，咬舌自盡）、洗澡時要小心（同學洗澡時瓦斯中毒死亡）。由上可看出，母親主動向研究對象談到的一般死亡話題，包括死亡、宗教、健康、珍惜、孝道、心理調適、生活細節等，其中以死亡的必然性最常被提到。

就人的部分而言，主要的有死亡是人的必經過程（8 人次）、人生無常（2 人次）、把握生命（2 人次）。動物的部分（17 人），主要的有動物皆有死亡（4 人次）、生物皆會死亡（2 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象其母親主動向其談到死亡的必然性，與經驗到動物死亡的研究對象之母親沒顯著的差別。

表八 死亡事件發生時父母親有無主動談到一般死亡話題

	人與動物		人		動物	
	父親	母親	父親	母親	父親	母親
沒有	75.3%	70.3%	75.7%	72.8%	73.9%	63.0%
有	24.7%	29.7%	24.3%	27.2%	26.1%	37.0%

N=182 (人=136, 動物=46)

當父母親主動向研究對象談到一般死亡話題後，他們的心理是否比較舒服？表示比較舒服的父親部分有 60.0%，母親有 68.5%，表示沒有差別的父親部分有 24.4%，母親有 24.1%，表示更不舒服的父親部分有 15.6%，母親有 7.4%，整體平均值，父親部分 4.51，母親 4.83。就人的部分而言，表示比較舒服的父親部分有 63.6%，母親有 64.9%，表示沒有差別的父親部分有 21.2%，母親有 27.0%，表示更不舒服的父親部分有 15.2%，母親有 8.1%。就動物的部分而言，表示比較舒服的父親部分有 60.0%，母親有 76.5%，表示沒有差別的父親部分有 33.3%，母親有 17.6%，表示更不舒服的父親部分有 16.7%，母親有 5.9%（見表九）。由上可知，父母親在小孩經驗到他們的第一次死亡經驗時，主動向小孩談到一般死亡話題後，有 6 成多的研究對象心理感到比較舒服，但有少部分反而心理感到更不舒服，整體而言，與父母談話後是傾向心理比較舒服的；其中在動物的部分，顯然的，母親主動向小孩談到一般死亡話題後心理感到比較舒服的人數比父親的多出 16.5%。

表九 與父母親談了之後心理是否比較舒服

	人與動物		人		動物	
	父親	母親	父親	母親	父親	母親
更不舒服	15.6%	7.4%	15.2%	8.1%	16.7%	5.9%
沒有差別	24.4%	24.1%	21.2%	27.0%	23.3%	17.6%
比較舒服	60.0%	68.5%	63.6%	64.9%	60.0%	76.5%
平均值	4.51	4.83				
標準差	1.20	1.11				

人與動物：父=45，母=54。人：父=32，母=37。動物：父=12，母=17。

由表十可知，經驗第一次死亡事件時，有 68.7%的研究對象表示對死亡有不知道的問題，人的部分有 70.6%，動物的部分有 63.0%。

整體來看，研究對象經驗第一次死亡事件時，表示對死亡不知道的問題有死後到哪去了？（37 人次）、死亡時的心境是怎樣的？（9 人次）、死亡後真有靈魂存在？（6 人次）、真有輪迴嗎？（5 人次）、真的有死後的世界嗎？（3 人次）、死後 49 天是否會

回家看親人？(2人次)、真有天堂地獄之分嗎？(2人次)、人死後還有知覺嗎？、為何人死的前幾天會迴光返照？、人死後是否還記得親朋好友？由上可看出，研究對象表示對死亡不知道的問題，主要的是死後的世界、靈魂、輪迴、天堂地獄等的有無，死後與生前的聯繫，死亡時的心境為何等。

就人的部分來看，不知道的問題主要為死後到哪去了？(29人次)、死亡時的心境是怎樣的？(8人次)、死亡後真有靈魂存在？(5人次)、真有輪迴嗎？(4人次)。動物的部分(29人)，不知道的問題主要有死亡後到什麼樣的世界去？(8人次)。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象提出死亡時的心境是怎樣的？其頻率顯然的比經驗到動物死亡的研究對象還多。

表十 死亡事件發生時對死亡有無不知道的問題

	人與動物	人	動物
沒有	31.3%	29.4%	37.0%
有	68.7%	70.6%	63.0%

N=182 (人=136, 動物=46)

如表十一所示，有 78.0%的研究對象表示經驗第一次死亡，對其今日對死亡的感覺有顯著影響，在人與動物的部分則各有 79.4%及 73.9%。有 71.4%的研究對象表示經驗第一次死亡事件對今日對死亡的了解有顯著影響，在人與動物的部分則各有 75.0%及 60.9%。由上可知，7 成以上的研究對象其經驗第一次死亡事件對其今日對死亡的感覺與了解是有顯著影響的，且人的部分對死亡的了解其影響人數顯然的比動物部分多出 14.1%，又動物部分對死亡的感覺其影響人數顯然的比了解部分多出 13%。

研究對象表示經驗第一次死亡事件，對其今日對死亡的感覺的顯著影響，整體來看有害怕(43人次)、難過(12人次)、悲傷(9人次)、坦然面對(8人次)、不可怕(8人次)(總有一天會輪到我，只希望不要有太多痛苦)、無預警的(5人次)、痛苦(4人次)、解脫(4人次)、無奈(3人次)、不捨(3人次)、不知所措(3人次)、平靜的(2人次)、痛苦(2人次)、怕與親人分離(2人次)、一瞬間的(2人次)、難以接受(2人次)、討厭死亡(2人次)、深不可測、沉重、虛無飄渺、珍惜身邊愛你的人、噁心、無法挽回、殘酷、無情、睹物思情、震驚、孤獨、奇怪、冰冷、令人敬畏、逃避責任(舅舅當兵不順，喝農藥自殺)、很差(人死後就沒有所謂喜怒哀樂)、無助(其實我非常害怕，因為阿媽在臨終時，見她最後一面，她拉著我的手，一直告訴我她很害怕，要我救她，但我也被她嚇壞了，不知要如何是好，對死亡感覺是無助的)。由上可見，研究對象第一次所經驗到的死亡事件，對其今日對死亡的感覺的顯著影響

是多元化且個別化的，其中最普遍的感覺是害怕，其次是難過、悲傷、坦然面對、不可怕、無預警的。

就人的部分而言，對其今日對死亡的感覺的顯著影響，主要的感覺有害怕（26 人次）、難過（12 人次）、坦然面對（6 人次）、悲傷（5 人次）、不可怕（4 人次）。動物的部分（34 人）主要的感覺有害怕（17 人次）、悲傷（4 人次）、無奈（2 人次）、不知所措（2 人次）、突然的隨時會發生（2 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象，對死亡的感覺是坦然面對的頻率，顯然比經驗到動物死亡的研究對象還多。

研究對象表示經驗第一次死亡事件，顯著的影響其今日對死亡的了解，整體來看，其對死亡的了解有是必經的過程（58 人次）、生命很脆弱（11 人次）、解脫（8 人次）、生命無常（8 人次）、要珍惜生命（7 人次）、人生的終點（6 人次）、另一個旅程的開始（6 人次）、一切功能的終止（5 人次）、一切隨死亡而消失（4 人次）、自然的循環（3 人次）、與一個人無法再見面（2 人次）、生命的短暫（2 人次）、珍惜身邊的每一份感情（2 人次）、生死一線間（2 人次）、一去不回、生命在於它的價值及它所散發出的光而非長短、只能給他人留下回憶、萬般帶不去唯有業隨身、死亡是有原因的、凡事順其自然不可強求、死後不是上天堂就是下地獄、感到生命的無情、完全的結束生命。由上可見，研究對象第一次所經驗到的死亡事件，對其今日對死亡的了解的顯著影響是多元化的，其中對死亡最普遍的了解是死亡是必經的過程，其次是生命很脆弱、解脫、生命無常、要珍惜生命、人生的終點、另一個旅程的開始、一切功能的終止、一切隨死亡而消失。

就人的部分而言，對其今日對死亡的了解的顯著影響，主要的了解有每人必經的過程（46 人次）、解脫（8 人次）、生命無常（7 人次）、人生的終點（6 人次）、另一個旅程的開始（5 人次）、應珍惜生命（4 人次）。就動物的部分（28 人）而言，對其今日對死亡的了解的顯著影響，主要的了解有必經過程（12 人次）、生命非常脆弱（8 人次）、應珍惜生命（3 人次）。由上可發現，經驗到人死亡的研究對象，對死亡的了解是解脫的人數，顯然比經驗到動物死亡的研究對象還多，而對死亡的了解是生命非常脆弱及應珍惜生命的頻率，顯然比經驗到動物死亡的研究對象還少。

表十一 經驗第一次死亡事件對今日對死亡的感覺與了解是否有顯著影響

	人與動物		人		動物	
	感覺	了解	感覺	了解	感覺	了解
沒有	22.0%	28.6%	20.6%	25.0%	26.1%	39.1%
有	78.0%	71.4%	79.4%	75.0%	73.9%	60.9%

N=182 (人=136, 動物=46)

## 四、討 論

### 第一次經驗死亡事件的背景

研究結果發現，從學齡前至大學間，都有可能是研究對象接觸第一次死亡事件的時間，可見每個人經驗第一次死亡的時間，是有個別化差異的，此與陳錫琦（2001）及 Dickinson（1992）的研究結果一樣；其中7至12歲是人數最多的時期，顯示出小學階段是經驗第一次死亡時間的集中區段；又其中最小的是3歲，可見少數的研究對象在學齡前，已能感受到死亡事件，且形成第一次的死亡經驗與記憶；由研究對象對死亡事件的描述，也印證了死亡經驗對當事人來說是清晰強烈的（Dickinson, 1992），當事人也常常形成精確的死亡經驗記憶（Chen, 2002；Chen, 2001；陳錫琦, 2001；Usher & Nesser, 1993）。

就死亡者來看，人與動物為3比1，人的死亡者中長輩約佔9成為最多數，動物中以狗最多，此與陳錫琦（2001）及 Dickinson（1992）的發現一致；這種情形顯示出，研究對象除了與親人間因血緣故，建立比此間的親密關係外，若自己有養寵物，也會與之形成比與人間更親密的關係，此點，由研究結果發現，研究對象與第一次經驗死亡的對象間的親密度是傾向強的，與動物的親密度傾向強的比率比人的部分還多出13.7%，可得到印證。就死亡原因來看，經驗人的死亡之研究對象，約九成能說出死因，動物的部分約七成；可見大部分的研究對象能分辨出死亡的原因，可能由於對動物不若對人的了解，故有較多比率的研究對象無法分辨出其寵物的死亡原因。

### 第一次經驗死亡事件所帶來的衝擊力

在一般人的眼中，動物的死亡對人所帶來的衝擊力，似乎是不能與人的死亡相提並論的；本研究顯示，對多數的研究對象來說，由於死亡的人多是隔代的長輩，因此其與動物的親密度往往比與人之間還來得強烈，再加上動物以意外事故及死因不詳的死亡最普遍，突然而來的死亡對研究對象的衝擊力，可能不亞於人的死亡經驗；過去的一些研究（陳錫琦, 2001；Corr, Nabe & Corr, 1994）也指出，寵物的死亡事件常會發生在兒童時期。失去寵物的兒童可能會產生長期的悲傷（Weisman, 1990-91），DeSpelder and Strickland（1996）指出，讓兒童有機會涉入悲痛與悲傷的經驗是重要的；因為處理寵物的死亡，可協助兒童以具體的方式了解死亡（Furman, 1978）；以及能因應隨後而來與其有親密關係的親人的死亡（Wass, 1995）；又處理寵物的死亡，也可提供成人一個機會去解釋死亡及回答與死亡相關的問題，這是一個比當需處理親人或親密的人死亡時



較沒有情緒性 (emotionally-laden) 的情境 (DeSpelder & Strickland, 1996)。因此，小孩的寵物死亡，是不可忽視的，且須特別去重視與關懷的。

### 第一次經驗死亡事件所產生的顯著感受與顯著反應

有 9 成以上研究對象，顯著感受到第一次死亡經驗的衝擊，動物死亡的研究對象，幾乎是達到全數，且顯然的比經驗到人死亡的研究對象多出 8.1%；有 8 成以上有形之於外的顯著反應，且動物部分的比率比人的部分還多出 7.5%。由此可發現，約有 1 成的研究對象，對死亡事件沒有如一般成人的顯著感受，其原因可能是年紀太小，如有位研究對象說：祖母好像是壽終正寢，年紀小，心理沒甚麼大的衝擊（5 歲時，與祖母親密度傾向強烈）。有的可能是與亡者的親密度傾向微弱，如有位研究對象說：有一天放學回家，爸爸告訴我曾祖母死了，聽了心理沒有感覺（12 歲時，與曾祖母親密度傾向極微弱）。有感受者中約有 2 成沒有外在顯著反應，其原因有的可能是與亡者的親密度傾向微弱，如有位研究對象說：由於與爺爺不親，內心中呈現平靜狀態，但是不免心生害怕死亡之感；由於與爺爺不親，故形之於外則沒有顯著反應（7 歲時，與爺爺親密度傾向微弱）。可見研究對象年齡的大小及與亡者的親密度，會影響其內心的顯著感受或外在顯著反應，不一定會如成人般強烈或明顯的表現；上述個案，若依 Piaget（2003）的兒童發展理論來說，2-7 歲的小孩，屬於前操作期階段 (Preoperational stage, ages 2-7)，其認知結構 (cognitive structure) 尚無法做抽象的概念化 (conceptualize abstractly) 反應，故其顯著感受及顯著反應不像一般成年人，是一種正常的發展過程。

又對動物及人的顯著感受與顯著反應的差異，亦可印證上段所述，小孩與動物間的親密度可能超過人，當寵物死亡時，顯著感受到的衝擊力可能不亞於人的死亡，形之於外的顯著反應也可能比較明顯。又研究對象第一次經驗到死亡事件時，其內心的顯著感受是多元化且個別化的，其中最普遍的顯著感受是難過，其次是悲傷、震驚、無法相信、害怕、捨不得、失落感等；其形之於外的顯著反應也是多元化的，其中最普遍的顯著反應是哭、其次是沉默；此與陳錫琦（2001）及 Dickinson（1992）的研究發現有相似之處，可見不同文化對死亡的情緒反應，基本上有其共通之處。所謂內有所感，外有所應，將內心的情緒以哭來宣洩，是人類自然普遍的健康反應。上述研究對象最普遍的顯著反應，與父母親最普遍的顯著反應比較起來差不多，可見小孩與成人對死亡事件最普遍的顯著反應沒甚麼差異；又研究對象的內感外應，與我們的社會期待與規範相當一致，但有些研究對象的內感與外應，是比較特別的，如噁心（因為鬻寶寶拉肚子而死）、怨恨（怨恨開車撞死狗的人）、不公平（為甚麼有好好照顧小鴨，

但它還是死了)、新鮮(看到老鼠被伯伯活活用水淹死)、後悔(沒好好陪祖母)、比別人幸福(姑姑早死,覺得自己比她的小孩幸福)、疑惑(阿公死亡,沒感覺、麻木,且疑惑大家為什麼要傷心)、奇妙(為甚麼死亡能停止一個人的各種功能)、高興(覺得祖母這一生夠了)、憤怒(不希望奶奶就這樣離我而去)、失去了最信賴的玩伴(少了爺爺),像這些很個別化的顯著反應,是不能以一般的社會期待與規範去看待的,是需要個別去同理與支持的。

### 第一次經驗死亡事件的刺激下所產生的不知道問題

有 68.7%的研究對象表示對死亡有不知道的問題,主要的問題有死後的世界、靈魂、輪迴、天堂地獄等的有無,死後與生前的聯繫,死亡時的心境為何等。陳錫琦(2001)及 Dickinson (1992)的研究也有相似的發現,有可見死亡經驗會刺激研究對象思索生死的問題,上述這些問題多數與宗教有關,有時成人本身也不是很清楚,多數是科學層次無法給與確定的答案,當父母不知如何回答才是比較適當時,應與相關專業人員或單位請教,以避免傳遞不適當的訊息。經驗到人死亡的研究對象提出「死亡時的心境」是怎樣的?其頻率顯然的比經驗到動物死亡的研究對象還多,由此似乎透露出,人的死亡經驗,使研究對象想到自己也是人,當自己要死亡時,那是一個甚麼樣的心境?那種經驗從來沒有過來人可以告訴我們,是個未知、不確定及陌生的情境,或許那也是人們對死亡會有焦慮或害怕的因素之一。

### 第一次經驗死亡事件所產生的顯著影響

7成以上的研究對象表示,第一次接觸死亡事件的經驗,對其今日對死亡的感覺與了解是有顯著影響的,此與陳錫琦(2001)的研究發現相同,於此亦透露出,經驗第一次死亡事件在死亡教育或生命教育上有其重要的意義;且人的部分對死亡的了解,其顯著影響人數顯然的比動物部分多出 14.1%,又動物部分對死亡的感覺,其顯著影響人數顯然的比了解部分多出 13%,顯示出人的死亡經驗,對研究對象對死亡的了解其顯著影響力比較大,可能是因研究對象本身也是人,他人的死比較會引發研究對象去關切、了解人的死亡問題;而動物與人雖有感情,畢竟與人不同類,較不會引發研究對象去關切、了解死亡問題,但由於彼此間的感情,在死亡上的感覺較為深刻。

研究對象第一次所經驗到的死亡事件,對其今日對死亡的感覺的顯著影響是多元化且個別化的,其中最普遍的感覺是害怕,其次是難過、悲傷、坦然面對、不可怕、無預警的,這些感覺與其經驗死亡事件當時最普遍的顯著感受是難過、悲傷、震驚、無法相信、害怕、捨不得、失落感等,部分有雷同之處,此亦可印證前面所述「第一

次所經驗到的死亡事件，對多數研究對象今日在死亡的感覺與了解的建構上是具有顯著影響力的」。可見第一次死亡經驗對研究對象的顯著影響，有共同普遍的情緒部分，如害怕、難過及悲傷，有些則轉化成坦然面對及死亡不可怕；另外有些是個別化的感覺，可能需要更多的關懷與同理，來轉化他們對死亡的感覺，例如以下兩個個案，逃避責任（舅舅當兵不順，喝農藥自殺），無助（其實我非常害怕，因為阿媽在臨終時，見她最後一面，她拉著我的手，一直告訴我她很害怕，要我救她，但我也被她嚇壞了，不知要如何是好，對死亡的感覺是無助的）。

研究對象第一次所經驗到的死亡事件，對其今日對死亡的了解的顯著影響也是多元化的，其中對死亡最普遍的了解是死亡是必經的過程，其次是生命很脆弱、解脫、生命無常、要珍惜生命、人生的終點、另一個旅程的開始、一切功能的終止、一切隨死亡而消失；由此可看出，研究對象能從第一次死亡經驗中了解到死亡的現實面，如死亡是必經的過程、人生的終點、另一個旅程的開始、一切功能的終止、一切隨死亡而消失等；從了解死亡體驗到生命，如生命很脆弱、生命無常、要珍惜生命等；其中有些研究對象了解到死亡是一種解脫，這是需要特別去關懷的個案，如其中有一個個案提到：長大後想一想，當無法應付現實環境時，其實自殺也是一種解脫。

### 父母在小孩第一次經驗死亡事件中的角色與功能

當研究對象第一次經驗到死亡事件時，約 8 成的父母親有顯著反應，在人的部分，父母形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的反應有難過、傷心及哭；動物部分則以安慰我（研究對象）是共同最多的顯著反應。顯然地，當研究對象第一次經驗到死亡事件時，父母親本身也涉入死亡事件，尤其在人的部分，所受的衝擊，遠遠的超過動物的部分。

一般而言，當小孩經驗第一次死亡事件時，最能即時察覺、支持及影響者，應是父母；而父母對死亡事件的顯著反應也可能影響到小孩的顯著反應。本研究發現，當研究對象第一次經驗到死亡事件時，其父母親有與其談到一般死亡話題的只有少數的 2 成多；顯然地，父母親對小孩經驗第一次死亡事件時，能在接觸前或即時察覺及支持的太少了；如上所述，可能因父母親本身也涉入死亡事件，尤其是人的部分，故一時無法兼顧到小孩的顯著反應；此點可由陳錫琦（2001）研究發現，父母往往也是小孩第一次死亡經驗的參與者，他們的反應有傷心難過、錯愕、傷心及哭泣；當父母親正在處理他們自己的悲傷時，可能也會發現，要去協助或回答小孩有關死亡的問題是更困難的（Furman, 1978; McNeil, 1983），得到說明。此點，亦可由研究對象第一次經

驗到死亡事件時，其父母親形之於外最普遍的顯著反應有難過、傷心、哭、震驚、沉默、坦然面對、安慰我等來說明。顯然的，父母親本身也正處於悲傷之中，而「安慰我」通常是研究對象的寵物死亡時，父母親最常有的顯著反應，如「狗死了再買一隻就好了，不需要難過」。

又父母親主動向小孩談到一般死亡話題後，有6成多的研究對象，心理感到比較舒服，但有少部分反而心理感到更不舒服；可見即時的察覺及支持，是可令人心理感到比較舒服的，但是如何談？談些甚麼？才能產生正面的效果，避免不必要的副作用，也是值得父母親深思與進一步學習的。研究結果顯示，父母親主動向研究對象談到的一般死亡話題，包括死亡的必然性、宗教、健康、珍惜、孝道、心理調適、生活細節等，其中以死亡的必然性最常被談到；從這些話題，可看出多數的父母是從自己的角度與經驗來談死亡事件，較少從小孩的角度與感受來談；這也可從研究對象第一次經驗到死亡事件時，內心最普遍的顯著感受是難過，其次是悲傷、震驚、無法相信、害怕、捨不得、失落感等，及表示對死亡不知道的問題，主要的是死後的世界、靈魂、輪迴、天堂地獄等的有無，死後與生前的聯繫，死亡時的心境為何等，看出父母親對小孩的了解是不夠的，與小孩間的溝通能力是有待加強的。

McGovern, & Barry (2000) 研究發現，老師及家長都表示，不管是在家裏或學校與小孩討論死亡，都會感到不舒服，尤其是男性的老師或家長。本研究也發現到，在參與及支持研究對象的接觸第一次死亡時，父親與母親比起來，顯然的父親是較不積極的。此點與上述 McGovern, & Barry (2000) 研究發現，有相似之處，為何會有這種差別，則有待進一步研究。

### 第一次接觸死亡事件的經驗對健康教育、死亡教育及生命教育的意義

世界衛生組織在其憲章中說：健康是身體的、心理的及社會的達到完全康寧的狀態，而不僅是沒有疾病或身體虛弱而已 (WHO, 1946)。Ewles, & Simnett (1985) 提出健康的整體性概念 (a holistic concept of health)，健康概念可歸類如下：1. 身體的健康 (physical health)。2. 心理的健康 (mental health)。3. 情緒的健康 (emotional health)。4. 社會的健康 (social health)。5. 心靈的健康 (spiritual health)。6. 社團或團體的健康 (societal health)。健康的整體性概念中，特別提到心靈的健康，可見心靈對健康的影響是很大的 (Reid, 1994; Bannerman, Burton, & Ch'en, 1983)。從本研究的結果顯示出，研究對象在經驗第一次死亡事件時，其內心顯著的感受，如害怕、難過等，外在顯著的反應，如哭泣等，顯然都與情緒的健康 (emotional health) 有密切關係；又父母親與

小孩談話時，其所談的內容涉及宗教、健康、珍惜、孝道、心理調適、生活細節等話題，也都與上述的健康概念息息相關，因此透過健康教育，將可讓小孩在經驗第一次死亡事件時有更好的適應力，藉由小孩所經驗的第一次死亡事件，可教育小孩更重視健康，改變生活型態。可見，若能善用小孩經驗第一次死亡事件的因緣，不只可發揮生命教育及死亡教育的功能，也可同時發揮健康教育的功能，不管是從這三者中那一個角度切入，都會與另兩個有關聯。目前除了在大學的通識教育中，有健康教育、生命教育及死亡教育等課程外，大學以下，雖然強調生命教育或死亡教育，但沒有如大學般的課程，因此從幼稚園至國中階段，實可藉由健康教育來發揮生命教育或死亡教育的功能，將來高中職的健康與護理課程，亦可將生命教育或死亡教育與健康與護理課程相結合。使人人能健康的出生，健康的活著，以健康的態度面對死亡。

### 本研究所用的資料之精確度的探討

最後，本研究所用的資料，都是來自研究對象回憶式的報告 (retrospective reports)，這樣的報告，是否能精確的陳述出當時經驗第一次死亡事件時所發生的內容，如研究對象中有一位是 3 歲時的經驗，或是否這些只是一種回憶的重建，這只有前瞻式的研究 (prospective study) 能確定的回答這個問題 (Knight, Eifenbein & Capozzi, 2000)，但是有研究指出，有關於死亡的記憶，若是在年輕時形成的，應是相當準確 (Usher & Nesseer, 1993) 及栩栩如生的 (Dickinson, 1992)。針對上述的問題，本研究特別在問卷中設計一題內容填答準確度自我評價，由研究對象對自己的做答做一主觀的評價，以做為問卷信度的參考，在回收的 188 份問卷中，準確度自我評價 6 分以下者有 6 份，視為無效問卷不與處理，問卷內容填答準確度自我評價，平均值 8.53，整體而言，所蒐集到的資料具有一定的可信度。

## 五、結 論

(一) 研究對象第一次經驗死亡的年齡，從學齡前至大學都有，其中 7 至 12 歲約有近 5 成的人數，尤其是動物死亡經驗部分，約有 6 成，是人數最多的時期。

(二) 對多數的研究對象來說，由於死亡的人多是隔代的長輩，因此其與動物的親密度往往比與人之間還來得強烈，再加上動物以意外事故及死因不詳的死亡最普遍，突然而來的死亡對研究對象的衝擊力，可能不亞於人的死亡經驗，這是值得特別重視與關懷的。

(三) 有 9 成以上研究對象第一次經驗到死亡時，其內心是有受到死亡事件的顯著衝擊；經驗到動物死亡的研究對象，幾乎是達到全數，且顯然的比經驗到人死亡的研究對象多出 13.7%。其內心的顯著感受是多元化且個別化的，其中最普遍的顯著感受是難過，其次是悲傷、震驚、無法相信、害怕、捨不得、失落感等。但約有 1 成的研究對象，對死亡事件沒有顯著感受，其原因可能是年紀太小、與亡者的親密度傾向微弱等。

(四) 有 8 成以上研究對象第一次經驗到死亡時，有形之於外的顯著反應，且動物部分的比率比人的部分還多出 7.5%。其形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的顯著反應是哭、其次是沉默。有感受者中約有 2 成沒有外在顯著反應，其原因可能是與亡者的親密度傾向微弱等。

(五) 小孩與成人對死亡事件最普遍的顯著反應沒甚麼差異；又研究對象的內感外應，與我們的社會期待與規範相當一致，但有些研究對象的內感與外應，是比較特別的，如噁心、怨恨、不公平、新鮮、後悔、比別人幸福、疑惑、奇妙、高興、憤怒等，像這些很個別化的顯著反應，是不能以一般的社會期待與規範去看待的，是需要個別去同理與支持的。

(六) 死亡經驗會刺激研究對象思索生死的問題，有 68.7% 的研究對象表示對死亡有不知道的問題，主要的問題有死後的世界、靈魂、輪迴、天堂地獄等的有無，死後與生前的聯繫，死亡時的心境爲何等。

(七) 研究對象第一次經驗到死亡事件時，多數的父母親有顯著反應，且母親有顯著反應的比率比父親多出 11.5%；其父親形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的顯著反應有難過、傷心、哭、震驚、沉默、坦然面對、安慰我。其母親形之於外的顯著反應是多元化的，其中最普遍的顯著反應有傷心、難過、哭、安慰我（研究對象）、震驚。

(八) 研究對象第一次經驗到死亡事件時，其父母親有與其談到一般死亡話題的只有少數的 2 成多；多數的父母是從自己的角度與經驗來談死亡事件，較少從小孩的角度與感受來談；談過一般死亡話題後，有 6 成多的研究對象，心理感到比較舒服，但有少部分反而心理感到更不舒服。

(九) 第一次死亡經驗對多數研究對象今日在死亡的感覺與了解的建構上，是具有顯著影響力的，亦即第一次死亡經驗在死亡教育或生命教育上有其重要的意義；且人的部分對死亡的了解其顯著影響力比比動物部分強，動物部分對死亡的感覺其顯著影響力比了解部分強。其中最普遍的感覺是害怕，其次是難過、悲傷；對死亡最普遍

的了解是死亡是必經的過程。

## 建議

(一) 從幼稚園開始，即應隨機針對有親人或寵物死亡的小孩，主動進行死亡教育或生命教育，或進行個案輔導；小學開始宜有計畫的進行，或隨機進行個案輔導。也可隨機透過個案，與團體中的成員討論、分享死亡經驗，以進行死亡教育、生命教育或健康教育。

(二) 親職教育的課程中應包含與死亡、生命或健康等相關的主題，讓父母有機會回憶、分析與處理自己第一次接觸死亡的經驗，進而能以同理心來即時支持小孩第一次接觸死亡的經驗，從家庭中即能自然的給小孩進行死亡教育、生命教育。或健康教育

(三) 老師的在職教育課程中，應提供與死亡、生命或健康等相關的課程，使老師具備死亡教育與輔導或生命、健康教育的基本知能，能敏銳的發現第一次經驗死亡事件的學生，即時提供支持或轉介，並能與家長聯繫溝通，一起協助小孩，面對第一次接觸死亡的經驗，從學校中即能自然的給學生進行死亡教育、生命教育或健康教育。

(四) 有些與死亡相關的個別反應或問題，例如涉及宗教層面的問題，多數是科學層面無法給與確定的答案，有時老師或家長，也不很清楚該如何回答，或如何處理，才比較適當時，應與相關專業人員或單位聯繫，加以請教或轉介。

## 參考文獻

- 巫珍宜（1991）：青少年死亡態度之研究。彰化市：彰化師範大學輔導研究所碩士論文（未出版）。
- 黃禎貞（2002）：青少年死亡概念、失落經驗及其教育需求之研究，學校衛生，41，48-67。
- 張淑美（1995）：國中生之死亡概念、死亡態度及其相關因素之研究。高雄市：國立高雄師範大學教育研究所博士論文（未出版）。
- 劉明松（1997）：死亡教育對國中生死亡概念、死亡態度影響之研究。高雄市：高雄師範大學教育學系碩士論文（未出版）。
- 陳瑞珠（1994）：台北市高中生的死亡態度、死亡教育態度及死亡教育需求之研究。台北市：台灣師範大學衛教所碩士論文（未出版）。
- 陳錫琦（2001）：大學生第一次死亡經驗之先期調查研究，論文發表於中華民國學校衛生學會 90 年會員大會暨學術論文研討會。台北：國立台灣師範大學。

- 陳錫琦、曾煥棠（1999）：不同生死學教學方法對護生生命最後規劃的影響之前實驗研究，*醫護科技學刊*，1（1），93-105。
- 陳錫琦、曾煥棠、吳麗玉（2000）：護理學校學生死亡態度之研究，*醫護科技學刊*，2（3），242-265。
- 陳錫琦（2002）：大學生印象深刻的自他死亡或接近死亡經驗及其影響之先期研究，論文發表於第二屆現代生死學理論建構學術研討會。嘉義：南華大學。
- Bannerman, Robert H. & Burton, John & Ch'en Wen-Chieh (editors) (1983). *Traditional Medicine and Health Care*. New York.
- Brent, S. B., & Speece, M. W. (1993). Adult conceptualization of irreversibility: Implications for the development of the concept of the death. *Death Studies*, 17, 203-224.
- Ewles, L. & Simnett, I. (1985). *Promoting Health: A Practical Guide to Health Education*. New York.
- Chen, S. C. (2001). The profound impressions with death or near death experiences of college students in Taiwan and its influences, paper presented at XVIIth World Conference on Health Promotion and Health Education, International Union for Health Promotion and Education, Paris.
- Chen, S. C. (2002). The death experiences of college students in Taiwan and its influence, paper presented at 24<sup>th</sup> Annual Conference of Association for Death Education and Counseling. Portland, Oregon.
- Corr, C. A., Nabe, C. M., & Corr, D. M. (1994). *Death and dying, life and living*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
- Dickinson, G. E. (1992). First childhood death experiences. *Omega*, 25, 169-182.
- DeSpelder, L. A., & Strickland, A. L. (1996). *The last dance: Encountering death and dying* (4th ed., p. 403). Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Furman, E. (1978). Helping children cope with death. *Young Children*, 33, 25-32.
- Kastenbaum, R. J. (1995). *Death, society, and human experience* (5th ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Knight, K. H., Eifenbein, M. H., & Capozzi, L. (2000). Relationship of recollections of first death experience to current death attitudes, *Death Studies*, 24: 201-221.
- McNeil, J. N. (1983). Young mothers' communication about death with their children. *Death Education*, 4, 323-339.
- McGovern, Marguerita., Barry., Margaret. M. (2000) Death education: Knowledge, attitudes, and perspectives of Irish parents and teachers. *Death Studies*. 24 (4), 325-333.
- Piaget, & Jean (2003). <http://www.funderstanding.com/piaget.cfm>.
- Reid & Daniel (1994). *The Complete Book of Chinese Health and Healing*. Boston : Shambhala.
- Saler, L., & Skolnick, N. (1992). Childhood parental death and depression in adulthood: Roles of surviving parent and family environment. *American Journal of Orthopsychiatry*, 62, 509-516.
- Speece, M. W., & Brent, S. B. (1984). Children's understanding of death :A review of three components of a death concept. *Child Development*, 55, 1671-1686.
- Speece, M. W., & Brent, S. B. (1992). The acquisition of a mature understanding of three components the concept of death. *Death Studies*, 16, 211-229.



某大學學生經驗第一次死亡事件及其相關問題

- Usher, J. A., & Nesseer, U. (1993). Childhood amnesia and the beginnings of memory for four early life events. *Journal of Experimental Psychology –General*, 122, 155-165.
- Wass, H. (1995). Death in the lives of children and adolescents. In H. Wass & R. A. Neimeyer (Eds.), *Dying: Facing the facts* (3rd ed., pp. 269-301). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Weisman, A. D. (1990-91). Bereavement and companion animals. *Omega*, 22, 241-248.
- WHO (World Health Organization) (1946). Constitution. WHO, New York.

投稿 92. 1. 2.

修正 92. 4.17.

接受 92.10.14.

# The First Death Experience of College Students and Its Related Issues

Si-chi Chen\*

## Abstract

The purposes of this study were to investigate the first death experience of college students and its related issues. The subjects were 182 college students. The data was collected by the self-administered questionnaire designed by the researcher. The results revealed that the subjects' first death experience occurred from 3 to 22 years old and the deceased that was a pet were 28.89% and human being were 71.11%. Above 90% subjects were significantly influenced by the death events and most of them felt miserable. Above 80% subjects had significant reactions to the death events and most of them cried at that time. The most significant reactions of the children and parents to the death events were no difference. And the subjects' significant feelings and reactions were correspondence to the social norm. The death events stimulated the subjects to think about the issues about life and death and there were 68.7% subjects who said that they had some questions about death, the main problems were about world after life, soul and rebirth. Most of the subjects' parents had significant reactions to the death events and most of them felt grief, miserable and cried. About 20% parents talked about death issues with the subjects and there were above 60% subjects felt more comfortable after talking with their parents. Today, most of the subjects' construction of feeling and understanding about death were significantly influenced by their first death experiences. Finally, the findings were discussed and the researcher suggested that from kindergarten death or life education should be practiced at random, especially the children who have the death experience of a love one or pet need the support and education at once, and parent-child education and teachers' in-service education should be conducted in conjunction with health education, death education or life education and some special personal reaction or problem relate to death should be transferred to other professionals to deal with.

Key words: first death experience, death education, life education, health education

---

\* Associate professor of Huafan University.

# 衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

郭鐘隆\*、黃久美\*\*、蘇鳳足\*\*\*、邱靜如\*\*\*\*、劉貴雲\*\*\*\*\*、  
劉潔心\*\*\*\*\*、張婷婷\*\*\*\*\*

## 中文摘要

本研究蒐集台灣地區 1971 年至 2001 年間，衛生教育和行為科學的介入研究之中文文獻，運用統合分析的方法來評定其在健康相關行為上的介入成效。本研究所選取的介入研究應符合下列原則：1.測量健康相關行為 2.研究中運用至少一種衛生教育或行為科學的介入方法，3. 研究中提供控制組與對照組或前後測結果以供比較，4. 研究中提供相關統計數字得以計算成效值，如頻率、百分比、圖表、t-test、F-test, Chi-Square、皮爾森積差相關、P 值或平均值與標準差等。相同主題之介入文獻達三篇以上才納入本研究進行分析，研究樣本共計 70 篇論文。

本研究由二名研究人員及主持人進行文獻閱讀和譯碼工作，一致性高達 0.83。衛生教育和行為科學介入對知識的改變成效最大（ $d=0.51$ ），為中等的正向效果，此成效於後後測時仍存在。對目標行為、自我效能和態度有介於弱和中等的正向效果，對於行為意向則只有弱效果，測量行為意向的研究則大多未測量目標行為，後後測也大致符合此一趨勢。

---

\* 國立台灣師範大學衛生教育系副教授 美國奧斯汀德洲大學哲學博士  
\*\* 長庚大學護理學系助理教授 美國奧斯汀德洲大學哲學博士  
\*\*\* 國立台灣師範大學衛生教育系碩士班研究生  
\*\*\*\* 國立台灣師範大學衛生政策研究所碩士  
\*\*\*\*\* 國立台灣師範大學衛生教育系教授 國立臺灣師範大學哲學博士  
\*\*\*\*\* 國立台灣師範大學衛生教育系教授 美國洛杉磯加州大學哲學博士  
\*\*\*\*\* 國立台灣師範大學衛生教育系學士

研究結果發現對知識的介入成效最佳，行為次之，介入地點為學校或工作場所對知識有較高的成效值，多年期介入、與多元介入策略對目標行為有較高的成效值，建議以後的研究可以延長介入期程、於有組織的場所如學校、職場進行、使用多種介入策略與教學方法，介入效果會較佳。

**關鍵詞：**介入研究、健康相關行為、綜合分析、衛生教育

## 一、前 言

衛生教育與行爲科學爲公共衛生與預防醫學的重要一環，美國預防保健委員會（The U.S. Preventive Services Task Force）（1996）將病人衛生教育與健康諮詢列爲基層醫師和其他衛生專業人員的主要工作範疇之一，並認爲”...the most promising role for prevention in current medical practice may be in changing the personal health behaviors of patients long before clinical disease develop”，對一般健康人而言，施予衛生教育介入或健康諮詢可以有效減少其疾病危險因子，達到預防疾病於未然之效（陳政友，1997）。雖然衛生教育和行爲科學介入對各種健康行爲的效果仍需要全面的加以檢視。然而依據美國預防保健委員會（1996）明確建議，所有需要病人採取行動的健康主題都需要衛生教育與行爲科學的介入。

「統合分析」（meta-analysis，或稱綜合分析、後設分析）此一名詞是由學者 Glass 於西元 1976 年首先加以倡導（Glass, 1976）。而後再經 Hunter, Schmidt, and Jackson（1982）、Rosenthal（1984）、Hedges, & Olkin（1985）等人的提倡，使得統合分析更加明確與系統化。依據學者們所述，統合分析除了評論和統合相關的研究主題之外，還具有幾項特別的優點：1.爲避免傳統文獻回顧的偏差，提供量化的數據值，以及提高研究的效度；2.比單一研究可檢視更多的研究變項，並可更有效及完整地測試相關的理論，以增加更豐富的知識體系；3.可澄清研究結果間的相互矛盾；4.可增強統計的解釋力以及推論性；5.在資訊爆炸的今日，對相關知識的獲得提供一項更便捷與快速的管道；6.節省研究成本、提高研究效益；7.影響健康政策及爭取研究經費的有利工具（引自王秀紅，1999）。

依據美國統計學者 Cohen 的觀點，成效值（effect size）的大小可代表某一介入在母群所具有的效果（Cohen, 1992）。國內學者曾進行過的衛生教育和行爲科學介入研究並未獲得一致性的結論。舉例而言，Cohen 認爲成效值（d）大於或等於 0.8 的介入研究表示介入具有可觀的正向效果。國內陳正誠（1989）、周淑玲（1989）、林莉馨（1995）、陳政友（1998）、林燕卿（1999）、陳麗珠（1999）等的研究中，衛生教育介入之成效值均達到此一標準，而陳麗淑（1998）的介入研究則具有中等的正向效果（以 Cohen 提出的成效值  $d=0.5$  左右爲標準），再其次，Cohen 認爲成效值  $d=0.2$  只有微弱的正向效果，如：何文雀（1993）的介入研究結果雖達到顯著差異，其成效值卻可歸爲此類。而有些衛生教育介入研究（胡益進，1999、孟玲玲，1999）對健康相關行爲則幾乎不

具任何正向效果（成效值  $d$  近 0）。

統合分析運用一定的統計程序，將所蒐集到的實證研究之結果做一系統性分析，以根據所蒐集的文獻引導出一般性結論（general conclusion）。統合分析將所蒐集的研究合在一起檢視，探討某一變項（如  $x$ ）在另一變項上的效果（如  $y$ ）。其原理即為將蒐集到研究中的所有個案置於如同單一研究的實驗設計之下，所以產生了擁有巨大樣本才具有的統計檢力。統合分析的結果具有科學上所重視的可複製性，不同的學者若採用統一的標準與譯碼程序，將可獲得一致性的統計推論。

在國外，已有美國學者以統合分析的方法，來評估健康諮商和病人衛生教育計畫（Mullen et al., 1997）和不同介入方法或工具（Snell, & Buck, 1996）的成效。自 1980 年迄 2003 年 1 月底，美國 Medline 線上資料庫已經累計收錄了 4621 篇統合分析的文章。而評估衛生教育介入的統合分析研究中，其主題涵蓋範圍十分廣泛。例如有評估對關節炎病人（Mullen, Laville, Biddle & Lorig, 1987）、慢性肺阻塞病人（Devine, & Pearcy, 1996）、氣喘病人（Devine, 1996）、高血壓病人（Devine and Reifschneider, 1995）等。

在國內，經由多次資料庫的蒐尋，已經發表的所有統合分析研究不過四十來篇左右，且集中發表於民國 80 年代，由此可見統合分析在國內僅為起步階段。雖然統合分析在國外已經成為各領域常用的研究方法。然而，國內相關的研究報告仍屬罕見。過去並未發現有任何衛生教育和健康促進領域的學者針對國內的衛生教育和行為科學的介入進行有系統的綜合分析，相關的研究仍付之闕如，因此本研究的整理與發現有其獨特的價值，幫助忙碌的實務工作者能迅速對國內衛生教育和行為科學的介入研究有所瞭解，希望此文能起拋磚引玉之效，讓更多人有信心投入介入研究。

綜上所述，國內對衛生教育和健康促進領域的統合分析研究仍較為不足，而此研究方法已經在國外廣為盛行。國外所發表衛生教育介入的統合分析研究因為國情上的不同，未必可以完全移植到國內應用。由於國內已經發表與未發表的衛生教育與行為科學的介入研究已經日益增多，所以本土化的統合分析有其進行的必要性，對以往的文獻做一全面性的總整理，以供後續的研究者進行介入研究時做參考，節省投入研究的成本、時間與精力。

## 二、研究目的

1. 廣泛蒐集已經發表與未發表之運用衛生教育和行為科學介入的研究報告（以衛生教育為主），計算衛生教育或行為科學在某健康相關行為上的總體成效值（overall effect

size)。

2.研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值是否相同？怎樣的研究和介入設計可以產生較佳的介入成效？

3.研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值是否相同？怎樣的研究和介入設計可以產生較佳的介入成效？

4.依據研究結果，對未來的衛生教育介入研究提供具體建議。

### 三、研究方法

#### 文獻來源與特性

本研究搜尋的資料庫包括全國博碩士論文摘要檢索系統、中華民國期刊論文索引、教育論文摘要檢索系統、國內設有衛生教育、公共衛生和護理相關大學系所的圖書館網站等。尋覓到合適的文獻後，再依據論文的作者和其篇末所附文獻進行人工搜尋及聯絡。本研究所選取的介入研究必須符合下列原則：1.測量健康相關行為 2.研究中運用一種（含）以上衛生教育或行為科學的介入方法，3. 研究中提供控制組與對照組或前後測結果以供比較，4. 研究中提供相關統計數字得以計算成效值，如頻率、百分比、圖表、t-test、F-test, Chi-Square、皮爾森積差相關、P 值或平均值與標準差...等。

經由上述步驟，由兩位兼任研究助理交叉搜尋，總計蒐集約二百餘篇，介入對象最後分為三大類，分別為社區民眾、病人與學生，其研究主題可概分為：

（一）社區民眾：乳房自我檢查、子宮頸抹片、體適能、菸害防制教育、性教育、營養教育、下背痛、用藥、健康促進、口腔保健、母乳哺餵、骨質疏鬆症預防等介入。

（二）病人：高血壓用藥、冠狀動脈自我照顧、糖尿病自我照顧、高血脂、肝炎、巴金森氏症、氣喘、痛風、腎衰竭、中風、物質成癮、人際互動、慢性病、關節、慢性阻塞肺炎、呼吸道、口腔保健、護理方案等疾病介入。

（三）學生：菸害防制教育、性教育、體重控制、體適能、安全教育、藥物教育、視力保健、檳榔防制教育、環境保護教育、口腔保健、營養教育等教育介入。

為避免該主題文章過少，影響最後結果與推論，研究者設定該主題文獻必須在三篇以上，且各研究間的研究設計與測量變項相似。因此最後納入分析的主題為：對象為社區民眾的乳房自我檢查、對象為病人的高血壓用藥、糖尿病自我照顧，及對象為學生的菸害防制教育、性教育、體重控制、口腔保健、營養教育等總計為 70 篇。

### 研究和介入變項

本研究主要為了解各類研究變項和介入對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為成效值間的關係，其主要變項為研究經費來源、論文出版、論文出處、雙盲實驗設計、抽樣方法、樣本來源、分組設計、第一作者學位、研究執行單位、介入理論、後測時間、介入對象、介入地點、介入場所數目、介入策略與所用理論相符性、需求分類(郭鐘隆, 1994)、介入策略總數、接觸次數、每次接觸時間長短、介入總時數、介入期程、延宕後測間隔等。

### 資料處理

首先由主持人建立一內容詳盡且定義清楚的譯碼簿，依照變項分析標準將資料譯碼並鍵入 EXCEL，再轉成純文字檔，並以 DSTAT 1.12 版 (Johnson, 1989) 進行分析。

## 四、結果與討論

由表一可得知，進行後測者的研究較多於進行後後測的研究，在後測時與後後測時，介入結果變項均有正向改變為一可喜的現象，且所有成效值的 95%信賴區間的範圍皆為正值。

表一 納入分析之衛生教育和行為科學介入研究之成效值

測量變項	樣本數	成效值	95%CI
後測 (未排除 outliers)			
知識	58	0.6126	0.58/0.64
態度	44	0.3843	0.35/0.42
自我效能	17	0.6679	0.59/0.74
行為意向	13	0.2409	0.16/0.32
行為	38	0.3873	0.35/0.42
後後測 (未排除 outliers)			
知識	20	0.6010	0.55/0.65
態度	12	0.3263	0.26/0.39
自我效能	5	0.2845	0.15/0.42
行為意向	10	0.2094	0.12/0.30
行為	14	0.6421	0.57/0.71
後測 (已排除 outliers)			
知識	33	0.5120	0.46/0.57
態度	31	0.2438	0.19/0.30
自我效能	11	0.3240	0.23/0.42
行為意向	12	0.1970	0.11/0.28



續表一 納入分析之衛生教育和行為科學介入研究之成效值

測量變項	樣本數	成效值	95%CI
行為 後後測（已排除 outliers）	31	0.3477	0.30/0.40
知識	16	0.6217	0.56/0.68
態度	12	0.3263	0.26/0.39
自我效能	4	0.1885	0.04/0.34
行為意向	10	0.2094	0.12/0.30
行為	11	0.4021	0.31/0.49

依據前述統計學者 Cohen 的觀點，成效值的大小可代表此一介入在母群所具有的效果（Cohen, 1992）。以 Cohen 的標準觀察，在不排除極端值（outlier，即該研究成效值與納入分析的多數成效值無內部一致性）的情形下，衛生教育介入對自我效能與知識在後測時有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、行為意向和行為的效果為佳。與排除極端值的結果相比較，不同之處為自我效能的介入效果顯著下降（0.67 vs. 0.32），但對知識的效果間無顯著差異存在。

在不排除極端值的情形下，在後後測時，則為對目標行為與知識的介入效果有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、自我效能和行為意向的效果為佳。與排除極端值後的結果相比較，不同之處為行為的介入效果顯著下降（0.64 vs. 0.40），但對知識的效果間亦無顯著差異存在。

若以較保守的角度而言，排除極端值後，衛生教育和行為科學介入研究對於研究對象的知識介入成效最佳，其次依序為行為、自我效能、態度和行為意向。國內衛生教育或行為科學介入在母群應只有知識效果達中等水準，行為、自我效能、態度的介入效果則界於微弱與中等之間，介入研究對於母群態度正向改變只有微弱效果。但從成效值的 95%信賴區間觀察，介入研究對於態度、自我效能、和行為意向之間的效果並無統計上的顯著差異，但對於目標行為的介入效果高於行為意向。

後後測結果與後測頗為一致，通常具後後測的研究在設計與執行上較為嚴謹，所以對於結果變項的介入效果更佳（自我效能除外），但從成效值 95%的信賴區間觀察，與後測間均未達到顯著差異。

統合分析結果顯示，衛生教育和行為科學介入對知識的改變成效最大，為中等的正向效果，此結果並不意外，難得的是於後後測仍具有相當的效果，由於研究的介入地點以學校為主，學校是一有系統傳遞知識的機構，因此知識成效值遠高於其他的結果變項。對目標行為、自我效能和態度有介於微弱和中等的正向效果，對於行為意向則只有微弱效果。而介入對於目標行為的成效值顯著大於行為意向，因為大多數研究

者並未同時測量行為意向或目標行為，往往只擇一測量，加上多數研究均根據研究對象的自我陳述來測量行為意向或目標行為，因此在此結果詮釋需小心。由於介入研究設計並未採雙盲設計，實驗組在回答目標行為相關問題恐有霍桑效應出現。

表二呈現以研究和介入變項來看五個結果變項在後測時的成效值，結果顯示：研究經費、出版、出處、雙盲實驗設計、抽樣方法、樣本來源、分組設計、第一作者學位、介入理論、介入對象、介入地點、介入場所數目、介入策略與目標理論相符性、及介入需求之研究變項的不同，在此五個結果變項的後測成效值並無顯著差異。有差異的研究變項為：研究執行單位、立即後測時間。執行單位為民間基金會的介入研究，在態度的成效值（ $d=0.55$ ）大於公、私立大專院校（ $d=0.24$  和  $d=0.12$ ）。立即後測在態度的成效值，一週內後測的成效值（ $d=0.28$ ）大於二週內的後測（ $d=0.16$ ）。然而因為納入分析的樣本數，民間基金會的介入研究只有兩篇，兩週內進行後測的研究也只有兩篇，因此代表性欠佳。

表二 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
<b>研究經費</b>															
國科會	0.5432	5	0.39/0.70	0.3498	2	0.17/0.53	0.3231	2	0.12/0.53	0.3693	3	0.18/0.56	0.2665	3	0.07/0.47
衛生署	0.5150	6	0.42/0.61	0.2043	6	0.11/0.3	0.2536	2	0.04/0.47	0.1066	3	-0.06/0.27	0.3270	4	0.25/0.41
其他公立機關	0.4009	3	0.15/0.65	0.4211	3	0.17/0.67	-	-	-	-	-	-	0.3962	3	0.17/0.62
民間團體	0.9416	1	0.54/1.34	0.2431	3	0.06/0.42	0.4424	1	0.12/0.77	0.2430	2	0.04/0.45	0.7022		
未說明	0.4965	18	0.42/0.58	0.2340	17	0.16/0.31	0.3314	6	0.19/0.47	0.1483	4	0.01/0.29	0.3582	1	0.31/1.09
														20	0.28/0.43
<b>出版</b>															
同儕審查期刊刊登	0.5121	24	0.45/0.58	0.2614	25	0.20/0.32	0.3283	5	0.20/0.46	0.2249	8	0.12/0.33	0.3492	22	0.29/0.41
未在同儕審查期刊刊登	0.5116	9	0.40/0.62	0.1577	6	0.03/0.29	0.3192	6	0.18/0.46	0.1483	4	0.01/0.29	0.3419	9	0.23/0.45
<b>出處</b>															
期刊論文	0.5268	27	0.47/0.59	0.2616	26	0.20/0.32	0.3206	6	0.19/0.45	0.2249	8	0.01/0.29	0.3230	6	0.20/0.45
碩士論文	0.4529	6	0.33/0.58	0.1425	5	0.004/0.28	0.3285	5	0.18/0.48	0.1483	4				
<b>雙盲實驗</b>															
作者本身介入	0.5141	11	0.41/0.62	0.1483	12	0.05/0.24	0.3379	7	0.22/0.46	0.1789	6	0.06/0.3	0.3361	13	0.24/0.43
作者本身不介入但知分組	0.5270	19	0.46/0.60	0.2870	15	0.22/0.36	0.3005	4	0.14/0.46	0.2181	6	0.09/0.34	0.3388	14	0.27/0.40
單盲	0.2482	1	-0.26/0.76	0.9359	1	0.40/1.47	-	-	-	-	-	-	0.2111	1	-0.30/0.72
未說明	0.4211	2	0.22/0.62	0.2163	3	0.05/0.39	-	-	-	-	-	-	0.4617	3	0.29/0.63
<b>抽樣方法</b>															
隨機分組	0.9416	1	0.54/1.34	0.2284	2	0.1/0.36	-	-	-	-	-	-	0.4366	2	0.31/0.57
配對取樣	0.2943	1	-0.20/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2384	1	-0.25/0.73
立意取樣	0.4942	27	0.44/0.55	0.2523	28	0.19/0.31	0.3190	10	0.22/0.42	0.1779	11	0.09/0.26	0.3370	27	0.28/0.40
方便取樣	0.7317	4	0.49/0.98	0.0232	1	-0.36/0.41	0.7052	1	-0.14/1.56	0.9775	1	0.42/1.53	0.1301	1	-0.25/0.51

衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

續表二 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的 95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
樣本來源															
醫療	0.5795	5	0.40/0.76	0.4037	4	0.21/0.59	-	-	-	-	-	-	0.4489	7	0.28/0.62
學校	0.5170	25	0.45/0.58	0.2375	24	0.18/0.30	-	11	-	-	12	-	0.3640	16	0.29/0.43
社區	0.4670	3	0.35/0.59	0.1617	3	-0.02/0.34	-	-	-	-	-	-	0.3011	8	0.22/0.38
分組設計															
單組前後測	0.5519	7	0.45/0.65	0.2479	5	0.09/0.41	0.2002	1	-0.13/0.53	-	-	-	0.3395	8	0.25/0.43
準實驗設計	0.5277	21	0.46/0.6	0.2321	22	0.17/0.30	0.3406	9	0.24/0.44	-	12	-	0.3156	18	0.24/0.39
實驗設計	0.3565	5	0.21/0.51	0.2760	4	0.16/0.39	0.2363	1	-0.20/0.68	-	-	-	0.4280	5	0.32/0.54
第一作者學位															
博士	0.5100	17	0.44/0.58	0.3345	11	0.24/0.42	0.3005	4	0.14/0.46	0.2181	6	0.09/0.34	0.3764	6	0.28/0.48
醫師及其他專業	-	-	-	0.1777	2	0.06/0.30	-	-	-	-	-	-	0.2794	3	0.18/0.38
博士班研究生	0.4776	1	0.23/0.73	0.0676	1	-0.18/0.32	-	-	-	-	-	-	0.2623	2	0.07/0.46
碩士	0.6224	7	0.47/0.77	0.2206	10	0.11/0.33	0.3577	2	-	-	-	-	-	-	-
碩士班研究生	0.4529	6	0.33/0.58	0.1722	6	0.04/0.03	0.3285	5	0.14/0.57	0.2430	2	0.04/0.45	0.4154	10	0.29/0.54
大學或其他	0.4969	2	0.13/0.86	0.9359	1	0.40/1.47	-	-	0.18/0.48	0.1483	4	0.01/0.29	0.3733	7	0.26/0.49
													0.3662	3	0.03/0.70
研究執行單位															
公立大專院校	0.4909	23	0.43/0.55	0.2351	22	0.17/0.30	0.3780	9	0.27/0.49	0.2191	10	0.12/0.31	0.3815	19	0.32/0.44
私立大專院校	0.6633	5	0.50/0.83	0.1176	5	-0.02/0.26	0.1162	2	-0.10/0.33	0.0858	2	-0.13/0.3	0.2555	7	0.12/0.40
公家行政機關	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間基金會	0.6016	2	0.36/0.84	0.5541	2	0.31/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
醫療院所	0.4022	3	0.16/0.64	0.5082	2	0.23/0.79	-	-	-	-	-	-	0.2684	5	0.14/0.40
介入理論															
HBM	0.4986	2	0.28/0.72	0.1617	3	-0.02/0.34	0.2363	1	-0.20/0.68	-	-	-	0.3633	4	0.20/0.53
社會學習理論	0.6639	3	0.49/0.84	0.1257	2	-0.07/0.32	0.2390	3	0.07/0.41	0.1368	1	0.13/0.40	0.5336	1	0.14/0.92
理性行動論	-	-	-	0.2398	1	-0.03/0.51	-	-	-	0.2804	1	0.01/0.55	-	-	-
行為理論	0.7293	2	0.40/1.06	0.2515	3	0.13/0.38	0.3522	1	0.10/0.61	0.2512	1	-0.003/0.51	0.4306	6	0.32/0.54
同儕輔導	0.5923	2	0.33/0.86	0.1466	1	-0.16/0.46	0.5128	3	0.27/0.75	-	-	-	0.2384	1	-0.25/0.73
IVAC	0.2852	1	0.06/0.51	0.4607	1	0.23/0.69	-	-	-	0.1532	1	-0.07/0.38	-	-	-
二者以上	0.6052	3	0.37/0.85	0.0985	3	-0.10/0.30	0.3462	1	0.12/0.57	-	-	-	0.3440	2	0.10/0.58
三者以上	0.3412	1	0.15/0.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1570	1	-0.04/0.35
後測時間															
一週內	0.5262	27	0.47/0.59	0.2757	23	0.21/0.34	0.2938	9	0.19/0.40	-	12	-	0.3855	15	0.31/0.46
二週內	0.5935	2	0.34/0.85	-0.1550	3	-0.16/0.20	0.2002	1	-0.13/0.53	-	-	-	0.2430	6	0.10/0.39
三週內	0.3892	1	0.11/0.67	-0.2564	1	-0.25/0.54	-	-	-	-	-	-	0.3979	2	0.17/0.63
介入對象															
個案	0.5093	29	0.45/0.57	0.2723	26	0.21/0.34	0.3284	10	0.23/0.43	-	12	-	0.3305	24	0.27/0.39
個案與家屬	0.5835	3	0.35/0.81	0.1924	4	0.08/0.30	0.2363	1	-0.20/0.68	-	-	-	0.3942	6	0.29/0.50

續表二 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
<b>介入地點</b>															
學校	0.5170	25	0.45/0.58	0.2375	24	0.18/0.30	-	11	-	-	12	-	0.3640	16	0.29/0.43
工作場所	0.4776	2	0.36/0.6	0.1617	3	-0.02/0.34	-	-	-	-	-	-	0.3745	4	0.26/0.48
社區	0.2943	1	-0.20/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2025	4	0.08/0.33
醫療院所	0.5484	4	0.34/0.76	0.4255	3	0.20/0.65	-	-	-	-	-	-	0.4486	7	0.28/0.62
民間機構	0.6787	1	0.31/1.05	0.3465	1	-0.02/0.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>介入場所數目</b>															
一家	0.5312	26	0.46/0.6	0.2370	24	0.17/0.30	0.2798	8	0.16/0.4	0.2045	11	0.11/0.30	0.3641	21	0.29/0.44
多於一家	0.4705	7	0.37/0.57	0.2585	7	0.16/0.35	0.4144	3	0.25/0.58	0.1532	1	-0.07/0.38	0.3336	10	0.26/0.40
<b>介入策略與所用理論相符性</b>															
有	0.5036	32	0.45/0.56	0.2432	30	0.19/0.30	-	11	-	-	12	-	0.3427	29	0.29/0.39
無	0.9416	1	0.54/1.34	0.2711	1	-0.11/0.65	-	-	-	-	-	-	0.4639	2	0.21/0.72
<b>需求分類</b>															
標準化需求	0.5234	30	0.46/0.58	-	31	-	0.3190	10	0.22/0.42	-	12	-	0.3669	27	0.31/0.43
感覺需求	0.4702	2	0.33/0.61	-	-	-	0.7052	1	-0.14/1.56	-	-	-	0.3509	1	0.21/0.49
明示需求	0.2943	1	-0.20/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2713	2	-0.11/0.65
比較需求	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2132	1	0.06/0.38

表三呈現以研究和介入變項來看五個結果變項在後後測時的成效值，結果顯示：出版、抽樣方法、樣本來源、分組設計、研究執行單位、介入對象、介入場所數目、介入策略與目標理論相符性、及介入需求之研究變項的不同，在此五個結果變項的後後測成效值並無顯著差異。有差異的研究變項為：研究經費、出處、雙盲實驗設計、第一作者學位、介入理論、介入地點。由於在研究經費、雙盲實驗設計、第一作者學位、介入理論部分，某些類別僅有一篇，所以其成效值95%CI雖有統計上的差異，但不予討論，因為不符合統計分析的意義

論文出處為期刊論文的研究在知識的成效值大於碩士論文，可能因為知識最容易經由設計良好的研究與介入變項達到正向改變，期刊論文的品質在研究與介入上的設計通常一般較碩士論文為佳，故成效值也大於碩士班研究生論文（ $d=0.17$ ）。介入地點為學校（ $d=0.61$ ）或工作場所（ $d=0.75$ ）的介入研究，在知識的成效值也大於社區（ $d=0.25$ ），顯示針對有組織的場所進行介入，其成效較佳，其他結果變項也支持此一趨勢。

衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

介入變項值得一提的是，使用多種介入策略的介入研究，對於目標行為在後測（ $p<0.05$ ）和後後測（ $P<0.01$ ）均有較高的成效值。在後測時，使用多種介入策略、和研究對象接觸次數較多、每次接觸時間長短、介入總時數和介入期程長短皆對於研究對象的行為意向有正向的顯著影響，值得未來在設計介入研究時參考。

表三 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的 95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
<b>研究經費</b>															
國科會	-	-	-	0.3158	1	0.08/0.55	-	-	-	-	-	-	0.2019	1	-0.03/0.44
衛生署	0.6348	6	0.56/0.71	0.3671	2	0.27/0.46	-	-	-	0.1383	4	-0.01/0.28	0.3876	1	0.25/0.53
其他公立機關	0.6118	1	0.15/1.07	0.6118	1	0.15/1.07	-	-	-	-	-	-	0.3580	2	0.04/0.68
民間團體	0.7508	1	0.42/1.08	0.2732	2	0.07/0.48	0.4330	1	0.11/0.76	0.2939	2	0.09/0.50	-	-	-
未說明	0.5675	8	0.45/0.69	0.2530	6	0.12/0.38	0.1246	3	-0.04/0.29	0.2370	4	0.10/0.37	0.4979	7	0.50/0.64
<b>出版</b>															
同儕審查期刊刊登	0.6499	13	0.59/0.71	0.3586	9	0.28/0.43	0.2918	2	0.04/0.54	0.2115	7	0.10/0.32	0.3779	8	0.28/0.47
未在同儕審查期刊刊登	0.3889	3	0.20/0.57	0.1682	3	0.002/0.33	0.1315	2	-0.05/0.32		3	0.05/0.36	0.5324	3	0.31/0.75
										0.2051					
<b>出處</b>															
期刊論文	0.6499	13	0.59/0.71	0.3586	9	0.28/0.43	0.2918	2	0.04/0.54	0.2115	7	0.10/0.32	0.3779	8	0.28/0.47
碩士論文	0.3889	3	0.20/0.57	0.1682	3	0.002/0.33	0.1315	2	-0.05/0.32	0.2051	3	0.05/0.36	0.5324	3	0.31/0.75
<b>雙盲實驗</b>															
作者本身介入	0.4815	7	0.36/0.61	0.1966	7	0.08/0.31	0.2049	3	0.05/0.36	0.2596	7	0.15/0.37	0.5190	5	0.35/0.69
作者本身不介入但知分組	0.6510	8	0.58/0.72	0.4129	4	0.32/0.50	0.0947	1	-0.29/0.48	0.0856	3	-0.08/0.25	0.3603	6	0.26/0.46
單盲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
未說明	1.0187	1	0.67/1.37	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>抽樣方法</b>															
隨機分組	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
配對取樣	0.0843	1	-0.40/0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1836	1	-0.31/0.67
立意取樣	0.6302	15	0.57/0.69	-	12	-	-	4	-	-	10	-	0.4093	10	0.32/0.50
方便取樣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>樣本來源</b>															
醫療	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
學校	0.6097	12	0.54/0.68	0.3320	11	0.26/0.40	-	4	-	-	10	-	0.4343	8	0.31/0.56
社區	0.6549	4	0.54/0.77	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	0.3705	3	0.25/0.49

續表三 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
<u>分組設計</u>															
單組前後測	0.6999	2	0.56/0.84	0.6118	1	0.15/1.07	-	-	-	-	-	-	0.3829	3	0.26/0.51
準實驗設計	0.5972	13	0.53/0.67	0.3070	10	0.24/0.38	-	4	-	-	10	-	0.4140	7	0.28/0.54
實驗設計	0.7098	1	0.38/1.04	0.5970	1	0.27/0.93	-	-	-	-	-	-	0.4529	1	0.13/0.78
<u>第一作者學位</u>															
博士	0.6519	7	0.58/0.72	0.4053	3	0.32/0.5	0.0947	1	-0.29/0.48	0.0856	3	-0.08/0.25	0.3605	4	0.25/0.47
醫師及其他專業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
博士班研究生	0.3206	1	-0.001/0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3595	1	0.04/0.68
碩士	0.6430	4	0.46/0.82	0.2629	5	0.11/0.41	0.4330	1	0.11/0.76	0.2933	3	0.13/0.46	0.4977	3	0.23/0.76
碩士班研究生	0.5265	4	0.36/0.69	0.1745	4	0.03/0.32	0.1315	2	-0.05/0.32	0.2051	3	0.05/0.36	0.5324	3	0.31/0.75
大學或其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3426	1	0.06/0.63	-	-	-
<u>研究執行單位</u>															
公立大專院校	0.6374	14	0.57/0.70	0.3352	11	0.26/0.41	0.2208	3	0.04/0.40	0.1916	8	0.09/0.29	0.4077	9	0.32/0.50
私立大專院校	0.4018	2	0.17/0.64	0.1999	1	-0.07/0.47	0.1160	1	-0.15/0.38	0.2756	2	0.08/0.47	0.3524	2	0.08/0.63
公家行政機關	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間基金會	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
醫療院所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>介入理論</u>															
HBM	1.0187	1	0.67/1.37	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
社會學習理論	0.5330	3	0.36/0.71	0.1454	2	-0.05/0.34	0.1090	2	-0.11/0.33	0.2520	2	0.06/0.45	0.4527	1	0.07/0.84
理性行動論	-	-	-	0.3190	1	0.05/0.59	-	-	-	0.3911	1	0.12/0.66	-	-	-
行為理論	0.7687	2	0.43/1.10	0.4769	2	0.15/0.80	0.1457	1	-0.11/0.40	0.2775	1	0.02/0.53	0.4977	3	0.23/0.76
同儕輔導	0.0843	1	-0.40/0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1836	1	-0.31/0.67
IVAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二者以上	0.3206	1	-0.001/0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5747	2	0.33/0.82
三者以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>介入對象</u>															
個案	0.6133	14	0.55/0.68	0.3135	10	0.24/0.38	-	4	-	-	10	-	0.3828	9	0.29/0.48
個案與家屬	0.7840	2	0.51/1.06	0.5112	2	0.24/0.78	-	-	-	-	-	-	0.5657	2	0.30/0.84

## 衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

**續表三 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的 95%信賴區間**

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
<u>介入地點</u>															
學校	0.6097	12	0.54/0.68	0.3320	11	0.26/0.40	-	4	-	-	10	-	0.4343	8	0.31/0.56
工作場所	0.7519	2	0.62/0.88	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	0.3876	1	0.25/0.53
社區	0.2493	2	-0.02/0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3064	2	0.04/0.58
醫療院所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間機構	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>介入場所數目</u>															
一家	0.5750	11	0.48/0.67	0.2495	9	0.15/0.35	-	4	-	0.1948	9	0.10/0.29	0.4205	5	0.25/0.59
多於一家	0.6536	5	0.57/0.73	0.3878	3	0.3/0.48	-	-	-	0.3426	1	0.06/0.63	0.3954	6	0.29/0.50
<u>介入策略與所用理論相符合性</u>															
有	-	16	-	-	12	-	-	4	-	-	10	-	0.4000	10	0.31/0.49
無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4302	1	0.10/0.76
<u>需求分類</u>															
標準化需求	0.6122	14	0.54/0.68	-	12	-	-	4	-	-	10	-	0.4246	9	0.31/0.54
感覺需求	0.7082	1	0.57/0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3876	1	0.25/0.53
明示需求	0.0843	1	-0.40/0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1836	1	-0.31/0.67
比較需求	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 五、結論、建議與研究限制

### 結論

依研究結果歸納成結論陳述如下：

(一) 進行後測者的研究較多於進行後後測的研究，在後測與後後測時，介入結果變項均有正向改變，且所有成效值的 95%信賴區間，範圍皆為正值。

(二) 在不排除極端值的情形下，衛生教育介入對自我效能與知識在後測時有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、行為意向和行為的效果為佳。而在排除極端值的結果時，自我效能的介入效果顯著下降，但對知識的效果間無顯著差異存在。

(三) 在不排除極端值的情形下，在後後測時，則為對目標行為與知識的介入效果有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、自我效能和行為意向的效果為佳。與排除極端值後的結果相比較，行為的介入效果顯著下降，但對知識的效果間亦無顯著差異存在。

(四) 排除極端值後，衛生教育和行為科學介入研究對於研究對象的知識介入成效最佳，其次依順序為行為、自我效能、態度和行為意向。國內衛生教育或行為科學介入在母群應只有知識效果達中等水準，行為、自我效能、態度的介入效果則界於微弱與中等之間，介入研究對於母群態度正向改變只有微弱效果。

(五) 通常具後測的研究在設計與執行上較為嚴謹，所以對於結果變項的介入效果更佳（自我效能除外）。

(六) 論文出處為期刊論文的研究在知識的成效值大於碩士論文。

(七) 介入地點為學校或工作場所的介入研究，在知識的成效值也大於社區，顯示有組織的場所的介入效果較佳。

(八) 使用多種介入策略的介入研究，對於目標行為在後測（ $p < 0.05$ ）和後後測（ $P < 0.01$ ）均有較高的成效值。在後測時，使用多種介入策略、和研究對象接觸次數較多、每次接觸時間長短、介入總時數和介入期程長短皆對於研究對象的行為意向有正向的顯著影響。

## 建議

(一) 從研究結果發現，通常研究進行後後測者，其介入期程往往較長，介入效果會更佳，因此鼓勵未來從事介入研究者能將後後測評量納入介入研究中，以提昇介入效果。

(二) 雖然部分介入研究採取類實驗設計，但介入研究鮮少有隨機化控制實驗（randomized controlled trial）或多年期研究，此可列為研究者未來研究進程。

(三) 有組織的介入場所其介入效果較佳，故以學校、職場為研究場域的介入值得繼續推動，但以社區民眾為對象的研究明顯不足，也值得大力投入。

(四) 使用多種介入策略的介入研究對目標行為有較高的介入成效，建議未來介入研究應儘可能運用多元策略與教學方法，以提升介入效果。

## 研究限制

本研究於中文文獻蒐集共計兩百多篇，但有些研究因不符選取文章的原則而未能加以分析，僅包括研究設計與測量變項相似者。而且國內介入研究若投稿於國外期刊，限於人力、物力，可能會有遺珠之憾。所以發表於國外文獻的衛生教育與行為科學介入文獻可列為下一階段努力目標。至於未能發表（如：負面或成效不顯著者）的介入研究，較不易發現，作者群已盡力至國內設有衛生教育、公共衛生、護理相關大學系所的圖書館、中央圖書館、及政治大學社會科學資料中心等處用心蒐集，並耗用可觀



交通時間與人力物力，仍可能有所疏漏，讀者在應用此研究結果時需留意到此一限制。

目前也有一些學者針對統合分析的應用持較保留的態度，認為應多參考大規模隨機化控制實驗（樣本數  $\geq 1000$ ）的研究結果較為理想（LeLorier, et. al. 1997），其他學者也指出統合分析的限制，包括：目前的時空背景也許已有變化，與統合分析中所納入介入研究的時空背景產生落差；由於選取文章的原則過於嚴謹，可能與實務工作者的現實情境差距甚遠，不易應用（Editorial, 1997）。因此，建議讀者應用時應予留意。理想的作法是將統合分析的結果與近年發表的大規模隨機化控制實驗成果相比較，若一致則可信度高，若不一致，則應再檢視研究方法、擴大樣本與再盡力蒐集未發表的研究，以增加統合分析結果的正確性。

## 致 謝

本計畫蒙行政院國家科學委員會之經費支助（NSC 90-2413-H-003 -039），特此致謝！並深深感謝二位不具名的審查委員提供寶貴建議，使本論文的品質能向上提升。

## 參考文獻

### (一) 中文部分

- 王秀紅(1999)：統合分析的概念及其在護理的應用。護理研究，7(2)，183-92。
- 行政院衛生署(1993)：衛生白皮書。台北：行政院衛生署。
- 何文雀(1993)：學生中心教學與教師中心教學對某國小五年級學生資源回收知識、態度及行為影響之實驗研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 林莉馨(1995)：國小體重控制介入計劃效果之實驗研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 林燕卿(1999)：親職性教育介入效果研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文。
- 周淑玲(1989)：國民中學垃圾分類教育之實驗研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 孟玲玲(1999)：衛生教育介入對彰化都市地區國小女教師參與子宮頸抹片檢查意願與行為的影響。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 胡益進(1999)：大學生交通安全教育介入效果實驗研究—以台北地區師範院校學生為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文。
- 郭鐘隆(1994)：如何促進健康。台北市：師大書苑。
- 陳正誠(1989)：台北市國小學童口腔衛生教育計劃介入效果之研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 陳政友(1997)：健康危險評估在大專院校教職員健康促進之應用與其效果實驗研究—以國立台灣師範大學教職員為例。學校衛生，31，1-29。
- 陳政友(1998)：大專院校學生健康危險評估應用與效果實驗研究—以國立台灣師範大學一年級學生為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文。
- 陳麗珠(1999)：預防安非他命濫用教學計劃介入效果研究—以桃園縣某兩所國中二年級學生為對象。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 陳麗淑(1998)：運用互動式平面媒體促進國小學童家長資源回收行為之介入研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

### (二) 英文部分

- Cohen, J. (1992). The Power Primer. *Psychological Bulletin*, 112 (1), 155-159.
- Devine, E. C. (1996). Meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with asthma. *Research in Nursing & Health*, 19 (5), 367-376.
- Devine, E. C., & Percy, J. (1996). Meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Patient Education & Counseling*, 29 (2), 167-178.
- Devine, E. C., & Reifschneider, E. (1995). A meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with hypertension. *Nursing Research*, 44 (4), 237-245.
- Editorial (1977). Meta-analysis under scrutiny. *The Lancet*, 350 (9079), 675.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Research*, 5 (3-8).

衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. New York: Academic Press.
- Johnson, B. T. (1989). *DSTAT: Software for the meta-analytic review of research literature*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hunter, J. E., Schmidt, F. L., & Jackson, G. B. (1982). *Meta-analysis: Cumulating findings across research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- LeLorier, J., Gregoire, G., Benhaddad, A., Lapierre, J., & Derderian, F. (1997). Discrepancies between meta-analyses and subsequent large randomized, controlled trials. *The New England Journal of Medicine*, 337 (8), 536-542.
- Mullen, P. D., Laville, E. A., Biddle, A. K., & Lorig, K. (1987). Efficacy of psychoeducational interventions on pain, depression, and disability in people with arthritis: a meta-analysis. *Journal of Rheumatology*, 14, Suppl 15:33-9.
- Mullen, P. D., Simons-Morton, D. G., Ramirez, G., Frankowski, R. F., Green, L. W., & Mains, D. A. (1997). A meta-analysis of trials evaluating patient education and counseling for three groups of preventive health behaviors. *Patient Education & Counseling*, 32 (3), 157-173.
- Rosenthal, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Snell, J. L., & Buck, E. L. (1996). Increasing cancer screening: A meta-analysis. *Preventive Medicine*, 25, 702-707.
- The U.S. Preventive Services Task Force. (1996). *Guide to Clinical Preventive Services* (2nd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

投稿 92. 2.10.

修正 92. 4.19.

接受 92.10.14.

# The Meta-Analysis of the Effects of Intervention Studies Using Health Education and Behavioral Modification

Jong-Long Guo, Chiu-Mieh Husng, Feng-Chu Su, Ching –Ju Chiu,  
Guey-Yun Liu, Chieh-Hsing Liu, Ting- Ting Chang

## Abstract

The purpose of this study was to examine the overall effectiveness of health education and behavioral modification interventions studies on health-related behaviors from 1971 to 2001 in Taiwan area.

Criteria for selecting a study were: 1) . There was a dependent variable that measured health-related behaviors. 2) . The methodology of study was appropriate and using education or behavioral modifications intervention designed to improve health-related behaviors. 3) . Outcomes of the intervention were quantified and could be compared with a variance estimate of the outcome from a control group or pre-test condition. 4) . An effect size could be calculated. Seventy retrieved research papers match by the criteria were included in this study. Multiple reviewers screen abstracts and retrieved studies. The agreement rate between two coders was 0.83.

According to Cohen's criteria, there was a medium effect in knowledge intervention at post-test. Meanwhile, the intervention effects were between medium and small for targeted behaviors, self-efficacy and attitude. However, there was only a small intervention effect for behavioral intension.

The results suggest that interventions produced desired effectiveness on knowledge and targeted behaviors. Intervention sites, longitudinal and multiple strategies of intervention were associated with better outcome. Future studies can employ longitudinal design, apply intervention programs to organized settings, and use multiple strategies and approaches in order to enhance the effectiveness of interventions.

**Key words:** intervention study, Meta-Analysis, health related behavior, health education.

## 臺灣地區國中生物質濫用行爲及 相關因素之研究

姜逸群\* 黃雅文\*\* 黃春太\*\*\*

### 摘 要

本研究主要目的在調查國中生物質濫用行爲，同時探討社會心理學因素、家庭因素與物質濫用行爲之關係。以臺灣地區國中生爲母群體，以二階段分層抽樣法進行抽樣，以班級爲單位，利用自填式結構問卷進行資料收集，共得有效樣本 5956 名。本研究重要結果如下：

1. 國中生每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔 11.3%。以性別來看時，每個月至少吸菸 1-2 次的學生，男生有 14.5%，女生有 8.0%，男生吸菸情形顯著較女生爲高。以年級來看時，每個月至少吸菸 1-2 次的學生，一年級有 9.4%，二年級有 10.9%，三年級有 13.9%，顯示吸菸行爲有隨年級而增加之趨勢，且三年級吸菸情形顯著高於一、二年級。

2. 國中生每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔 0.5%。以性別來看時，每個月至少吸食安非他命 1-2 次的學生，男生有 0.5%，女生有 0.4%，男、女生吸食安非他命情形無顯著差異。以年級來看時，每個月至少吸食安非他命 1-2 次的學生，一年級有 0.6%，二年級有 0.5%，三年級有 0.4%，一、二、三年級吸食安非他命情形無顯著差異。

3. 影響飲酒行爲因素的探討發現：與同學相比自己覺得較有偏差行爲、對偏差行爲的忍受程度愈高、同儕關係愈良好、自己對同儕壓力的感受性愈強、父母對孩子的關心與鼓勵愈少、對父母管教的遵從度愈低、與父母相處愈不愉快者，則愈會有飲酒行爲。

---

\* 國立臺灣師範大學衛生教育系教授

\*\* 國立台北師範學院初等教育系教授

\*\*\* 台南縣立將軍國中教師

4.影響吸菸行為因素的探討發現：與同學相比自己覺得較有偏差行為、對偏差行為的忍受程度愈高、同儕關係愈良好、自己對同儕壓力的感受性愈強、對父母管教的遵從度愈低者，則愈會有吸菸行為。

5.影響吸食安非他命因素的探討發現：對偏差行為的忍受程度愈高、對父母管教的遵從度愈低者，則會有吸食安非他命的行為。

6.影響國中生飲酒、吸菸、吸食安非他命行為的因素並不相同，有其共同的影響因素，也有不同的影響因素。

關鍵詞：社會心理因素，物質濫用行為，家庭因素

## 壹、前 言

### 一、研究緣由

研究指出國外青少年有吸菸習慣者，從 11 歲的 5.4% 上升到 16 歲的 26.6%，飲酒習慣者，從 11 歲的 30.4% 上升到 16 歲的 82.8%，吸食非法藥物習慣者，從 11 歲的 1.3% 上升到 16 歲的 31.8%，顯示國外青少年物質濫用的情況相當嚴重的問題 (Ian & Paul, 1998)。而根據行政院衛生署管制藥品管理局 (2002) 的青少年物質濫用資料顯示，在 1999 年在臺灣地區青少年吸菸盛行率為 12.5%、飲酒盛行率為 15.2%、藥物濫用盛行率為 1.0%；而國內調查資料顯示國中生吸菸盛行率介於 9.8%~16.1% (周碧瑟, 1997；嚴道, 1995)、飲酒盛行率為 13.8%~20.0% (劉美媛、周碧瑟, 2001；嚴道, 1995)、藥物濫用盛行率介於 0.6%~1.4% (李碧霞, 1999)，雖然國內青少年物質濫用的情形不若國外嚴重，但也是不容忽視的問題，須加以正視。

Connolly, Casswell, Zhang, & Silva (1994) 指出青少年開始吸菸、飲酒或使用非法藥物多發生在 12 歲，而高峰期則介於 15-19 歲間，且多數不超過 22 歲，可知國中時期為一個重要的關鍵時期。以衛生教育的立場而言，對於養成物質濫用行爲之前的教育工作是非常重要的，故本研究從衛生教育的觀點，以國中生為研究對象，探討其物質濫用行爲 (包含吸菸、飲酒、吸食安非他命) 及相關因素，以作為今後衛生教育介入時，設計教育策略的參考。

研究指出吸菸行爲有性別差異，男生高於女生 (李蘭、孫亦君、翁慧卿, 1998；賴香如、李碧霞、李景美、彭如瑩, 2000；Xiaoming, Xiaoyi & Bonita, 1999)，且隨著年級愈高吸菸行爲也愈多 (李蘭等, 1998；賴香如等, 2000；Ian & Paul, 1998；Xiaoming et al., 1999)。而藥物濫用行爲也顯示男生高於女生 (周碧瑟, 1997；Robinson, Killen, Taylor et al., 1987)，且隨著年級愈高藥物濫用行爲也愈多 (周碧瑟, 1997；鄭泰安, 1999)。

青少年階段正面臨身心遽變、角色轉換、自我認同的多重壓力，加上好奇心的驅使及同儕團體的勸誘，易在毫無戒心的情況下，迷失自我陷入深淵無法自拔 (賴香如等, 2000)。從問題行爲理論 (Problem Behavior Theory) 和自我墮落理論 (Self-Derogation Theory) 的觀點來看，當青少年有不安全的感覺，處於能力不足的環境中，易導致學業成績低落，喪失自信心，降低自我價值感 (self-worth)，易導致自尊的低落，進而有自我墮落的社會心理問題。此時青少年會漸漸疏離原來的同儕，轉而接觸能接受他們的偏差行爲同儕，以獲得認同。另一方面，低自我價值感也促使他們接受偏差行爲，以

飲酒、藥物等偏差行爲受到接納 (Lawrence, Gilbert, Kenneth & Tracy, 2000), 姜逸群、黃雅文 (2000) 也呼應了上述看法。但吳殷齊 (1999) 認爲青春期所產生的行爲問題, 不只與同儕有關, 更與其家庭教育、父母管教方式有相當關連。

李景美、林秀霞 (1996) 回顧青少年藥物濫用行爲文獻後, 歸納出影響青少年藥物濫用的因素爲個人因素、社會心理因素、家庭因素、同儕因素; 而李碧霞 (1999) 則歸納爲自我個體因素、人際因素 (家庭、學校、同儕)、外在因素 (藥物本身特性、政策法令、大眾傳播媒體、藥物來源多元化); 李景美、賴香如 (1999) 則從個人、家庭、學校、同儕、社會文化、政策法律來探討。雖然上述研究青少年藥物濫用因素所包含的變項並不完全相同, 但從上述研究可發現社會心理因素 (psychosocial factor) 和家庭因素 (familial factor) 是探討青少年藥物濫用的重要因素之一, 且社會心理因素、家庭因素在有關健康促進計畫之衛生教育評估上有其重要的意義。

Chen, Melanie, & Sharon (2001) 指出吸菸高危險群具有下列特質: 低學業成就、外控、贊同吸菸、認識吸菸者、家庭社經低。而 Olds, & Thombs (2000) 也指出成績愈差、同儕規範愈高、父母管教愈少、親子溝通愈少、與朋友互動愈少, 則青少年的吸菸、飲酒行爲愈高, 且同儕規範比父母重要。左如梅、黃璉華、尹祚芊、楊瑞珍、黃子庭 (1996) 也發現吸菸行爲與父母管教方式有關。顯示青少年吸菸行爲易受父母管教、家庭關係、同儕關係、同儕壓力、對偏差行爲的容受性的影響。

周碧瑟 (1997) 指出父母態度、父母管教方式、家庭溝通順暢與否、家庭和諧度、家庭完整性會影響青少年藥物濫用行爲的發生, 同儕壓力也是不容忽視的。另外研究也指出親子關係愈好, 子女較不會藥物濫用 (林信男, 1997; 彭如瑩、李景美, 2001; Emery, McDermott, Holcomb & Marty, 1993; Kandel, 1982)。另有研究發現父母管教愈少者, 愈可能濫用藥物 (吳齊殷, 1999; 張鴻仁, 1997; Hawkins, Catalano & Miller, 1992)。而蔡中志 (1994) 指出父母親監督、母親關懷、家庭疏離、偏差行爲的接觸機會等變項, 可有效鑑別青少年是否會濫用藥物。顯示影響青少年藥物濫用行爲易受父母管教、家庭關係、同儕壓力的影響。

而青少年藥物濫用的影響因素在性別方面的差異, David, & Geoff (1995) 發現權威、漠視家庭型態的男生較有吸菸、飲酒、藥物濫用行爲, 溫馨家庭的女生較不會有飲酒行爲。李蘭等 (1998) 發現對男生而言, 當朋友愈有吸菸飲酒行爲、家人愈有吸菸飲酒行爲、年級愈高, 則吸菸、飲酒行爲的可能性愈大; 對女生而言, 當朋友愈有吸菸飲酒行爲、家人愈有吸菸飲酒行爲、內控傾向愈低, 則吸菸、飲酒行爲的可能性愈大。孫世雄 (1997) 發現男生在菸酒方面受父母的影響, 安非他命方面, 則是父母、



同儕扮演重要角色；女生在菸酒方面是受父母、同儕的影響，安非他命則受父母影響，此因偏差態度與行爲的表現方式上，社會對男女生的容許度不同所致，男生可以採取的偏差行爲較少受限制（Krohn, Naughton, Skinner, Becker & Lauer, 1986）。

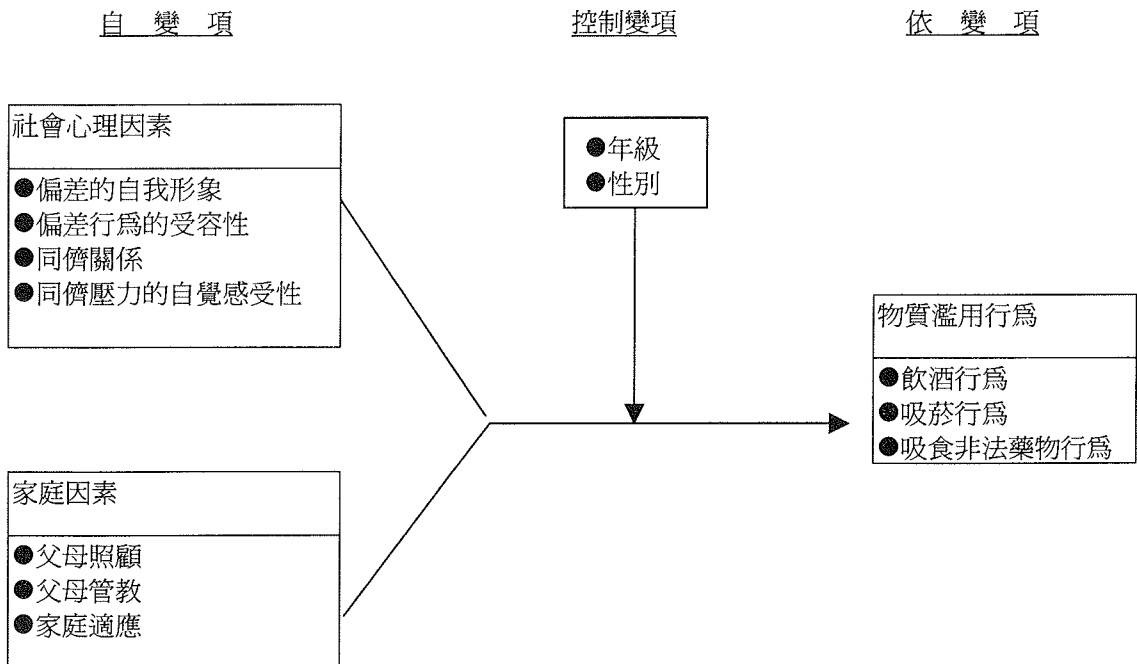
由上述研究可看出社會心理因素、家庭因素對青少年藥物濫用行爲的影響，所以本研究以此兩大類因素來探討與國中生物質濫用行爲之關係。

國內外研究指出吸菸、飲酒、藥物濫用是藥物成癮的「三部曲」（李景美、林秀霞、劉雅馨，1998；周碧瑟，1997；McGovern & Dupont, 1991），而葛應欽、蘇詣鴻（1991）也指出我國青少年吸毒發展階段為吸菸、飲酒、嚼檳榔、吸食安非他命，林信男（1997）認為愈早接觸、使用吸菸、飲酒的青少年，成為藥物濫用者的機會愈高。可知吸菸、飲酒常被視為藥物濫用的入門，因此國內研究者常常將吸菸、飲酒視為藥物濫用種類之一，包含於藥物濫用中進行研究。但影響吸菸、飲酒、吸食安非他命之間的性質應有所不同，吸食安非他命等非法藥物為法律所不允許，也為家庭、社會所不允許，而飲酒、吸菸則不然，尤其是飲酒與社會文化有密的關係，較為社會文化所接受。林信男也認為菸、酒是文化的一部份，不被認為是藥物濫用的起跑點。因此探討影響青少年使用藥物濫用的因素時，不宜一併視為相同的藥物濫用來探究，所以本研究希冀透過對國中生吸菸、飲酒、吸食安非他命行爲的影響因素之探討，了解影響吸菸、飲酒、吸食安非他命行爲因素的差異，提供衛生機關進行物質濫用防治教育的參考。有關飲酒行爲之現況分析已另文論述（姜逸群、黃雅文、黃春太，2002），本文主要針對吸菸及吸食安非他命行爲進行分析，並以本文所得資料與本文研究者等有關「台灣地區國中生飲酒行爲及相關因素之研究」（姜逸群等）的資料進行比較分析。

## 二、研究目的

本研究主要在探討國中生物質濫用情形，及社會心理因素、家庭因素與物質濫用之關係，研究目的分述如下：

- （一）探討國中生吸菸及吸食安非他命行爲之情形。
- （二）探討社會心理因素、家庭因素與國中生飲酒、吸菸、吸食安非他命行爲之關係。
- （三）影響國中生飲酒、吸菸、吸食安非他命行爲的社會心理因素、家庭因素的比較。



圖一 國中生物質濫用行為及相關因素之研究架構

## 貳、研究方法

### 一、研究架構

本研究的研究架構，係依據研究目的，並參考國內、外文獻作為本研究之理論基礎，研究架構如圖一所示。

### 二、研究對象

本研究以臺灣地區八十七學年度國民中學一至三年級全體學生為母群體，以二階段分層抽樣法進行抽樣。抽樣的第一階段是以學校為單位，將學校分成北、中、南、東四區，考慮各區學校數的比率，以隨機方式抽取樣本學校，共抽取 55 所，第二階段是以班級為單位，考慮各地區的班級數與年級的比率，從各校抽出班級，被抽中的班級則學生全數為研究樣本，共抽取 165 班。

### 三、研究工具

本研究以自擬的自填式調查問卷爲研究工具，問卷內容包括物質濫用行爲、社會心理因素、家庭因素，分述如後：

物質濫用行爲包括飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲三部份，每部份題目分別詢問國中生過去一年內飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲的使用程度，選項分爲六種不同的程度：沒有用過、幾乎沒有用過（平均一個月不到 1 次）、偶爾使用（平均一個月 1-2 次）、時常使用（平均一個月 3-4 次）、經常使用（平均每週 2-3 次）、幾乎天天使用（平均每週 4 次以上），程度愈高表示過去一年內的飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲的程度愈高。

社會心理因素及家庭因素二大類，主要參考了 Dielman, & Shope(1993)所編的工具，進行了問卷設計，內容包括了社會心理因素由偏差的自我形象(deviant self-image)、偏差行爲的受容性(tolerance of deviance)、同儕關係(peer relation)、同儕壓力的自覺感受性(susceptibility to peer pressure)所組成；家庭因素由父母照顧(parent nurturance)、父母管教(parent monitoring)、家庭適應(family adjustment)所組成。完成初稿後，請衛生教育、公共衛生學者專家及國中教師共七位，進行專家效度測驗，依專家效度測驗的意見進行修正後，進行了預試工作，最後得有關「偏差的自我形象」共 4 題，分數愈高表示與同學相比自己覺得較有偏差行爲，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.66；「偏差行爲的受容性」共 5 題，分數愈高表示對偏差行爲的容受程度愈高，愈能接受偏差行爲，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.71；「同儕關係」共 4 題，分數愈高表示與同儕之間的關係緊密、互動良好，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.76；「同儕壓力的自覺感受性」共 5 題，分數愈高表示愈會屈從於同儕壓力，向同儕行爲靠齊，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.77。「父母照顧」共 8 題，分數愈高表示受父母對孩子的關心與鼓勵情形愈好，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.90；「父母管教」共 4 題，分數愈高表示愈能遵從父母的管教，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.79；「家庭適應」共 3 題，分數愈高表示與父母的相處愈愉快，家庭適應愈好，其信度之 Cronbach's  $\alpha$  值爲.84。

### 四、資料收集

首先取得臺灣地區國中學校資料進行抽樣工作，抽樣完成後，發函至被抽中的學校，並於函內說明研究目的、抽樣方法、施測對象、所需班級與調查進行方式等事宜，敦請其同意協助。並利用電話與各校聯繫，尋求各校同意，同時確定正式施測時間。整個資料的收集於民國 87 年 12 月~88 年 3 月間，由研究人員或助理至受測學校進行，

部份學校由於人力的關係，則委託該校的導師協助進行，故在進行施測前，約定時間給予導師說明整個調查工作及希望他們協助的事宜。資料的收集是以全班同學於教室中，將問卷分給同學，利用自填式的問卷進行。共完成 48 所學校，得有效問卷 5956 份。

## 五、資料分析

有關物質濫用的頻率，以百分率的描述性統計進行分析，了解其分布狀況，並以 t 檢定和變異數分析比較吸菸行為與吸食安非他命行為在性別、年級上的差異。另外，對於社會心理因素、家庭因素與物質濫用的關係，則以相關、多元迴歸進行分析。對於各個項目的分析，如遇到缺失值時，則將其排除在分析之外。

## 參、研究結果與討論

### 一、研究對象的基本資料

本研究對象就性別來看，男生共 3043 人，佔 51.5%，女生共 2869 人，佔 48.5%；以年級來看，一年級共 1901 人，佔 32.3%，二年級共 2060 人，佔 35.0%，三年級共 1926 人，佔 32.7%。

### 二、研究對象的物質濫用行為

#### (一) 吸菸行為的情形

詢問國中生過去一年吸菸行為的情形（見表一），發現幾乎天天吸菸者佔 3.3%，經常吸菸者佔 1.6%，時常吸菸者佔 1.5%；偶爾吸菸者佔 4.9%，而過去一年幾乎沒有吸菸和沒有吸過菸者佔 88.8%。由此結果可知，國中生每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔 11.3%。本研究之結果低於行政院衛生署管制藥品管理局（2002）的 12.5%、嚴道（1995）的 16.1%，但高於周碧瑟（1997）於 1995 年調查結果的 8.3%。主要原因係行政院衛生署管制藥品管理局及嚴道係以青少年來計算盛行率，包含國中及高中職學生，故與本研究結果有所差異。而本研究與周碧瑟係針對國中生，顯示國中生的吸菸行為從 1995 年的 8.3%至 1999 年的 11.3%，有升高之現象。

表一 性別、年級之吸菸行爲次數分配表 (N=5903)

變項	沒有抽過		幾乎沒有抽過		偶爾抽		時常抽		經常抽		幾乎天天抽	
	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率
性別	4755	80.6	482	8.2	290	4.9	86	1.5	97	1.6	193	3.3
男生	2276	75.7	296	9.9	169	5.6	59	2.0	68	2.3	137	4.6
女生	2445	85.5	184	6.4	120	4.2	27	0.9	28	1.0	55	1.9
年級												
一年級	1559	82.7	150	8.0	101	5.4	25	1.3	20	1.1	30	1.6
二年級	1644	80.6	174	8.5	104	5.1	29	1.4	30	1.5	59	2.9
三年級	1493	78.1	154	8.1	84	4.4	32	1.7	45	2.4	104	5.4

註 1：男生的平均值為 1.59，女生的平均值為 1.31，經 t 檢定後， $t=9.47$ ， $p<.001$ 。

註 2：年級經 F 檢定後， $F_{(2, 5834)}=21.23$ ， $p<.001$ ，用薛費法進行事後比較，發現三年級高於一、二年級，二年級高於一年級。

就性別來看（見表一），男生吸菸的情形，幾乎天天吸菸者佔 4.6%，經常吸菸者佔 2.3%，時常吸菸者佔 2.0%，偶爾吸菸者佔 5.6%，由此結果可知，國中男生每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔 14.5%。女生吸菸的情形，幾乎天天吸菸者佔 1.9%，經常吸菸者佔 1.0%，時常吸菸者佔 0.9%，偶爾吸菸者佔 4.2%，由此結果可知，國中女生每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔 8.0%。經 t 檢定後，達顯著差異（ $t=9.47$ ， $p<.001$ ），顯示男生吸菸情形高於女生。此結果與李蘭等（1998）、Xiaoming et al., (1999) 相同。賴香如等（2000）經由國中生焦點團體研究之結果亦相同，顯示由量性與質性的調查皆認同男生吸菸情形顯著高於女生。

就年級來看（見表一），一年級吸菸的情形，幾乎天天吸菸者佔 1.6%，經常吸菸者佔 1.1%，時常吸菸者佔 1.3%，偶爾吸菸者佔 5.4%，由此結果可知，國中一年級學生中每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔一年級的 9.4%。二年級吸菸的情形，幾乎天天吸菸者佔 2.9%，經常吸菸者佔 1.5%，時常吸菸者佔 1.3%，偶爾吸菸者佔 5.1%，由此結果可知，國中二年級學生中每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔二年級的 10.9%。三年級吸菸的情形，幾乎天天吸菸者佔 5.4%，經常吸菸者佔 2.4%，時常吸菸者佔 1.7%，偶爾吸菸者佔 4.4%，由此結果可知，國中三年級學生中每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔三年級的 13.9%。由上述結果發現，國中生吸菸情形由一年級的 9.4% 上升到三年級的 13.9%，有隨年級增加的趨勢。經 F 檢定後，達顯著差異（ $F_{(2, 5834)}=21.23$ ， $p<.001$ ），事後比較採薛費法檢定，發現三年級過去一年吸菸情形高於一、二年級，而一、二年級則無顯著差異。此一結果與李蘭等(1998)、Ian, & Paul(1998)、Xiaoming et al., (1999)

相同。賴香如等(2000)經由國中生焦點團體研究之結果亦相同，顯示由量性與質性的調查皆認同高年級學生吸菸情形顯著高於低年級學生。

(二) 吸食安非他命行爲

由表二知，詢問過去一年吸食安非他命行爲的情形，發現幾乎天天吸食者佔 0.1%，經常吸食者佔 0.1%，時常吸食者佔 0.1%；偶爾吸食者佔 0.2%，而過去一年幾乎沒有吸食和沒有吸食安非他命者佔 99.6%。由此結果可知，國中生每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔 0.5%。本研究之結果略低於李碧霞(1999)回顧八十年至八十六年，台灣地區國中生藥物濫用盛行率的 0.6%~1.4%，也低於行政院衛生署管制藥品管理局(2002)的 1.0%。造成差異的原因在於其他研究所採用的藥物濫用種類，包括安非他命、強力膠、海洛因、大麻、FM2、快樂丸等，以至於盛行率與本研究之結果有所不同。另外，近年來安非他命一直列為校園反毒的重點，也是盛行率降低的原因之一。

表二 性別、年級之吸食安非他命次數分配表 (N=5889)

變項	沒有吸食		幾乎沒有吸食		偶爾吸食		時常吸食		經常吸食		幾乎天天吸食	
	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率	人數	百分率
	5842	98.9	39	0.7	10	0.2	4	0.1	4	0.1	8	0.1
性別												
男生	2974	98.8	23	0.4	4	0.1	2	0.1	2	0.1	6	0.2
女生	2829	99.0	16	0.3	6	0.1	2	0.1	2	0.1	2	0.1
年級												
一年級	1854	98.5	19	1.0	3	0.2	0	0	1	0.1	6	0.3
二年級	2024	99.1	9	0.4	4	0.2	1	0.0	2	0.1	2	0.1
三年級	1900	99.2	9	0.5	3	0.2	1	0.2	1	0.1	0	0

註：性別之 t 檢定為  $t=1.02$ ,  $p>.05$ ；年級之 F 檢定為  $F(2, 5888) = 2.52$ ,  $p>.05$ 。

就性別來看(見表二)，男生吸食安非他命行爲的情形，幾乎天天吸食者佔 0.2%，經常吸食者佔 0.1%，時常吸食者佔 0.1%，偶爾吸食者佔 0.1%，由此結果可知，國中男生每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔 0.5%。女生吸食安非他命行爲的情形，幾乎天天吸食者佔 0.1%，經常吸食者佔 0.1%，時常吸食者佔 0.1%，偶爾吸食者佔 0.1%，由此結果可知，國中女生每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔 0.4%。經 t 檢定後，未達顯著差異 ( $t=1.02$ ,  $p>.05$ )，顯示男生和女生吸食安非他命行爲的情形無顯著差異。本研究結果與周碧瑟(1997)、Robinson et al., (1987) 發現男生藥物濫用行爲高於女生之結果不同。其原因可能在於本研究係調查過去一年內的吸食安非他命的行爲情形，而周碧瑟、Robinson et al.,係調查曾吸食或注射藥物的使用情形，造成結果的不同。

就年級來看(見表二)，一年級吸食安非他命行爲的情形，幾乎天天吸食者佔 0.3%，

經常吸食者佔 0.1%，時常吸食者沒有，偶爾吸食者佔 0.2%，由此結果可知，國中一年級學生中，每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔 0.6%。二年級學生中，吸食安非他命行爲的情形，幾乎天天吸食者佔 0.1%，經常吸食者佔 0.1%，時常吸食者佔 0.1%，偶爾吸食者佔 0.2%，由此結果可知，國中二年級學生中，每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔二年級的 0.5%。三年級吸食安非他命行爲的情形，幾乎天天吸食者沒有，經常吸食者佔 0.1%，時常吸食者佔 0.1%，偶爾吸食者佔 0.2%，由此結果可知，國中三年級學生中，每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔三年級的 0.4%。由上述結果發現，國中生吸食安非他命情形由一年級的 0.6% 下降到三年級的 0.4%，經 F 檢定後，未達顯著差異 ( $F_{(2, 5838)}=2.52, p>.05$ )，顯示一、二、三年級吸食安非他命行爲的情形無顯著差。本研究與周碧瑟 (1997)、鄭泰安 (1999) 發現國中生藥物濫用行爲有年級增加之趨勢之結果不同。周碧瑟的用藥盛行率係採用曾吸食或注射藥物，而鄭泰安係採用美國精神疾病診斷統計手冊第四版 (DSM-IV) 做爲藥物濫用盛行率的診斷依據，而本研究僅採用安非他命來定義藥物濫用行爲有所不同，造成與周碧瑟、鄭泰安之結果不同。

### (三) 飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲之比較

本研究及作者以前發表飲酒行爲之結果發現國中生飲酒、吸菸、吸食安非他命之比率分別爲 15.3%、11.3%、0.5%，顯示國中生的物質濫用盛行率依序爲飲酒、吸菸、吸食安非他命，此情形與葛應欽、蘇詣鴻 (1991)、賴香如等 (2000) 物質濫用依序爲吸菸、飲酒、吸食非法藥物的結果有些許不同，其原因有待進一步的研究。在性別方面，飲酒行爲、吸菸行爲皆是男生高於女生，且隨年級而增加之趨勢，但吸食安非他命行爲方面，則無此一情形。

## 三、社會心理因素、家庭因素與物質濫用之相關

物質濫用分爲飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲三項，其中飲酒行爲與社會心理因素、家庭因素之相關詳見姜逸群等 (2002)，本文就吸菸、安非他命二項分別與社會心理因素、家庭因素進行相關分析，分述如後。

### (一) 社會心理因素與物質濫用之相關

社會心理因素與吸菸行爲之關係，由表三知，社會心理因素所有變項皆與吸菸行爲達顯著相關。同儕關係與吸菸行爲呈顯著負相關，相關係數爲 -0.05；偏差的自我形象、偏差行爲的受容性、同儕壓力的自覺感受性與吸菸行爲呈顯著正相關，相關係數分別爲 0.29、0.31、0.45。即與同學相比自己覺得較有偏差行爲、對偏差行爲的忍受程

度愈高、與同儕之間的關係愈差、自己對同儕壓力的感受性愈強者，則愈有吸菸行爲。

表三 社會心理因素與物質濫用之相關表

社會心理因素	吸菸行爲	吸食安非他命
偏差的自我形象	.29**	.08**
偏差行爲的受容性	.31**	.11**
同儕關係	-.05**	-.06**
同儕壓力的自覺感受性	.45**	.11**

\*\*p<.01

社會心理因素與吸食安非他命行爲之關係，由表三知，社會心理因素所有變項皆與吸食安非他命行爲達顯著相關。同儕關係與吸食安非他命行爲呈顯著負相關，相關係數為-0.06；偏差的自我形象、偏差行爲的受容性、同儕壓力的自覺感受性與吸食安非他命呈顯著正相關，相關係數分別為 0.08、0.11、0.11。即與同學相比自己覺得較有偏差行爲、對偏差行爲的忍受程度愈高、與同儕之間的關係愈差、自己對同儕壓力的感受性愈強者，則愈會有吸食安非他命的行爲。

#### (二) 家庭因素與物質濫用之相關

家庭因素與吸菸行爲之關係，由表四知，家庭因素所有變項皆與吸菸行爲達顯著相關。父母照顧、父母管教、家庭適應，與吸菸行爲呈負相關，相關係數分別為-0.23、-0.35、-.23。即父母對孩子的關心與鼓勵愈少、對父母管教的遵從度愈低、親子關係愈差者，則其愈會有吸菸行爲。

表四 家庭因素與物質濫用之相關表

家庭因素	吸菸行爲	吸食安非他命
父母照顧	-.23**	-.04**
父母管教	-.35**	-.11**
家庭適應	-.23**	-.05**

\*\*p<.01

家庭因素與吸食安非他命行爲之關係，由表四知，家庭因素所有變項皆與吸食安非他命行爲達顯著相關。父母照顧、父母管教、家庭適應，與飲酒行爲呈負相關，相關係數分別為-0.04、-0.11、-.05。即父母對孩子的關心與鼓勵愈少、對父母管教的遵從度愈低、親子關係愈差者，則其愈會有吸食安非他命的行爲。



#### 四、社會心理因素、家庭因素與物質濫用之多元迴歸分析

爲了解社會心理因素、家庭因素對物質濫用的影響，以社會心理因素、家庭因素爲自變項，在控制性別、年級的情況下，分別以國中生的飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲爲依變項，進行多元迴歸分析。其中性別爲類別變項，在統計分析前先轉換爲虛擬變項，再進行多元迴歸分析。所有自變項在進行多元迴歸分析之前，同時藉由容忍度、膨脹係數、條件指標輔助，進行多元共線性診斷，以了解自變項彼此之間是否有高度直線相關存在，結果未發現多元共線性之情形。

##### (一) 社會心理因素、家庭因素與飲酒行爲之關係

以社會心理因素、家庭因素來預測國中生過去一年的飲酒行爲（見表五），發現社會心理因素的偏差的自我形象、偏差行爲的受容性、同儕關係、同儕壓力的自覺感受性，家庭因素的父母照顧、父母管教、家庭適應，是影響國中生飲酒行爲的顯著預測因素。其中父母照顧、父母管教、家庭適應，與飲酒行爲呈負相關；偏差的自我形象、偏差行爲的受容性、同儕關係、同儕壓力的自覺感受性，與飲酒行爲呈正相關。顯示與同學相比自己覺得較有偏差行爲、對偏差行爲的忍受程度愈高、同儕關係愈良好、自己對同儕壓力的感受性愈強、父母對孩子的關心與鼓勵愈少、對父母管教的遵從度愈低、與父母相處愈不愉快者，則愈會有飲酒行爲。另外性別亦是國中生飲酒行爲的重要影響因素，這些變項對飲酒行爲的解釋力爲 17%。其中以偏差行爲的受容性、同儕壓力的自覺感受性、偏差的自我形象對飲酒行爲的影響較強。

##### (二) 社會心理因素、家庭因素與吸菸行爲之關係

以社會心理因素、家庭因素來預測國中生過去一年的吸菸行爲（見表五），發現社會心理因素的的偏差的自我形象、偏差行爲的受容性、同儕關係、同儕壓力的自覺感受性，家庭因素的父母管教，是影響國中生吸菸行爲的顯著預測因素。其中父母管教與吸菸行爲呈負相關；偏差的自我形象、偏差行爲的受容性、同儕關係、同儕壓力的自覺感受性，與吸菸行爲呈正相關。顯示與同學相比自己覺得較有偏差行爲、對偏差行爲的忍受程度愈高、與同儕關係愈良好、自己對同儕壓力的感受性愈強、對父母管教的遵從度愈低者，則愈會有吸菸行爲。另外性別亦是國中生吸菸行爲的重要影響因素，這些變項對吸菸行爲的解釋力爲 17%。其中以同儕壓力的自覺感受性、偏差行爲的受容性、父母管教、偏差的自我形象對吸菸行爲的影響較強。本研究結果與 Olds & Thombs (2000) 相似，其指出同儕規範愈高、父母管教愈少，則青少年的吸菸行爲愈高。也驗證左如梅等 (1996) 吸菸行爲與父母管教方式有關。

表五 社會心理因素、家庭因素與物質濫用之多元迴歸分析結果表

自變項	依變項 $\beta$	飲酒行爲 $\beta$	吸菸行爲 $\beta$	吸食安非他命 $\beta$
社會心理因素				
偏差的自我形象	.07***	.08***	.00	.00
偏差行爲的受容性	.20***	.12***	.07***	.07***
同儕關係	.04*	.05***	.00	.00
同儕壓力的自覺感受性	.19***	.22***	.02	.02
家庭因素				
父母照顧	-.05*	-.04	-.01	-.01
父母管教	-.04*	-.11***	-.06***	-.06***
家庭適應	-.05*	.02	-.00	-.00
年級	.02	.02	-.04*	-.04*
性別	.08***	.06***	-.02	-.02
R	.41	.42	.12	.12
R <sup>2</sup>	.17	.18	.02	.02
Adjusted R <sup>2</sup>	.17	.17	.01	.01
F	104.97***	109.90***	7.64***	7.64***

\*p&lt;.05 \*\*p&lt;.01 \*\*\*p&lt;.001

### (三) 社會心理因素、家庭因素與吸食安非他命行爲之關係

以社會心理因素、家庭因素來預測國中生過去一年的吸食安非他命行爲（見表五），發現社會心理因素的偏差行爲的受容性，家庭因素的父母管教，是影響國中生吸食安非他命行爲的顯著預測因素。其中父母管教與吸食安非他命行爲呈負相關；偏差行爲的受容性與吸食安非他命行爲呈正相關。顯示對偏差行爲的忍受程度愈高、對父母管教的遵從度愈低者，則愈會有吸食安非他命的行爲。另外年級亦是國中生吸食安非他命的重要影響因素，這些變項對吸食安非他命行爲的解釋僅為1%。其中以偏差行爲的受容性對吸食安非他命行爲的影響最強。本研究結果與吳齊殷（1999）、周碧瑟（1997）、張鴻仁（1997）、Hawkins et al.,（1992）相同，父母管教愈少者，愈可能濫用藥物，但無法驗證親子關係、同儕壓力對青少年藥物濫用的影響。

### (四) 社會心理因素、家庭因素與物質濫用關係之比較

由表五知，影響國中生飲酒行爲、吸菸行爲、吸食安非他命行爲的因素中，偏差行爲的受容性、父母管教為其共同因素；而飲酒行爲尚受其他的社會心理因素及家庭因素的影響，包括：偏差的自我形象、同儕關係、同儕壓力的自覺感受性、父母照顧及家庭適應；至於吸菸行爲則尚受社會心理因素中的偏差行爲的自我形象、同儕關係、

同儕壓力的自覺感受性的影響。由此可知，社會心理因素、家庭因素對吸食安非他命行爲的影響，主要是受偏差行爲的受容性和父母管教兩個因素，但是解釋率並不高；而飲酒和吸菸行爲，則均受到社會心理因素中的四個因素所影響，但是在家庭因素上，飲酒行爲在父母照顧、父母管教和家庭適應上有顯著影響，而對於吸菸行爲則只有在父母管教上有影響。可見影響青少年吸菸、飲酒、吸食安非他命行爲的因素，並不完全相同，有共同的影響因素，也有不同的影響因素。

以社會心理因素、家庭因素分別來預測飲酒、吸菸、吸食安非他命，其解釋力分別爲 17%、17%、1%，顯示社會心理因素、家庭因素對國中生飲酒、吸菸行爲仍有一定的影響力，但社會心理因素、家庭因素對國中生吸食安非他命行爲僅達 1%，顯示存在著比社會心理因素、家庭因素更能預測國中生吸食安非他命行爲的因素，而本研究未納入，至於是那些因素值得進一步探討。

## 肆、結論與建議

根據研究結果，歸納分爲三部份呈現本研究結論，第一部份爲國中生物質濫用行爲的現況，第二部份爲社會心理因素、家庭因素與物質濫用行爲之關係，第三部份爲影響國中生物質濫用行爲因素之比較；並根據研究結論提出相關建議。

### 一、研究結論

#### (一) 物質濫用行爲現況

##### 1. 吸菸行爲

國中生每個月至少吸菸 1-2 次以上者佔 11.3%。以性別來看時，每個月至少吸菸 1-2 次的學生，男生有 14.5%，女生有 8.0%，男生吸菸情形顯著較女生爲高。以年級來看時，每個月至少吸菸 1-2 次的學生，一年級有 9.4%，二年級有 10.9%，三年級有 13.9%，顯示吸菸行爲有隨年級而增加之趨勢，且三年級吸菸情形顯著高於一、二年級。

##### 2. 吸食安非他命行爲

國中生每個月至少吸食安非他命 1-2 次以上者佔 0.5%。以性別來看時，每個月至少吸食安非他命 1-2 次的學生，男生有 0.5%，女生有 0.4%，男、女生吸食安非他命情形無顯著差異。以年級來看時，每個月至少吸食安非他命 1-2 次的學生，一年級有 0.6%，二年級有 0.5%，三年級有 0.4%，一、二、三年級吸食安非他命情形無顯著差異。

## (二) 社會心理因素、家庭因素與物質濫用行為之關係

### 1. 社會心理因素、家庭因素與飲酒行為之關係

與同學相比自己覺得較有偏差行為、對偏差行為的忍受程度愈高、同儕的關係愈良好、自己對同儕壓力的感受性愈強、父母對孩子的關心與鼓勵愈少、對父母管教的遵從度愈低、與父母相處愈不愉快者，則愈會有飲酒行為。以各因素對飲酒行為的影響程度來看，偏差的自我形象、偏差行為的受容性、同儕壓力的自覺感受性是較重要的影響因素，其次為父母照顧、父母管教，再其次為同儕關係、家庭適應。

### 2. 社會心理因素、家庭因素與吸菸行為之關係

與同學相比自己覺得較有偏差行為、對偏差行為的忍受程度愈高、同儕關係愈良好、自己對同儕壓力的感受性愈強、對父母管教的遵從度愈低者，則愈會有吸菸行為。以對吸菸行為的影響程度來看，偏差自我形象、偏差行為的受容性、同儕關係、同儕壓力的自覺感受性、父母照顧是最重要的影響因素。

### 3. 社會心理因素、家庭因素與吸食安非他命行為之關係

對偏差行為的忍受程度愈高、對父母管教的遵從度愈低者，則愈會有吸食安非他命的行為。以對吸食安非他命行為的影響程度來看，偏差行為的受容性是最重要的影響因素，其次為父母管教。

## (三) 影響國中生物質濫用行為因素之比較

由社會規範對飲酒行為、吸菸行為及吸食安非他命三種行為的規範程度來看，一般社會對未成年人的飲酒行為看法較不一，有些人能接受，但是對吸食安非他命則是社會大眾所反對的，吸菸則是近年來反菸教育的成果，似乎較飲酒之規範要嚴格些，由這些差異，在本研究中也發現，影響吸食安非他命的因素中，主要是自己對偏差行為的受容性程度及父母管教；但是在吸菸行為及飲酒的行為上，除了影響吸食安非他命的因素外，偏差的自我形象、同儕壓力的自覺感受性，也是重要的因素，也就是說自我概念及同儕的影響是重要因素，而在飲酒行為方面，家庭因素中的父母照顧與家庭適應也會影響到飲酒行為，也就是父母與孩子間的互動關係，也是不能忽略的因素。

## 二、研究建議

(一) 由研究結果可知，在藥物濫用的種類中，國中生吸菸的比率最高，國中生有 11.3% 的人每個月至少會吸菸一次以上，而國中是人生重要學習階段，吸菸會危害健康、影響學習，所以在學校課程中，有關物質濫用教育，其重點應加強吸菸防治教育，以減少國中生在國中階段就有習慣性吸菸。

## （二）加強自尊教育

由研究發現國中生對偏差行爲的接受程度高，愈有物質濫用行爲。因此進行物質濫用防治教育時，應著重建立青少年的自信心、自我價值感，減少自我墮落行爲，並使其能做正確的決定，而不會選擇物質濫用等偏差行爲，以期獲得偏差行爲同儕的接納。在學校教育，將自尊教育融入相關課程與生活教育中。以培養國中生自尊心與自我價值感。

## （三）運用適當的教育策略

由研究結果可知，影響飲酒行爲、吸菸行爲及吸食安非他命，有其共同的因素，也有其各別的因素存在。有關吸食安非他命方面，如同飲酒、吸菸防治教育，應加強親職教育，尤其是父母對孩子管教的相關知能的教育，另外在吸菸與飲酒教育方面，同儕的影響很大，可以運用青少年同儕資源協助具有吸菸及飲酒行爲傾向的青少年。其中，值得重視的是，在飲酒教育中，應加強家庭教育，除了有關親職教育中的孩子管教相關知能教育外，有關親子互動的知能，及對小孩的照顧之相關知能也應該加強，也就是說，以往有關青少年的藥物（菸、酒）濫用防治教育，只是著重在青少年本身，由本次的研究可知，有關飲酒方面的教育工作，除了青少年本身外，對於他們父母教育工作，應是重點，也是今後在藥物（物質）教育工作上，應更著重教育的目標，採取更有效的教育策略。

# 致 謝

本研究承蒙行政院國家科學委員會補助經費，計畫編號為 NSC88-2413-H-003-006，在此至上謝忱。

# 參考文獻

## 一、中文部份

左如梅、黃璉華、尹祚芊、楊瑞珍、黃子庭（1996）：國民中學學生吸菸知識、態度與行爲之探討。護理雜誌，43（2），35-46。

行政院衛生署管制藥品管理局（2002）：青少年藥物濫用調查。行政院衛生署管制藥品管理局資訊網站，[http://www.nbcd.gov.tw/about/work\\_01.asp](http://www.nbcd.gov.tw/about/work_01.asp)。

吳齊殷（1999）：青少年藥物濫用之起因——一個社會學習模型。行政院衛生署研究報告。

- 李景美、林秀霞(1996)：青少年藥物濫用行為分析—相關文獻回顧。中等教育，47(2)，124-137。
- 李景美、林秀霞、劉雅馨(1996)：中學生藥物濫用認知、態度、行為及教育需求調查研究。衛生教育學報，11，59-75。
- 李景美、賴香如(1999)：青少年藥物濫用防治教育介入實驗研究。國科會研究報告。
- 李碧霞(1999)：青少年藥物濫用問題與學校藥物教育之探討。學校衛生，34，49-68。
- 李蘭、孫亦君、翁慧卿(1998)：台北市國中生物質濫用行為之預測因子。醫學教育，2(4)，420-428。
- 周碧瑟(1997)：臺灣地區在校青少年藥物濫用盛行率與危險因子的探討。學生輔導，50，34-41。
- 林信男(1997)：藥物濫用輔導。學生輔導，50，62-69。
- 姜逸群、黃雅文(2000)：國中生飲酒者與未飲酒者在生活狀況上之比較研究。衛生教育學報，14，17-32。
- 姜逸群、黃雅文、黃春太(2002)：臺灣地區國中生飲酒行為及相關因素之研究。衛生教育學報，17，127-145。
- 孫世雄(1997)：青少年藥物態度：父母與同儕依附的相對影響。Proceedings of The National Science Council (Part C)，7(4)，531-543。
- 張鴻仁(1997)：藥物濫用。學生輔導，50，20-33。
- 彭如瑩、李景美(2001)：北市國中學生家長之預防子女藥物濫用措施與藥物教育需求。衛生教育學報，16，77-101。
- 葛應欽、蘇詣鴻(1991)：青少年學生使用安非他命之盛行率與相關因素之研究。行政院衛生署研究報告。
- 劉美媛、周碧瑟(2001)：台灣在校青少年飲酒盛行率與相關因素的探討。台灣衛誌，20(2)，143-152。
- 蔡中志(1994)：青少年藥物濫用防治之時政研究。行政院國家科學委員會研究報告。
- 鄭泰安(1999)：青少年藥物濫用之追蹤研究(II)。行政院衛生署研究報告。
- 賴香如、李碧霞、李景美、彭如瑩(2000)：青少年藥物教育需求研究—以焦點團體為例。衛生教育學報，13，165-188。
- 嚴道(1995)：台灣地區青少年對吸菸、飲酒、嚼檳榔之認知、態度、行為與其心理特質調查研究。行政院衛生署研究報告。

## 二、英文部份

- Chen, H. S., Melanie, S. P. & Sharon, D. H. (2001). Cigarettes: a growing problem for Taiwanese adolescents. *Journal of Community Health Nursing*, 18(3), 167-175.
- Connolly, G. M., Casswell, S., Zhang, J. F., & Silva, P. A. (1994). Alcohol in the mass media and drinking by adolescent: a longitudinal study. *Addiction*, 89, 1255-1263.
- David, R. F. & Geoff, L. (1995). Adolescent drinking, smoking and other substance use involvement: links with perceived family life. *Journal of Adolescence*, 18, 159-177.
- Emery, E. M., McDermott, R. J. & Marty, P. J. (1993). The relationship between youth substance use and Area-specific self-esteem. *Journal of School Health*, 63(5), 224-228.
- Hawkins, J. D., Catalano, R. F. & Miller, J. Y. (1992). Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: implications for substance abuse prevention. *Psychological Bulletin*, 112, 64-105.
- Ian, S. & Paul, W. (1998). Patterns of alcohol, cigarette and illicit drug use in English adolescents. *Adolescent*

*Substance Abuse*, 93(8), 1199-1208.

- Kandel, D. (1982). Epidemiological and psychosocial perspectives on adolescent substance use: the influence of parents and friends. *Adolescence*, 103, 587-598.
- Karen, H. S. & Mary, A.S. (1999). Factors that influence adolescents to smoke. *The Journal of Consumer Affairs*, 33(2), 321-357.
- Krohn, M., Naughton, M., Skinner, W., Becker, S. & Lauer, R. (1986). Social disaffection, friendship patterns and adolescent cigarette use: the muscatine study. *Journal of School Health*, 4, 146-150.
- Lawrence, M. S., Gilbert, J. B., Kenneth, W. G. & Tracy, D. (2000). Dynamic growth models of self-esteem and adolescent alcohol use. *Journal of Early Adolescence*, 20(2), 178-209.
- McGovern, J. P. & Dupont, R. L. (1991). Student assistance programs: an important approach to drug abuse prevention. *Journal of School Health*, 61(6), 260-264.
- Robinson, T. N., Killen, J. D., Taylor, C. B., Telch, M. J., Bryson, S. W., Saylor, K. E., et al. (1987). Perspectives on adolescent substance use: a defined population study. *Journal of American Medical Association*, 258(15), 2072-2075.
- Olds, R. S. & Thombs, D. L. (2001). The relationship of adolescent perceptions of peer norms and parent involvement to cigarette and alcohol use. *Journal of School Health*, 71(6), 223-228.
- Xiaoming, L., Xiaoyi, F. & Bonita, S. (1999). Cigarette smoking among schoolboys in Beijing, China. *Journal of Adolescence*, 22, 621-625.

投稿 91.3.21.

修正 92.3.2.

接受 92.10.14.

# Related Factors of Substance Abuse in Junior High School Students: Psychosocial and Family Factors

I-Chyun Chiang, Ya-Wen Huang, Chun-Tai Huang

## Abstract

The purpose of this study was to exam the substance abuse behavior and variables affecting substance abuse behavior among junior high school students, including psychosocial and family factors. The participants chosen by cluster sampling method were 5956 junior high school students who were asked to respond to a self-reported questionnaire.

The major findings of this study were as follows:

1. 11.3% of junior high school students smoked cigarettes at least one or two times a month. There were significant differences in gender and grades. The proportion of smoking cigarettes at least once or twice a month among male and female students were 14.5% and 8.0%, while the proportion among the 7<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> graders were separately 9.4%, 10.9% and 13.9%.

2. 0.5% of junior high school students used amphetamines at least one or two times a month. There were no significant differences in gender and grades. The proportion of using amphetamines at least once or twice a month among male and female students were 0.5% and 0.4%, while the proportion among the 7<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> graders were separately 0.6%, 0.5% and 0.4%.

3. Students with stronger deviant self-image, more tolerance of deviance, better peer relation, more tolerance of peer pressure, more parental nurturance, less parental monitoring, less family adjustment were likely to have higher drinking behavior.

4. Students with stronger deviant self-image, more tolerance of deviance, better peer



relation, more tolerance of peer pressure, less parental monitoring were likely to have higher smoking cigarettes.

5.Students with more tolerance of deviance, less parental monitoring were likely to have higher amphetamines use.

6.The factors are not the same for affecting substance abuse behavior of junior high school students.

Key words: familial factor, psychosocial factor, substance abuse behavior



## 探討警告標誌、救生站、水域救生與溺水 結果之關係

王國川\*

### 摘 要

溺水事故仍是目前國內教育及公共衛生非常重要的課題之一。政府消防單位與民間救生團體都採取比較被動的預防措施，如樹立警告標誌、設立救生站、水域救生等。然而，這些被動的預防措施對於溺水結果是否具有統計上之影響，以及實質上的意義，則仍待本研究來加以探討。根據邏輯迴歸分析之結果，發現樹立警告標誌、設立救生站、水域搶救、實施心肺復甦術、送醫治療與觀察等變項，個別對於民眾發生溺水結果都具有統計上之影響，但是其中只有水域搶救、送醫治療與觀察分別具有較大、中等的實質上意義。再者，在排除其他重要的相關變項之影響後，發現樹立警告標誌、水域搶救、實施心肺復甦術等變項，各自對於民眾發生溺水結果都具有統計上之影響，而其中只有水域搶救具有較大的實質上意義。然而，實施心肺復甦術的影響，是取決於先前有沒有接受水域搶救，而送醫治療與觀察的影響，則是同時取決於有沒有接受水域搶救與實施心肺復甦術。

關鍵詞：警告標誌、救生站、水域救生、溺水結果、邏輯迴歸分析

---

\* 國立臺灣師範大學衛生教育學系教授

## 壹、前言

### 一、問題背景

美麗的福爾摩沙四面環海，每年從事水域活動的人口，隨著例假日的增多也不斷的提升。然而，水域安全的各項預防措施卻未受到同等的重視，所以溺水事故每年都一再的頻傳。這種現象反映在每年行政院衛生署所出版的衛生統計資料上（Department of Health, 1999），亦即溺水事故傷害不僅是國內非常重要的事故傷害之一，而且也是青少年第二個主要的死亡原因，就僅次於交通事故傷害。雖然政府各消防相關單位及民間水上救生團體，都積極地想作好水域安全工作，但是至今仍然找不出真正有效的因應對策，以減少每年不斷重複發生的溺水事故。這也就是為甚麼溺水事故仍是目前國內民眾及青少年的主要死亡原因之一。因此，解決民眾每年不斷發生溺水事故已是當前國內教育及公共衛生非常重要的課題之一。

事實上，要減少民眾不斷的發生溺水事故，不外乎從主動或被動這兩種預防措施去加以著手。主動的預防措施必須訴諸如水域安全教育，而被動的預防措施則必須依賴如靜態、消極的警告與動態、積極的救生。當前政府各消防單位都採取比較消極的預防措施，也就是他們所謂的防溺水宣導工作（Wang, 1999a），如在各危險水域樹立警告標誌、發宣傳單，以提醒民眾在從事水域活動時，對危險水域應有所警覺。至於民間水上救生團體，則採取比較積極的預防措施，也就是他們所謂的水上救生工作（Wang, 1999b），如在各危險水域實際從事水域救生，以救起發生溺水之民眾。由於民眾發生溺水是否能夠獲救取決於溺水後最重要的前幾分鐘之關鍵時刻，所以水域救生工作的成效理當比樹立警告標誌來得明顯、重要，不過仍待探討。至於水域安全教育，目前則沒有受到應有的重視。

### 二、文獻探討與研究動機

由於政府各級消防機關及單位，主要都是設立於鄉、鎮、市之商業區或繁榮區（目前以防火為主要工作），然而溺水事故卻都是發生在遠離商業區或繁榮區之市郊水域，所以當溺水事故發生時，他們經常會感覺到「遠水救不了近火」之遺憾。即使是如此，他們仍希望能積極的減少每年不斷發生的溺水事故，所以在考量了他們本身多重的任務（如救火、救人等緊急任務）後，原則上採取比較被動、消極的預防措施，如在危險水域上樹立警告標誌，以及利用單張、手冊進行定點式或掃街式的防溺水宣導。對於

採取這種方式之實際效果是如何呢？仍待未來相關的研究去加以探討。不過，從過去政府相關單位的研究結果（National Fire Department, 1999），指出樹立警告標誌雖然可以提高民眾對於水域安全的警覺，但是對於溺水結果並沒有實質的助益。

另一方面，對於溺水事故頻傳之縣市，消防機關及單位則採取比較積極的預防策略，如在危險水域上設立起救生站，從事實際的水域救生工作。同時，爲了彌補各地消防單位人員編制上的限制，主動的結合民間水上救生團體，敦請他們培訓救生員，利用暑期及平時之例假日，在各危險水域上實施水域救生工作，以減少民眾因從事水域活動而發生溺水事故。對於採取這種方式之實際效果是如何呢？雖然從過去至今仍然沒有研究結果來加以證實。不過，他們在危險水域上從事水域救生的成果卻是非常豐盛的，因爲從每年暑期各地水上救生團體呈報的救溺人數，即可以看出其中成效的端倪。因此，不論是政府消防單位或民間水上救生團體，設立救生站是否能發揮它們應有的功能，則是值得我們進一步去加以探討的。

事實上，當我們談到危險水域的救生工作時，我們不得想不到上述提及之救生站及其值勤的救生員。基本上，救生員在水域救生工作上扮演著非常重要的角色及地位，因爲過去國外有很多的調查研究（Goh & Low, 1999; Kemp & Sibert, 1992; Quan, Gore, Wentz, Allen & Novack, 1989），曾發現有救生員在場可以有效的減少溺水事故的發生。至於水域救生的工作內容，通常包括水域安全的視線檢查、水域搶救、實施心肺復甦術、送醫治療與觀察等。水域安全的檢視可以及時發現可能發生溺水的泳客或遊客。當我們沒有及時發現發生溺水的泳客時，我們即需要進一步進行水域的搶救，不論是直接下水救人或借物救人。假如我們未能及時搶救溺水者，那麼我們必須實施心肺復甦術。爲了避免溺水者有事後的反應，送醫治療與觀察也是必要的措施。然而，這些步驟及措施之實際效果是如何呢？也仍待我們深入去加以探討。

根據過去國外相關之研究結果，指出性別與溺水之發生有密切的關係，而且不同的年齡發生溺水之情形也有所不同（Baker, O'Neill, Ginsburg & Li, 1992）。同時，從事不同的水域活動可能會產生不同的溺水結果（Agocs, Trent & Russell, 1994）。國內也有相關的研究，曾指出溺水結果可能會因爲性別、年齡與其從事的水域活動類型等因素之不同而有所差異（Wang, 2001）。雖然上述這些因素都可能代表著不同的內涵，如性別可能被視爲人格特質之基因原型，年齡可能被視爲個人體能之基本指標等，但是基本上它們仍然是比較屬於不容易或不能夠直接提供作爲預防溺水之重要措施。因此，爲了瞭解上述樹立警告標誌、設立救生站、水域救生等因素各自單純的實質影響，我們有必要去探討在排除性別、年齡與其從事的水域活動類型等因素的影響後，這些被

動消極、積極之措施是否仍具有實質的意義。

### 三、研究問題

根據上述之文獻探討與研究動機，本研究將提出以下幾個研究問題來加以探討：第一、各地消防單位在危險水域所樹立的警告標誌，對於溺水結果是不是在統計上達到顯著（具有影響），以及實質上的意義有多大（影響有多大）？第二、各地消防單位及民間水上救生團體，在危險水域所設立的救生站對於溺水結果是不是在統計上達到顯著（具有影響），以及實質上的意義有多大（影響有多大）？第三、水域救生（包括水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察）對於溺水結果是不是在統計上達到顯著（具有影響），以及實質上的意義有多大（影響有多大）？第四、在排除了性別、年齡與水域活動類型對於溺水結果的影響之後，樹立警告標誌、設立救生站、水域救生（包括水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察）對於溺水結果是不是仍在統計上達到顯著（具有影響），以及實質上的意義有多大（影響有多大）？

### 四、名詞說明

樹立警告標誌，係指各地警察、消防及相關單位在危險水域上所樹立的禁止或警告標誌，如禁止戲水、游泳，水深危險等（至於其中危險水域為過去曾發生溺水事故之水域）。設立救生站，係指上述相關單位與民間水上救生團體，在危險水域旁所設立的暫時性救生站，通常只有夏季之例假日才會有救生員值勤。水域救生，係指水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察這三者之總稱。水域搶救，係指救生員對於發生溺水之當事人，進行水域直接救人、拋物救人或借物救人。實施心肺復甦術，係指救生員從水域救起溺水者之後，在岸邊實施心肺復甦術。送醫治療與觀察，係指溺水者在救生員從事水域搶救、實施心肺復甦術等後，為了確保溺水者之安全，通常會繼續送醫治療，以觀察是否有後續的問題。最後，溺水結果，本研究只考慮溺斃與獲救這兩種結果。

### 五、研究限制

雖然本研究儘量的應用各種不同的管道與方法來交叉檢核資料的可靠性與正確性，但是由於目前國內消防及其相關單位對於溺水資料的登錄並沒有極嚴格的要求。同時，民間水上服務志工團體或組織又比較重視實務的救溺成效，對於溺水資料也沒有特別的關注及維護，所以在本研究所分析的溺水資料中仍不免可能會夾雜著少數的誤差與可能的錯誤。另外，由於本研究對象侷限於臺灣地區這三年度（註：這三年的

資料是經過研究者親自作交叉檢核的過程，然而由於此過程不但耗人力、時間而且也耗經費，隨後又因為沒有充足的經費能夠繼續支持應用此過程於最近的這些年新資料，所以此研究只能暫時以這三年為基準），而且由於發生溺水事故之人數並不是很多，所以本研究無法針對所有的影響因素（如時間、地點、人格特性、身份等變項）作更多及有效的細緻分析。有關於這一部分之結果，只能留待未來累積更多的資料時再加以補強及釐清。

## 貳、方 法

### 一、研究對象

本研究所分析的對象限於自民國八十五年一月一日起至民國八十七年十二月三十一日為止，臺灣地區各縣市消防局與其所屬各鄉鎮市消防隊、分隊、小隊所提報之溺水個案資料。在本研究中溺水結果，主要是指非故意性的溺水而發生溺斃與獲救這兩種情形，但不包括因船泊沉沒、交通事故、自殺、他殺、失蹤或其他不詳等原因而發生溺水事件。至於本研究之所以只選擇這三年溺水個案資料為研究對象，其主要的理由是這三年的資料比較準確暨可靠，因為這是國內消防單位從警政體系中獨立出來後建立比較完整的資料，而且距案發時間也比較近，研究者又可以事後經由親自訪談方式來加以確認資料的正確性。基本上，經事後資料之初步整理與確認後，發現在消防單位呈報之這三年臺灣地區發生溺水者資料中，符合本研究之要求者有 737 人，其中溺斃者有 543 人，而被獲救者有 194 人。

### 二、研究工具

本研究所使用之資料蒐集工具，是研究者參考臺灣地區各縣市消防局與其所屬的各鄉鎮市消防隊、分隊或小隊所提報的溺水個案資料內容來加以設計的（註：詳細內容，請見備註一），其內容與本研究相關的部分有發生地點附近有沒有樹立警告或禁止標誌，有沒有設立救生站，溺水者之個人基本資料（包括性別、發生溺水時之實際年齡等），溺水結果（包括溺斃、獲救、失蹤這三種情形。若經搶救、急救或送醫後仍死亡，則仍屬於溺斃。已知有人溺水，但未能尋獲屍體者屬於失蹤。本研究僅就其中溺斃與獲救這兩種情況作探討），以及有沒有進行水域救生措施（係指在救溺的過程中，有從事水域搶救、實施心肺復甦術，或送醫治療與觀察者，這些均屬於有進行水域救生措施）。

至於溺水事件發生前造成溺水的水域活動類型，本研究分成戲水、抓魚、失足落水、游泳、比賽（水上比賽如划龍舟、陸地運動、空中運動如飛行傘等）、捕魚、潛水（包括浮潛）、釣魚、射魚、工作（包括施工）、酒醉、撈魚等類別，但不考慮因自殺、失蹤、原因不詳、他殺、車禍（或開車落水）、颱風、地震等而發生溺水事故。然而，考慮有些水域活動人數太少，所以本研究僅就其中戲水、失足落水、游泳、釣魚這四者作深入的探討。再者，發生溺水之區域，凡該區域經常發生溺水事故或以前曾發生過均屬之。另外，為了方便於探討年齡的影響，本研究將溺水者當時之實際年齡再劃分為9個年齡組，即分別為9以下、10-14、15-19、20-24、25-29、30-34、35-39、40-44、45+以上等分類。

### 三、實施步驟

本研究將整個過程分成以下五個步驟來加以實施。第一、蒐集資料：發函給各縣市消防局及其分隊、小隊，請提供當地發生溺水之個案呈報單或溺水事件即報表等。第二、整理資料：根據消防分隊、小隊之第一線工作人員的出勤記錄表，整理這些溺水個案呈報單或溺水事件即報表。第三、核對資料：聯絡各縣市消防局及其分隊、小隊，約定溺水資料核對之面對面訪談時間，前往作深入的訪談及資料正確性的查核。第四、資料轉譯及鍵入：按照研究架構及問題，設計資料譯碼系統，轉譯溺水個案資料，並鍵入成電腦資料檔案。第五、資料分析：為了探討警告標誌、救生站、水域救生（含三項）與溺水結果之關係，本研究主要選擇邏輯迴歸分析模式，以建構這五者與溺水結果彼此之間的最佳關係模式（Hosmer & Lemeshow, 2000），並回答事前所提出之幾個待答問題。

### 四、資料分析

為了探討警告標誌、救生站、水域救生（含三項）這五者，分別與溺水結果彼此之間在統計上之關係（即研究問題一、二、三），本研究首先即將採用簡單及多元邏輯迴歸分析模式及二維列聯表之次數分配，以進行前五者分別與後者在統計學上之關係探討（是否具有影響）及其基本描述，然後再選擇 McFadden's  $R^2$  與勝算比（odds ratio）等量化指標為判斷這些重要變項在實質上之意義（影響有多大）。最後，選擇多元邏輯迴歸分析模式，以先行排除性別、年齡與水域活動類型對於溺水結果的影響之後，再探討這五者對於溺水結果是不是仍在統計上達到顯著（具有影響），以及實質上的意義有多大（影響有多大）（即研究問題四）。對於判斷統計學上之顯著水準，本研究係採取 $\alpha=0.05$  顯著水準，以符合實際上採取上述各項預防措施之目的。若上述多個類別變



項發生了多元共線性，則應用潛在類別分析 (Clogg, 1995) 先進行建構潛在類別變項，然後再採取此新變項進行簡單或多元邏輯迴歸分析。對於上述之各項統計分析，本研究係應用 SAS 統計分析系統 8.1 版之 FREQ 與 LOGISTIC，以及 MLLSA 這三個統計分析程序來加以完成。

## 參、結果與討論

一、各地消防單位在危險水域所樹立的警告標誌，對於溺水結果是不是具有統計上之影響，以及實質上的意義？

根據簡單邏輯迴歸分析結果，發現民眾發生溺水之結果（是溺斃或是獲救）會因該水域旁有沒有樹立警告標誌而有所不同 ( $\chi^2_{(1)} = 11.96, p < 0.05$ )，而且進一步發現無樹立警告標誌之水域，民眾發生溺斃之比例 (80.54%) 比有樹立警告標誌者 (69.02%) 來得高。雖然此結果在統計學上達到了顯著水準 (顯示有影響)，但是必須注意實質上的意義卻不是很高 (此影響不夠大)【註：pseudo  $R^2 = 0.0147$  (Cohen, 1988)、勝算比 (odds ratio) = 1.86】。這可能隱涵著警告標誌之有無並不是真正造成溺水結果有差別之主要原因，而是間接的原因。為了澄清在危險水域上樹立警告標誌所產生的影響效果，我們必須先行瞭解樹立警告標誌之目的。消防及其相關單位在危險水域上樹立警告標誌，其目的主要是在於提醒民眾此水域過去曾發生過溺水事故 (註：來自於研究者私下作訪談之結果)，以達到嚇阻及禁止民眾從事各種水域活動之目的。因此，雖然樹立警告標誌或多或少具有提醒民眾水域安全之功能，但卻可能不是造成民眾發生溺水結果有差異的真正主要原因。

根據過去研究者針對台北縣樹立警告標誌所進行的地毯式實地調查，發現這種靜態、消極的被動措施 (即樹立警告標誌) 之所以會造成溺水結果有所不同，不是警告標誌本身，而是樹立警告標誌之地點，經常也是設立救生站之地點，以及政府與民間水上救生團體之救生人員執勤的場所或地點 (註：在隨後之研究問題三，我們將再作深入的討論)。正如過去國外相關的研究結果 (Quan et al., 1989)，指出假如發生溺水的當時，有人 (當然最好有救生員) 在旁可以有效的減少溺水或溺斃的發生。另一方面，無樹立警告標誌之水域，通常不是沒有設立救生站，就是沒有人在旁監視或看管，所以無樹立警告標誌之水域，民眾發生溺斃之比例自然會比有樹立警告標誌者來得高。因此，這種靜態、消極的被動措施之所以會造成溺水結果不同之背後的真正內涵，可能就是當時在場的救生人員，他 (她) 們才是造成溺水結果不同之真正原因。

雖然消防及其相關單位在危險水域上樹立警告標誌無法達到直接影響民眾發生溺水之結果，但是警告標誌的樹立卻是有其必要性，尤其對於經常發生溺水事故之危險水域更是需要，因為警告標誌或多或少可以提供民眾正確的水域安全觀念及知識。假如相關單位能將樹立警告標誌的目的不只是限制在達到告知民眾之責任及義務，那麼他們不僅可以設計出更具有彈性、有效的警告標誌，而且也能達到他們事前預定的目的。更重要的是，這將使相關單位不致於視警告標誌為預防民眾溺水發生之主要策略。另一方面，他們也可以在內容的設計上多加一點巧思，而且也會投入更多的時間及關懷於其他相關的方面，如配合社區與學校推行水域安全教育。這些將使警告標誌在民眾心目中，重新塑造起它本身應有的威信，也將成為我們防止溺水發生之重要工作之一。

## 二、各地消防單位及民間水上救生團體，在危險水域所設立的救生站對於溺水結果是不是具有統計上之影響，以及實質上的意義？

同樣的，根據簡單邏輯迴歸分析結果，發現民眾發生溺水之結果（是溺斃或者是獲救）會因該水域上有沒有設立救生站而有所不同（ $\chi^2_{(1)} = 13.51, p < 0.05$ ），而且進一步發現無設立救生站之水域，民眾發生溺斃之比例（76.06%）比有設立救生站者（58.16%）來得高。雖然此結果在統計學上達到了顯著水準（也顯示有影響），但是實質上的意義卻不是很高（此影響不夠大）【註：pseudo  $R^2 = 0.0152$ 、odds ratio = 2.29】。這一原因可能與上述在危險水域上樹立警告標誌所產生的影響效果是一樣的。各地消防單位及民間水上救生團體之所以在危險水域上設立救生站，其主要的目的是在於希望針對當場發生溺水之民眾，直接實施水域救生措施，以減少民眾因從事水域活動而發生溺水事故。因此，雖然設立救生站或多或少具有減少溺水事故發生之功能，但是就如同樹立警告標誌一樣，卻可能不是造成民眾發生溺水結果有差異的真正主要原因。

既然在危險水域上設立救生站可以直接招來熱心及義務的救生員參與，這也因此間接的造成了有設置救生站之水域，民眾發生溺斃之比例會比無設置救生站者來得低。然而，為甚麼設立救生站對於民眾發生溺水結果會造成不同，但其結果在實質上的意義卻不是很高？除了上述之原因之外，另外一個主要的原因可能是臺灣地區設立救生站的地點並不是很多，根據過去研究者針對水域安全所作之實地調查，發現台北縣由地方（如消防局或隊）或中央政府相關單位（如體委會）贊助的救生站主要有三峽大豹溪、新店南北勢溪、東北角海岸等。至於其他比較重要的地點，則是由民間水上救生團體義務自行發起，所以設立救生站的地點並不是很多，也因此影響了設立救

生站對於民眾發生溺水結果之直接貢獻。再者，不管是由政府或者民間設立的救生站，基本上都只在暑假或炎熱的例假日才執行勤務，這相對的也就減弱了救生站對於民眾發生溺水結果之影響。

事實上，減少民眾溺水事故發生之重要關鍵，在於把握他們發生溺水的當時幾十秒鐘，在這最重要的關鍵時刻中，及時能救起溺水者可以說是最安全、最有效的防溺水結果及其策略。然而，旁人能否及時救起溺水者，取決於當時有人發現或察覺。假如這個人是合格又盡職的救生員，那麼幾乎可以說是百分之百可以救起溺水者。不過，如何才能使這些熱心的救生員充分的發揮他們的技能，得仰賴於政府相關單位確認那些水域為真正危險水域，進而在這些水域上設立救生站。同時，政府除了提供當地的救生設施之外，也應主動的將相關資料提供各地水上救生團體參考。總之，設立救生站正是提供救生員發揮他（她）們社會公益最好的方法之一，也是讓他（她）們從事公益活動最好的合法化之管道。因此，配合救生員、廣設救生站及政府與民間合作，確實是我們將來預防民眾發生溺水的重要決策性指標。

### 三、水域救生（包括水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察） 對於溺水結果是不是具有統計上之影響，以及實質上的意義？

根據簡單邏輯迴歸分析結果，發現有、無從事水域搶救，對於民眾發生溺水結果會有所不同（ $\chi^2_{(1)} = 168.91, p < 0.05$ ），而且進一步的分析，發現有從事水域搶救，民眾發生溺斃之比例（41.72%）比無從事水域搶救者（95.86%）來得低。此結果不但在統計學上達到了顯著水準（顯示具有影響），而且實質上的意義也相當大（影響也很大）【註：pseudo  $R^2 = 0.3406$ 、odds ratio = 32.36】。根據 Smith, & Smith（1994）針對水域事故類型（water accident pattern）之分類，發現除了立即沉入水中之水域事故類型之外，其他的三種類型都有 20 至 60 秒不等之時間，提供旁觀者或目擊者施與水域的搶救，而且最有效的水域搶救時間平均大約為 40 秒，所以對於發生溺水之民眾，假如當場有人從事水域搶救，那麼他們即可以避免發生溺斃。這是非常有效，而且非常重要的步驟（Orlowski, 1987）。當然，有從事水域搶救，民眾發生溺斃之比例自然會比無從事水域搶救者來得低。因此，教導民眾如何判斷有人發生溺水，以及發生溺水時究竟應該如何從事水域搶救，確實有助於減少或降低民眾發生溺斃。

其次，根據簡單邏輯迴歸分析結果，發現有、無實施心肺復甦術，對於民眾發生溺水結果也會造成不同（ $\chi^2_{(1)} = 21.43, p < 0.05$ ），而且發現有實施心肺復甦術，民眾發生溺斃之比例（59.12%）比無實施心肺復甦術者（77.68%）來得低。然而此結果雖然

在統計學上達到了顯著水準（顯示具有影響），但是實質上的意義卻不是很高（此影響不是很大）【註： $\text{pseudo } R^2 = 0.0245$ 、 $\text{odds ratio} = 2.41$ 】。至於為甚麼實質的意義並不高？從上可知，對於發生溺水之民眾是否能存活下來，主要是決定於當時是否為救生員或旁觀者所發現，把握關鍵的時刻，從事水域搶救。然而，對於已經超過有效時刻之溺水者，他們是否能被救活，即可能與搶救上岸後是否有實施心肺復甦術有著極密切的關係（Quan, Wentz, Gore & Copass, 1990）。不過，實施心肺復甦術是否能有效救起溺水者，就必須視他們在水中停置了多久。假如停置的愈久，那麼存活的機會就愈低。若溺水者未能及時被發現，在等到他們被救起後，他們在水中停留的時間都超出了關鍵時刻很久，能經由實施心肺復甦術獲救的機會就不多了。這也許是使有無實施心肺復甦術在實質上的意義並不高之理由。因此，機動式的水域巡邏是提高民眾溺水存活之重要策略。

另一方面，假如旁觀者沒有把握關鍵的時刻，而是在過了關鍵時刻之後（但不太久），再進行水域搶救，那麼溺水者在被救起後有沒有實施心肺復甦術也是非常重要的。根據過去國外相關之研究結果，指出溺水者有沒有接受心肺復甦術可能會導致溺水結果有所差別，通常若能及時的獲救並施行心肺復甦術，則可以降低發生溺斃的機會（Kyriacou & Arcinue, 1994; DeNicola, Falk, Swanson, Gayle & Kissoon, 1997; Wyatt, Tomlinson & Busuttill, 1999）。不過，如上所述，這種情況在國內可能有很大的不同，一則溺水者無法及時被旁人發現，另一則溺水者很多都發生在無人看管的水域，所以此結果在統計學上雖然達到了顯著水準，但是實質上的意義卻不是很高。因此，如何增加志願性救生員的訓練與擴展服務的範圍，以及民眾學習心肺復甦術，也將成為未來我們防溺水工作的重點項目之一。

最後，根據簡單邏輯迴歸分析結果，發現對於有、無送醫治療及觀察，也會造成民眾發生溺水結果有所差異（ $\chi^2_{(1)} = 54.59, p < 0.05$ ），而且進一步的分析，發現有送醫治療及觀察者，民眾發生溺斃之比例（51.69%）比無送醫治療及觀察者（80.68%）來得低。對於發生溺水之民眾，除了旁觀者能及時進行水域搶救與實施心肺復甦術之外，假如也能夠儘速的送醫治療及觀察，那麼溺水者獲救的機會及預後的結果都是可以加以預期的。根據過去國外相關的研究結果，發現發生溺水之民眾，假如能接受進一步的送醫治療及照顧，那麼可以提高他們的存活機會（Sachdeva, 1999; Zuckerman, Gregory & Santos-Damiani, 1998）。本研究也發現同樣的結果，有送醫治療及觀察者，民眾發生溺斃之比例會比無送醫治療及觀察者來得低。因此，加強並提昇醫院急診室醫護人員，對於溺水者送醫後進一步的生命維持及醫療照顧訓練，也將成為未來我們防溺水工作的

重點項目之一。

然而，此結果雖然在統計學上達到了顯著水準（顯示具有影響），但是實質上的意義卻不是很高（此影響不是很大）【註： $\text{pseudo } R^2 = 0.0639$ 、 $\text{odds ratio} = 3.90$ 】。至於為甚麼此結果之意義性不高呢？主要的原因可能在於發生溺水的地點經常遠離了商業區或都會區，亦即遠離了大型及教學醫院，而且溺水者是否能存活下來，基本上是決定於發生溺水的當時，在場者是否有及時進行水域搶救，以及實施心肺復甦術，尤其是前者。假如能及時進行水域搶救，根本不需要實施心肺復甦術。假如需要實施心肺復甦術，那麼溺水者被發現時已在水中有一段時間，所以存活的機會大大地降低。假如還需要送醫治療及觀察，那麼溺水者能獲救的機會可能就不樂觀了。雖然進一步的送醫治療及照顧可以提高他們的存活機會，但是在國內因為水域地理位置及巡邏機動形式不同於國外，其結果經常也是令人失望的。因此，政府相關單位宜出面協調民間水上救生團體，將救生員納進地方與全國緊急醫療救護系統，加強他們執行各項任務之相關能力與訓練，以提高溺水者送醫治療之存活率。

由於此研究將水域救生定義為由水域搶救、實施心肺復甦術、以及送醫治療與觀察這三者所組成，所以我們需要探討以上這三者（包括水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察）同時對於溺水結果之影響。根據多元邏輯迴歸分析結果（表 1），發現在排除這三者彼此之影響後，只有水域搶救與實施心肺復甦術會造成民眾發生溺水結果有所差異（ $\chi^2_{(1)} = 176.44, p < 0.05$ ;  $\chi^2_{(1)} = 21.11, p < 0.05$ ），而送醫治療與觀察則不會造成民眾發生溺水結果有所差異（ $\chi^2_{(1)} = 1.62, p > 0.05$ ）。假如從統計學之觀點來加以思索後者之結果，那麼這也正可能反映了上一段我們所討論的，此結果實質上的意義並不是很高。另一方面，由於後者與前兩者（即水域搶救與實施心肺復甦術）有極密切的關係【註：四分相關（tetrachoric correlation）分別為 0.91、0.96】，所以當我們排除這三者彼此之影響後，後者在統計學上之顯著性就可能被前兩者取代而消失了。

表一 水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察對溺水結果之多元邏輯迴歸分析之結果

預測變項	迴歸係數	標準誤	卡方統計量	勝算比
水域搶救	4.12	0.31	176.44***	61.79
實施心肺復甦術	-1.72	0.38	21.11***	0.18
送醫治療與觀察	0.48	0.37	1.62	1.61

註：\*\*\*  $p < 0.001$ .

上述水域搶救的結果，與我們單獨考慮此變項與溺水結果之關係時可以說是相同的。不過，前者之勝算比（odds ratio）61.79 卻比後者（單獨考慮時）來得大，後者之勝算比為 32.36，所以當我們同時考慮這三者對於溺水結果之影響時，水域搶救更顯得重要。因此，這結果再次的強調水域搶救在水域救生中所扮演的角色，以及對於溺水結果的影響。假如能及時的水域搶救，民眾被獲救的機會可以說是很高的，獲救之機會比溺斃者高出大約有 62 倍。另一方面，實施心肺復甦術對於溺水結果之影響，則不知道是甚麼原因，竟然與上述單獨考慮時之結果呈相反的方向；換言之，實施心肺復甦術，不但獲救的機會（獲救：溺斃）沒有比較大，反而獲救的機會可能會降低，低了大約有 5 倍多。除了可能是統計學上的原因【註：如多元共線性—其中這三者彼此之間的四分相關（tetrachoric correlation），分別為 0.90、0.91、0.96】之外，在實際上也可能是在這三者之外還有重要的變項沒有被考慮到（Montgomery & Peck, 1992）。

為了進一步探討究竟是統計學上的原因（如多元共線性）造成上述之現象，還是我們忽略了其他重要的變項，我們嘗試應用潛在類別分析來偵測這三者可能存在的多元共線性。首先，我們應用潛在類別分析，建構了兩個類別完全互斥之潛在類別變項【分別命名為有從事水域救生（佔 25.34%）、無從事水域救生（佔 74.66%）這兩個類別】，以克服多元共線性之問題。然後，再應用簡單邏輯迴歸分析探討此變項與溺水結果之關係，結果發現對於有、無從事水域救生確實會造成民眾發生溺水結果有所差異（ $\chi^2_{(1)} = 36.34, p < 0.05$ ），而且有從事水域救生，民眾發生獲救的機會比較大，（獲救：溺斃）勝算比為 3.07，但是這遠比單獨考慮時相差太大了。因此，造成上述之現象（即實施心肺復甦術，獲救的機會反而比較小）可能是在我們考慮這三者之影響時，忽略了其他重要的變項，如在水中置留時間的長短，就可能是其中之一（Pearn, 1992; Quan et al., 1990）。

如上所述，這些自變項彼此之間的四分相關，顯示了這三個變項彼此之間有著極密切的關聯，所以另一種可能就是這三個變項彼此之間存在著二因子或三因子交互作用。根據試探性複邏輯迴歸分析【註：採用所有可能組合（all possible subset）的變項篩選法】，以及模式的解釋是否合理性（請見備註二），發現其中有一個最佳暨最精簡的非階層性（non-hierarchical）邏輯迴歸模式（請見表 2），不但統計模式的選擇指標（如 Score 卡方統計量、AIC、SC 等指標）與 Hosmer & Lemeshow 適合度統計考驗均很不錯，而且此模式的解釋性也很合理（至少實施心肺復甦術或送醫治療與觀察等變項，對於溺水結果不應該造成反面的效果）。第一、此模式顯示有、無從事水域搶救會造成民眾發生溺水結果不同，而且有從事水域搶救，民眾發生溺斃之比例比無從事水域搶

救者來得低，這與上述之結果是完全相同的，而且影響的效果為最大(勝算比為 70.13)。

第二、此模式顯示實施心肺復甦術也會造成民眾發生溺水結果不同，但是卻取決於民眾先前有沒有接受水域搶救，這或許可以說明為甚麼上述實施心肺復甦術會引起反面效果的表徵現象。以下我們嘗試再進一步根據這兩個自變項的交叉列聯表分析結果，發現有水域搶救，實施心肺復甦術，民眾發生溺斃之比例(58.17%)，比無實施心肺復甦術者(24.83%)來得高，亦即這時(有水域搶救時)，有實施心肺復甦術者(通常，沒有呼吸或/且沒有心跳)，相較於沒有實施心肺復甦術者，必然情況是比較危急而且嚴重，能獲救的機會就相對低了(即會溺斃的機會就相對高了)；另一方面，沒有水域搶救，直接實施心肺復甦術，民眾發生溺斃之比例(83.33%)，則比無實施心肺復甦術者(96.04%)來得低，所以實施心肺復甦術確實可以減少民眾發生溺斃的機會，而且影響的效果為其次(勝算比為 40.00)。因此，只考慮此自變項(實施心肺復甦術)之主要效果，可能會造成上述我們發現的「表面」結果：為甚麼在考慮其他的自變項時，實施心肺復甦術會造成民眾發生更多的溺斃。

第三、此模式顯示送醫治療與觀察也會造成民眾發生溺水結果不同，但是卻取決於民眾先前有沒有接受水域搶救與實施心肺復甦術，這也許可以說明為甚麼上述此自變項(送醫治療與觀察)沒有引起應有的正面效果現象。以下我們亦嘗試進一步根據這三個自變項的交叉列聯表分析結果，發現有水域搶救又有實施心肺復甦術，有送醫治療與觀察，民眾發生溺斃之比例(54.68%)，比無送醫治療與觀察者(92.86%)來得低，亦即這時，送醫治療與觀察者，相較於沒送醫治療與觀察者，情況可能是比較有希望或尚作後續觀察，能獲救的機會就相對高了；至於既沒有水域搶救也沒有實施心肺復甦術，直接送醫治療與觀察，民眾發生溺斃之比例(0.00%)，則比無送醫治療與觀察者(97.40%)來得低，所以送醫治療與觀察確實可以減少民眾發生溺斃的機會，而且影響的效果更其次(勝算比為 10.78)。因此，只考慮此自變項(送醫治療與觀察)之主要效果，可能會造成上述我們發現的「表面」結果：為甚麼在考慮其他的自變項時，送醫治療與觀察無法減少民眾發生溺斃的案例。

另一方面，對於有接受水域搶救，但沒有實施心肺復甦術，直接送醫治療與觀察，民眾發生溺斃之比例(45.16%)，比無送醫治療與觀察者(19.49%)來得高；亦即這時(有接受水域搶救但沒有實施心肺復甦術—可能完全都沒有呼吸及心跳)，直接送醫治療與觀察者，相較於沒送醫治療與觀察者，情況可能已經是非常嚴重了，能獲救的機會就相對低了，所以送醫治療與觀察此時無法有效的減少民眾發生溺斃的機會。至於沒有接受水域搶救，但有實施心肺復甦術，再送醫治療與觀察，民眾發生溺斃之比例

(100.00%)，比無送醫治療與觀察者(75.00%)來得高；亦即這時(有實施心肺復甦術—可能沒有呼吸或沒有心跳)，送醫治療與觀察者，相較於沒送醫治療與觀察者，當然情況可能也是很危急，能獲救的機會就相對低了。因此，要全面性的瞭解此自變項(送醫治療與觀察)之效果，必須同時考慮到有沒有接受水域搶救及有沒有實施心肺復甦術。總之，這一部分仍有待未來再作進一步的深入探討及確認。

表二 水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察對溺水結果之最佳暨最精簡的非階層性邏輯迴歸分析結果

預測變項	迴歸係數	標準誤	卡方統計量	勝算比
水域搶救	4.25	0.31	192.37***	70.13
{水域搶救}×{心肺復甦術}	-3.67	1.05	12.12***	0.03
{水域搶救}×{心肺復甦術}×{送醫治療}	2.38	1.05	5.11*	10.78

註：\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.001.

四、在排除了性別、年齡與水域活動類型對於溺水結果的影響之後，樹立警告標誌、設立救生站、水域救生(包括水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察)對於溺水結果是不是仍具有統計上之影響，以及實質上的意義？

根據多元邏輯迴歸分析結果(表三)，發現在排除性別、年齡與水域活動類型對於溺水結果的影響後，樹立警告標誌、水域搶救與實施心肺復甦術會造成民眾發生溺水結果有所差異( $\chi^2_{(1)} = 4.40, p < 0.05$ ;  $\chi^2_{(1)} = 169.35, p < 0.05$ ;  $\chi^2_{(1)} = 18.35, p < 0.05$ )，而設立救生站、送醫治療與觀察則不會造成民眾發生溺水結果有所差異( $\chi^2_{(1)} = 2.73, p > 0.05$ ;  $\chi^2_{(1)} = 1.54, p > 0.05$ )【註：假如探討此結果應用不同的模式，那麼此結果會產生很大的變動，請參考上述三之深入探討與其說明，以及以下之表5】。若比較於排除這些重要的相關變項前之多元邏輯迴歸分析，則這兩者之結果也是非常接近(請見表4)。因此，在我們排除了性別、年齡與水域活動類型對於溺水結果的影響之後，樹立警告標誌、水域搶救、實施心肺復甦術這三者對於溺水結果具有統計上之影響。至於實質上的意義，仍然是以水域搶救為最主要。因此，學習偵測有人發生溺水與及時從事水域搶救，仍然是減少或降低民眾發生溺斃之主要策略。



表三 在排除性別、年齡與水域活動類型之影響後，樹立警告標誌、設立救生站、水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察對溺水結果之多元邏輯迴歸分析之結果

預測變項	迴歸係數	標準誤	卡方統計量	勝算比
警告標誌	0.51	0.24	4.40*	1.67
救生站	0.53	0.32	2.73+	1.71
水域搶救	4.10	0.31	169.35***	60.24
實施心肺復甦術	-1.63	0.38	18.35***	0.20
送醫治療與觀察	0.47	0.38	1.54	1.60

註：+ p < 0.10, \* p < 0.05, \*\*\* p < 0.001.

表四 在排除性別、年齡與水域活動類型之影響前，樹立警告標誌、設立救生站、水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察對溺水結果之多元邏輯迴歸分析之結果

預測變項	迴歸係數	標準誤	卡方統計量	勝算比
警告標誌	0.48	0.24	4.04*	1.62
救生站	0.50	0.31	2.53	1.65
水域搶救	4.09	0.31	171.17***	59.55
實施心肺復甦術	-1.71	0.38	20.53***	0.18
送醫治療與觀察	0.50	0.38	1.79	1.65

註：\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.001.

表五 在排除性別、年齡與水域活動類型之影響後，樹立警告標誌、設立救生站、水域搶救、實施心肺復甦術，以及送醫治療與觀察對溺水結果之最佳暨最精簡的非階層性邏輯迴歸分析結果

預測變項	迴歸係數	標準誤	卡方統計量	勝算比
警告標誌	0.49	0.25	4.00*	1.64
救生站	0.53	0.33	2.63+	1.71
水域搶救	4.22	0.31	184.10***	67.84
{水域搶救}×{心肺復甦術}	-3.51	1.06	10.93***	0.03
{水域搶救}×{心肺復甦術}×{送醫治療}	2.29	1.06	4.67*	9.84

註：+ p < 0.10, \* p < 0.05, \*\*\* p < 0.001.

## 肆、結論與建議

### 一、結論

首先，從這些預測變項個別對效標變項之關係，發現樹立警告標誌、設立救生站、水域搶救、實施心肺復甦術、送醫治療與觀察等變項，對於民眾發生溺水結果都具有

統計上之影響，但是其中只有水域搶救、送醫治療與觀察分別具有較大、中等的實質上意義，其他的變項則偏低。其次，從排除其他相關與彼此變項之相互影響後，這些預測變項各自對效標變項之關係，發現樹立警告標誌、水域搶救、實施心肺復甦術等變項，對於民眾發生溺水結果都具有統計上之影響，而其中只有水域搶救具有較大的實質上意義，而樹立警告標誌、實施心肺復甦術則仍然偏低。不過，實施心肺復甦術的影響及其意義，是取決於先前有沒有接受水域搶救，而送醫治療與觀察的影響及其意義，則是同時取決於有沒有接受水域搶救與實施心肺復甦術。因此，不論考慮個別或整體變項之影響，水域搶救對民眾發生溺水結果最具有決定性的影響。

## 二、建議

根據上述研究之發現，個人提出以下四點主要的建議，以作為預防溺水事故之參考。第一、加強事故當場之水域搶救：由於從事水域搶救與民眾發生溺水結果有極密切的關係，可以避免民眾發生溺斃，所以教導民眾如何判斷有人發生溺水，以及發生溺水時如何從事水域搶救，是目前國內預防民眾溺水首要優先考慮的被動措施。第二、結合民間救生團體之力量：由於國內無人看管之水域很多，而且假如發生溺水之當時有救生員在旁，民眾發生溺水被救之機會會比上述更高，所以如何增加志願性救生員的訓練，以及提高救生員在各重要危險水域（或廣設救生站）之執勤次數，則是目前國內預防民眾溺水第二優先考量的被動措施。

第三、鼓勵民眾學習心肺復甦術：由於發生溺水之民眾是否能存活下來，除了決定於當時是否為救生員或旁觀者所發現，把握關鍵的時刻，從事水域搶救之外，對於已經在水中置留一些時間之溺水者，他們是否能被救活，可能與搶救上岸後是否有實施心肺復甦術有著極密切的關係，所以積極的推動民眾學習心肺復甦術，也將是未來我們防溺水工作的重點項目之一。第四、賦予警告標誌創意的設計：樹立警告標誌不宜只焦距在提供民眾正確的水域安全觀念及知識上，而是應嘗試設計出更具有彈性、有效的警告標誌，而且在內容的設計上可以多加一點巧思及創意，並配合社區與學校推行水域安全教育，以重塑警告標誌在民眾心目中之適當定位。

## 誌 謝

感謝兩位匿名的審查委員對於本文內容的指導，特別是其中模式的建構部分，更提供了他們十分寶貴的經驗及深具啟發的意見。

## 參考文獻

- Agocs, M. M., Trent, R. B., & Russell, D. M. (1994). Activities associated with drownings in Imperial County, CA 1980-90: Implications for prevention. *Public Health Reports, 109* (2), 290-295.
- Baker, S. P., O'Neill, B., Ginsburg, M. J., & Li, G. (1992). *The injury fact book* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Oxford University Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Clogg, C. C. (1995). Latent class models. In G. Arminger, C. C. Clogg, & M. E. Sobel (Eds.), *Handbook of statistical modeling for the social and behavioral sciences* (pp.311-359). New York: Plenum.
- DeNicola, L. K., Falk, J. L., Swanson, M. E., Gayle, M. O., & Kissoon, N. (1997). Submersion injuries in children and adults. *Critical Care Clinics, 13* (3), 477-502.
- Department of Health (1999). *Health and vital statistics, Taiwan area, R. O. C., 1998, 1. General health statistics*. Taipei, Taiwan: Department of Health, the Executive Yuan.
- Goh, S. H., & Low, B. Y. (1999). Drowning and near-drowning – Some lessons learnt. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore, 28* (2), 183-188.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kemp, A, & Sibert, J. R. (1992). Drowning and near drowning in children in the United Kingdom: Lessons for prevention. *British Medical Journal, 304* (6835), 1143-1146.
- Kyriacou, D. N., & Arcinue, E. L. (1994). Effect of immediate resuscitation of children with submersion injury. *Pediatrics, 94* (2), 137-142.
- Montgomery, D. C., & Peck, E. A. (1992). *Introduction to linear regression analysis* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- National Fire Administration (1999). *A report on the prevention strategies for accidental drowning, 1999*. Taipei, Taiwan: National Fire Administration, Ministry of Interior.
- Orlowski, J. P. (1987). Drowning, near-drowning, and ice-water submersions. *Pediatric Clinics of North America, 34* (1), 75-92.
- Pearn, J. (1992). Medical aspects of drowning in children. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore, 21* (3), 433-435.
- Quan, L., Wentz, K. R., Gore, E. J., & Copass, M. K. (1990). Outcome and predictors of outcome in pediatric submersion victims receiving prehospital care in King County, Washington. *Pediatrics, 86* (4), 586-593.
- Quan, L., Gore, E. J., Wentz, K., Allen, J., & Novack, A. H. (1989). Ten-year study of pediatric drownings and near-drownings in King County, Washington: Lessons in injury prevention. *Pediatrics, 83* (6), 1035-1040.
- Sachdeva, R. C. (1999). Near drowning. *Critical Care Clinics, 15* (2), 281-296.
- Smith, D. S., & Smith, S. J. (1994). *Water rescue: Basic skills for emergency responders*. MO: St. Louis,

Mosby-Year Book, Inc.

Wang, K. (1999a). The characteristics of the accidental drownings at Taipei County, 1996 to 1998 years occurred. *Secondary Education*, 50 (6), 81-92.

Wang, K. (1999b). The trend analysis of accidental drowning in Taiwan from 1977 through 1997. *Bulletin of Living Science*, 5, 91-112.

Wang, K. (2001). Influences of sex, age, and water activities upon accidental drowning – Application of log-linear model to model fitting. *The Journal of Health Science*, 3 (2), 166-186.

Wyatt, J. P., Tomlinson, G. S., & Busuttill, A. (1999). Resuscitation of drowning victims in south-east Scotland. *Resuscitation*, 41 (2), 101-104.

Zuckerman, G. B., Gregory, P. M., & Santos-Damiani, S. M. (1998). Predictors of death and neurologic impairment in pediatric submersion injuries. The Pediatric Risk of Mortality Score. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 152 (2), 134-140.

投稿 91. 4.21.

修改 92. 4.14.

接受 92.11.20.

備註一：有關於本研究之溺水個案的資料結構

溺水個案調查之主要內容，包括溺水發生的時間（年度、月份、日期）；發生地點之河溪類別與名稱；發生地點的合法性（按照政府機關登記有案之遊樂區、公、私有設施等為合法，否則為非法）；發生地點附近有沒有樹立警告或禁止標誌，有沒有設立救生站；溺水者之個人基本資料（性別、發生溺水時之實際年齡、學生或其他身份）；溺水結果（溺斃、獲救、失蹤，若經搶救、急救或送醫後仍死亡，則仍屬於溺斃。已知有人溺水，但未能尋獲屍體者屬於失蹤）；有沒有進行水域救生措施等（凡過程中有從事水域搶救、實施 CPR、送醫治療者均屬於有進行水域救生措施）；溺水事件發生前造成溺水的水域活動類型；發生溺水之區域等。

備註二：有關於試探性複邏輯迴歸分析之結果

根據試探性複邏輯迴歸分析【註：採用所有可能組合（all possible subset）的變項篩選法】，以及模式的解釋是否合理性，發現有以下幾個最佳暨最精簡的階層性（hierarchical）與非階層性（non-hierarchical）邏輯迴歸模式【其中{1}=水域搶救，{2}=實施心肺復甦術，{3}=送醫治療與觀察，{12}=水域搶救與心肺復甦術之交互作用，其他依此類推】，

模式類型	Score	AIC	SC	GOF (df)	R <sup>2</sup> (合理性)
A.階層性模式					
{12}{13}	334.41	504.14	531.75	60.16 (3)*	0.38 (不合理)
{12}{23}	320.71	528.32	555.93	171.59 (4)*	0.36 (不合理)
{13}{23}	340.21	493.61	521.22	201.40 (4)*	0.39 (不合理)
{12}{13}{23}	343.20	495.26	527.47	589.02 (4)*	0.39 (不合理)
B.非階層性模式					
{1}{12}{13}	312.95	532.66	551.07	13.66 (2)*	0.35 (不合理)
{1}{12}{23}	320.65	524.68	543.09	0.52 (2)	0.36 (合理)
{1}{3}{12}{13}	334.05	503.14	526.15	12.14 (2)*	0.38 (不合理)
{1}{3}{12}{13}{23}	341.79	497.70	525.32	1.65 (3)	0.39 (合理)
{1}{12}{123}	322.22	523.61	542.02	0.00 (2)	0.36 (更合理)
{1}{3}{123}	291.90	550.10	568.51	83.51 (2)*	0.34 (不合理)

註：Score 係指 Score 卡方統計量—數值愈大，模式愈佳；AIC、SC 係分別指 Akaike information criteion 與 Schwartz criterion—數值愈小，模式愈佳；GOF 係指 Hosmer & Lemeshow 適合度考驗（goodness-of-fit test）—數值愈小，模式愈佳（其中\* p < 0.05）。

# Explore the Influence of Warning Signs, Lifesaving Stations, and Lifesaving Measures upon Accidental Drowning

Kuo-chang Wang\*

## Abstract

Drowning comprises an important challenge to our education and public health. Fire departments and lifesaving associations all took the passive preventive strategies-warning signs, lifesaving stations, and lifesaving measures. However, do these strategies have statistically and empirically influence upon accidental drowning? These issues need further to be studied. According to the logistic regression analyses, it was found that warning signs, lifesaving stations, water rescue, cardiopulmonary resuscitation, and medical care all had statistically significant influence upon accidental drowning individually, but only water rescue and medical care were empirically meaningful. Warning signs, water rescue and cardiopulmonary resuscitation still had statistically influence upon accidental drowning, but only water rescue was empirically meaningful after adjusting the impacts of gender, age, and aquatic activities. More importantly, it was found that water rescue determined the effect of cardiopulmonary resuscitation on accidental drowning, and both did the effect of medical care on accidental drowning,

**Key words :** warning signs, lifesaving stations, lifesaving measures, accidental drowning, logistic regression

---

\* Department of Health Education, National Taiwan Normal University

## 噪音特性、年齡與暫時性聽力損失關係 之實驗研究

董貞吟\* 黃乾全\* 曾馨儀\*\*

### 摘 要

本研究目的在探討不同噪音特性及年齡在不同噪音位準暴露下,所引起之暫時性聽力損失效應。研究採立意取樣選擇二個年齡層,分別為20、40(±5)歲之自願者、無耳朵疾病史且無特殊噪音暴露經驗,並經檢查聽力正常者各為15及14人為研究對象,使其重複暴露在交通噪音及4k純音之85、90、95dB SPL等不同位準噪音下30分鐘,於實驗前及暴露後2分鐘測其聽力(TTS<sub>2</sub>),並在95dB的交通噪音暴露後,測其不同時間(暴露2分、20分、40分、60分)的聽力,以了解其暫時性聽力損失的恢復情形。此外,The Reed-Muench也被應用於噪音暴露ED<sub>50</sub>之計算。結果發現暴露音源為純音者較交通噪音更能預測TTS,且有較典型之劑量反應。TTS<sub>2</sub>恢復時間以6KHz最慢,而ED<sub>50</sub>以40歲組純音暴露最低,在6KHz僅82.8dB。

關鍵詞：年齡、噪音、噪音性暫時性聽力損失

---

\* 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

\*\* 國立台灣師範大學衛生教育學系碩士班學生

## 壹、前 言

噪音暴露會誘發聽力損失已是不爭的事實，在美國約有二千八百萬人遭受聽力損失之苦，其中約有一千萬人可部分歸因於噪音暴露所引起的傷害。噪音性聽力損失最常見的原因是職業性噪音暴露，如工廠、卡車司機、消防人員等。然而對於非職業性噪音暴露，如現場演唱、PUB、隨身聽等所引起的聽力危害，亦日漸受到重視 (Bahadori & Bohne, 1993)。當有過度的噪音產生時，除了造成談話干擾與令人煩惱外。最直接的是造成人耳聽力的傷害。在生理上，過度的噪音會造成內分泌異常、頭痛、易疲倦與高血壓，對於突發性的噪音也會令人過度緊張導致心臟疾病，令人不專心，妨礙學習、思考，降低工作效率，甚至妨礙個人的睡眠 (陳興，1997)。

由於人類的耳朵對於持續性噪音之刺激，剛開始可能會產生適應，但隨著時間之增長，會使得暫時性之聽閾值提高 (temporary threshold shift)，此時產生之聽力損失為可逆性，可經適當休息及避開噪音一段時間而恢復正常，但久之會造成永久性的聽閾值上升 (permanent threshold shift)，也就是永久性之聽力喪失。噪音引起的聽力損失為漸進的、無痛的、且初期自高頻開始，不會對語言溝通造成影響，剛開始時並不易察覺，等到察覺時，多半已有嚴重且不可恢復的聽力損失 (Bethesda, 1990; Dobie, 1995; 王建楠、吳宗穎，2001)。因此進一步評估人體對噪音性聽力損失反應特性之相關研究，以加強利用既有的知識去預防噪音性的聽力損失，不僅是目前職業衛生主要工作，亦是環境醫學領域重要課題之一。

暴露於噪音環境下活動，而引發暫時性聽力損失，經長時間下來而發生的永久性聽力損失，其實際的侵害決定於噪音之音壓強度 (SPL)、暴露時間之長短、防音防護具使用及個人體質。典型的噪音性聽力損失，其聽力檢查圖在 4kHz 會先出現一明顯凹陷值，且通常是左右對稱，或是在 3kHz-6kHz 處聽力閾值呈現上升。至於語音頻率範圍 (20-2000Hz)，剛開始並未受波及 (黃久玲，1999; 王建楠、吳宗穎，2001)。以往有關噪音暴露與聽力損失相關性之研究，在動物實驗中多以反覆地暴露於足夠強度的短暫性聲音能量，評估耳朵結構，特別是內耳 (耳蝸) 聽覺部分的柯蒂氏器 (corti organ) 的傷害導致嚴重性永久的聽力損失。

如 Hamernik, & Qiu (2000) 以灰鼠 (chinchilla) 暴露於 109, 115, 121, 127dB SPL 五天或二十天; Barbara, and Gary (2002) 以 1-3 歲的灰鼠暴露於 OBN (octave band of noise) 0.5kHz 或 4kHz 的頻率, 57-95dB 二天或 36 天; Lei, Ahroon & Hamernik (1994)



使灰鼠暴露 100dB SPL 之五種合成 broadband 噪音; Heanderson, Spongr, Subramaniam, & Campo (1994) 則以 119-137dB 的衝擊性噪音 (impact noise) 使灰鼠暴露 24 小時或 30 天; Dunn, Davis, Merry, & Franks (1991) 比較衝擊性與連續性噪音對灰鼠的聽力損失效應; Chen, McWilliams, & Fechter (1997) 則探討噪音暴露與一氧化碳對聽覺系統的協同作用。在這些類型的聽覺傷害實驗中, 可能損及耳蝸血流、傷害實體纖毛 (Stereocillia)、毛細胞的退化, 神經纖維甚至中樞神經系統的相當程度退化。

在以上的動物實驗中, 聲音暴露能被謹慎地控制, 且有關噪音性聽力損失的解剖學與生理學知識能精準地操縱與定義。但在人體研究上, 則有相當的限制與困難。大多數噪音暴露與聽力損失間相關性的人體研究仍是回溯性地測量一群人的聽力, 再求與其噪音暴露之相關或觀察所選擇之勞工在一段長時間的聽力閾值, 同時監測其噪音暴露情形。如黃久玲 (1999) 以 19 位音樂系一年級學生為研究對象, 平均年齡為 19.4 歲, 另外以 20 位幼教系二年級學生為對照組, 做問卷調查及純音聽力測驗, 結果發現, 任一側耳朵的單一頻率聽力閾值大於或等於 20dB 的比率為 14.3%, 聽力損失主要是分佈在較低頻率的部分。但音樂系與幼教系學生間沒有顯著上的差異, 其可能的推論為音樂系學生沒有受到音樂表演時高分貝音量的影響。而於劉秀丹、陳小娟 (2000) 對 69 名鋼鐵工廠的典型噪音聽力損失男性勞工及 85 名高頻下降型的噪音聽力損失勞工, 其平均年齡分別為 44.17 及 46.6 歲, 進行聽力分析, 發現典型噪音聽力損失者的聽力閾值最低處是在 4kHz 處, 而高頻下降型者最低處卻是在 8kHz, 其次才為 4kHz; Mostafapour, Lahargoue, & Gates (1998) 為了解成年人其聽力損失及娛樂噪音之關係, 以 50 位 18-30 歲的研究對象來測試其聽力, 並以回顧其暴露史來了解過往的暴露噪音經驗, 結果發現所有的研究對象之聽力閾值雖皆正常, 但其中有 11 位其 3-6kHz 之閾值較其他頻率明顯上升, 且有 14 位有明顯的凹谷出現。

採回溯或追蹤性監測一群高危險暴露者其聽力閾值的變化; 雖可能獲得聽力閾值變化與噪音暴露之相關資料, 但在研究進行中, 非但花錢且費時, 更有干擾因子不易控制且樣本流失等問題。在實驗研究方面, 則顧及道德與健康的原因, 大部分是以暫時性聽力損失 (TTS) 為指標進行研究。Zhu, Sakakibara, & Yamada (1997) 選擇 19 位平均 26 歲的健康人為對象, 測量暴露  $30\text{m/s}^2$ , 60Hz 手臂振動及 90dB 3 分鐘、休息一分鐘共重複 5 次噪音暴露的暫時性聽力損失, 發現單只振動並無法引起暫時性聽力損失, 但噪音暴露及噪音加上振動則有顯著的暫時性聽力損失反應。Barrenus, & Lindgren (1991) 選擇 68 名青年, 使其暴露在中心頻率 2kHz、105dB SPL 的噪音 10 分鐘, 發現藍眼較棕眼受試者顯著易發生暫時性聽力損失。Pirila (1991) 則以 28 名青年人為

對象評估 8 小時的噪音暴露在左右耳產生暫時性聽力損失效益之比較，發現優耳為右耳者似乎較左耳者不易產生暫時性聽力損失。

此外，噪音對聽力的影響，也可能與聽覺器官的老化有關。一般說來，人類的聽覺系統隨著年齡增長，會呈現退化的現象，暴露於噪音環境者，亦造成高頻率（3k，4kHz）感音性（Sensorineural）聽力損失，年齡愈大者，高頻率的聽覺靈敏度愈差。張淑如（1998）針對 641 位 15-65 歲的研究對象所做的聽力損失閾值之研究，發現在不同年齡層聽力損失，即 15 歲至 65 歲聽力的靈敏度隨著年齡漸長而逐漸退化且高頻影響較大。Toppila, Pyykko, & Starck（2001）評估噪音、年齡及吸菸習慣、膽固醇、血壓值對 NIHL（Noise Induce Hearing Loss）的影響，以 406 位暴露於 91-94dB 之紙類製造廠工人、124 位暴露於 96-99dB 森林工人及 176 位暴露於 95-97dB 之修船廠工人為研究對象，結果將研究對象以年齡、暴露狀況、血壓、膽固醇等配對後，發現年長者之 NIHL 較年輕者為敏感。

雖然暫時性聽力損失在人體實驗上有如此多樣之設計，在探討噪音與聽覺性傷害之相關資料，但在噪音特性與年齡之效應方面，則少有相關研究。在有些動物模式中，已有在出生不久後，噪音暴露會導致感受性增加的證據，Yanz, & Abbas（1982）曾以出生 18 天與 28 天的老鼠（mouse）為對象進行實驗，發現年齡在噪音引起聽力損失效應上與噪音強度有交互作用。因此本研究乃以噪音引起的暫時性聽力損失為指標，探討噪音特性與年齡之效應。具體研究目標為：

1. 探討不同音壓位準（Sound Pressure Level）在不同年齡層引起 TTS<sub>2</sub> 之差異。
2. 評估不同頻率特性之噪音暴露在不同年齡層造成 TTS<sub>2</sub> 效應之差異。
3. 比較不同音壓位準、不同頻率特性噪音及不同年齡層在 500、1000、2000、4000、6000、8000Hz 之 TTS<sub>2</sub> 之差異。
4. 分析不同年齡層在噪音暴露量與 Recovery TTS Time 及 TTS<sub>2</sub> 與 Recovery TTS Time 的相關。
5. 依據 Reed-Muench method 計算 ED<sub>50</sub>（Effective dose）。
6. 建立 500、1000、2000、4000、6000、8000Hz 之 Recovery TTS Time 參考性資料。

## 貳、材料與方法

### 一、研究對象

本研究採立意取樣以二個年齡層，分別為 20、40（±5）歲兩組之自願者為研究對

象，(經自填式問卷了解其耳朵疾病史和特殊噪音暴露經驗)選擇無耳朵疾病史且無特殊噪音暴露經驗者，並經檢查聽力正常者各 15 人，但因研究期間，40 歲組中有一名研究對象因故無法繼續進行實驗，最後 40 歲組的研究對象共為 14 人。

## 二、研究工具

1. 音量計 (Rion NL-11 型 Sound Level Meter): 用於實驗現場之噪音位準的測定。
2. 防風罩 (Rion WS-03 型 Wind Screen): 罩於收音麥克風之上，以減少大氣流動對聲音接收之影響。
3. 錄音機 (Sony TC-D5 型 Stereo Cassette Recorder): 錄製交通噪音時使用。
4. 二氧化鉻錄音帶 (Magnax Grant Master-II Cassette Tape): 錄製實驗噪音用。
5. 資料錄音機 (Teac R-61D 型): 播放實驗噪音用。
6. 頻率分析器 (Rion NA29-CP-10 型 1/3 Octave Frequency Analyzer): 分析噪音之頻譜變化。
7. 擴音器 (Rion SS-02 型 load speaker): 播放實驗噪音用。
8. 變壓器 (Teac PA-2 型 AC Adapter)。
9. 噪音發生器 (Rion SF-05 型 Randon noise generator): 播放實驗噪音用。
10. 聽力檢查器 (Rion AA-61 型個人聽力檢查器): 聽力檢查用。
11. 噪音位準分析器 (Rion SV-73 型 Noise Level Analyzer): 用於噪音位準測試。

## 三、實驗步驟

1. 徵選研究對象，收集基本資料，如：姓名、性別、年齡、耳朵疾病史、特殊噪音暴露經驗。
2. 進行聽力檢查以確定研究樣本，採用純音 (pure tone)，氣導式 (air conduction)，在測量的步驟是採用標準聽力檢查方法，左右耳分別測量，測量的頻率及次序為左耳 1000、2000、4000、6000、8000、1000、500Hz，再進行右耳。在國立台灣師範大學健康中心聽力檢查室，使用個人聽力檢查器進行檢查，檢查室之背景噪音為 26dB，其頻譜分析如下所示：

聽力檢查室背景噪音頻譜分析

八分音階頻帶中心頻率 (Hz)	500	1000	2000	4000	8000
音壓位準 (dB)	24	26	20	18	17
(AP=26dB)					

3. 製作實驗噪音傳真錄音帶，為比較不同頻率特性噪音所造成之差異，本研究擬以日常生活最常暴露的道路交通噪音（其中中心頻率約為 500~2000Hz）及環境噪音中可能較會暴露的高頻 4000Hz 之噪音二種音源作為暴露噪音。交通噪音方面，乃於交通繁忙之博愛路、漢口街口，以 TEAC 高精度錄放音器進行錄音，再委請音響公司於隔音室內重放，進行音量校正，將 SPL 特出之部分去除，使其變異範圍小於 5dB，以符合實驗需求。其頻率特性如下所示：

交通噪音頻譜分析

八分音階頻帶中心頻率(Hz)	500	1000	2000	4000	8000
音壓位準 (dB)	78	74	71	68	65

(AP=85dB)

而在純音暴露音源方面，則以 Rion SF05 型噪音發生器選擇以中心頻率為 4K 之純音，利用擴音器於實驗室播放。

4. 採用等音量噪音 85、90、95dB，30 分鐘連續性噪音暴露。
5. 以 29 人重複測量，在不同 SPL 暴露間隔為 2 天。
6. 於每次實驗暴露前先測聽力，在暴露噪音結束後 2 分鐘，依左、右耳之次序測其聽力，其瞬間下降的 dB 為 TTS<sub>2</sub>。
7. 測量所有對象 95dB 暴露後，2 分、20 分、40 分、60 分、80 分之聽力變化。

#### 四、資料處理與分析

以套裝軟體 SPSS10.0 For Windows 進行下列分析：

1. 計算暫時性聽力損失改變人數及百分比。
2. 計算暫時性聽力損失各頻率損失 dB 之平均值。
3. 以 Reed-Muench method 計算噪音暴露後之 ED<sub>50</sub>。
4. 分析不同音壓位準及不同年齡層在 95dB 暴露之 TTS<sub>2</sub> 與 recovery TTS Time 的相關。

## 參、結果與討論

### 一、聽力閾值改變 (TTS<sub>2</sub>) 人數及百分比

本研究依 Dickman (1981) 建議在 500Hz、1000Hz、3000Hz 或 4000Hz 的任何頻率下，聽力損失值接近或超過 10dB，則為達顯著聽力閾值改變，並認為未滿 5dB 的聽

力位準改變是不顯著的或可忽視的。因此本研究的指標是以 10dB 或 10dB 以上的 TTS<sub>2</sub> 值，視為聽力閾值變化。

結果在表一各年齡層單一頻率評估發現在暴露交通噪音 30 分鐘後，20 歲組有 TTS<sub>2</sub> 反應者，以 500~2kHz 及 8kHz 等頻率較明顯，而在 4k 及 6kHz 有 TTS<sub>2</sub> 改變者比率較少，且 TTS<sub>2</sub> 人數與暴露音量高低似無明顯關係。在 40 歲組中，則以 500、1k、6k 及 8kHz 等頻率帶之 TTS<sub>2</sub> 反應明顯，且在 1k 及 6kHz 之聽閾值變化人數隨暴露音量提高有增加趨勢。暴露結果方面，當暴露音量達 90dB，20 歲組中約有半數以上的人在 6k、8k 等高頻帶有 TTS<sub>2</sub> 反應，當暴露音量至 95dB 時，則 TTS<sub>2</sub> 比率更高達 70% 以上。在 40 歲組的純音暴露結果則有更明顯之 TTS<sub>2</sub> 效應，尤其在 6k、8kHz 高頻率部分較其他頻率帶明顯。當暴露音量達 85dB 以上，有 65%~85% 的人在 6kHz 有 TTS<sub>2</sub> 反應。整體說來，無論年齡於交通噪音暴露後，僅在 6kHz 之 TTS<sub>2</sub> 有隨著音壓位準強度的增加，閾值改變的人數也有增加的趨勢，而在純音暴露後，6k、8kHz 都有較明顯隨音量增加而 TTS<sub>2</sub> 人數增加情形。另在不同音源暴露下（交通噪音與純音），無論年齡組別純音暴露產生之聽力閾值改變的人數普遍多於交通噪音，尤以高頻率帶最為明顯。20 歲組及 40 歲組中暴露純音時，在 90 分貝以上有 50% 以上的研究對象於 6kHz 及 8kHz 都發生改變。

而在年齡方面無論暴露音源特性、音量高低，40 歲組在高頻帶的 TTS<sub>2</sub> 反應普遍較 20 歲組明顯。可見噪音之誘發 TTS<sub>2</sub> 之年齡效應在高頻帶比較明顯。

## 二、聽力閾值損失平均值之探討

受試者在 85、90、95dB 的交通噪音暴露後，其平均聽力損失情形如圖一所示，85dB 的噪音暴露，20 歲組以 1kHz 的頻率帶損失最多，40 歲組則在 8kHz 的損失值最高，皆達 20dB。另以 90、95dB 的噪音暴露結果，在 20 歲組中各頻率帶的損失值較為接近，約在 10~15dB 間，40 歲組中則以在 1k 及 6kHz 的頻率損失較明顯。

於暴露純音部分，由圖三及圖四可發現，在暴露純音 30 分鐘後，20 歲組及 40 歲組在左耳的聽力閾值的損失平均值，在 20 歲組中不同噪音位準暴露聽力損失的情況亦不盡相同，在 90dB 暴露後於 6kHz 處有較高的聽力損失，但在 95dB 之暴露除了 6kHz 外，低頻的 500Hz 及 1kHz 也出現約 20dB 的損失值。另在 40 歲組的聽力閾值改變方面雖也有類似的傾向，但整體說來，其在 6k、8kHz 的高頻損失較 20 歲組更明顯。此外，無論年齡，各頻率的聽力損失值大致都有隨著噪音暴露位準增加而增加的現象，與交通噪音相較，有更典型的劑量反應。尤其在 6k、8kHz 等高頻部分，4kHz 純音暴

露誘發之 TTS<sub>2</sub> 值，似乎更明顯可見到年齡產生的效應。

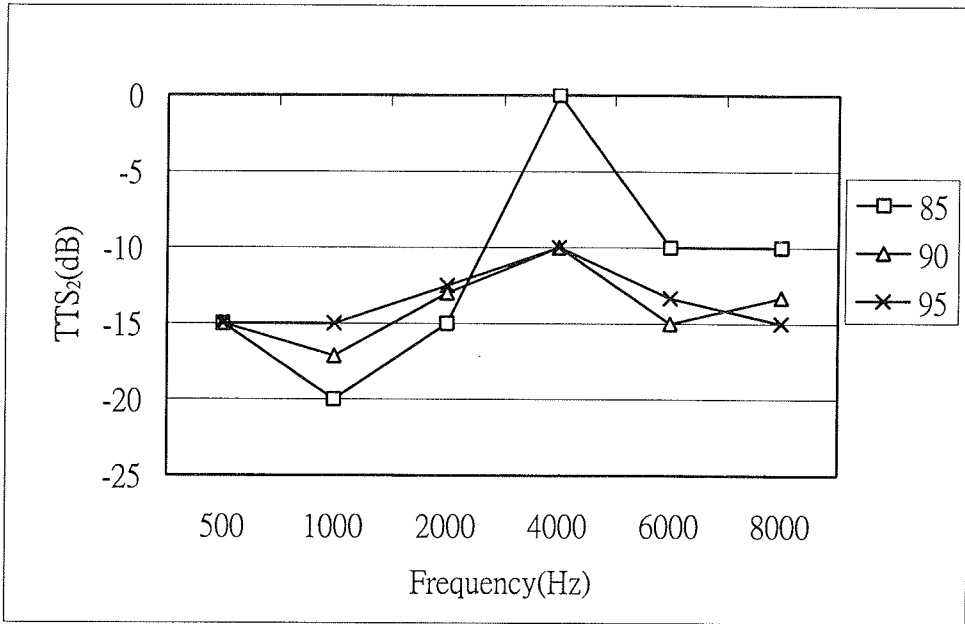
表一 二十歲組及四十歲組暴露交通噪音與純音之左耳聽力閾值改變（以 TTS<sub>2</sub> 為指標）  
人數及百分比

組別	音源	Freq.	85 dB	90 dB	95 dB
20 歲	交通噪音	0.5kHz	4 (26.7)	6 (40)	1 (6.7)
		1k	5 (33.3)	5 (33.3)	4 (26.7)
		2k	2 (13.3)	5 (33.3)	4 (26.7)
		4k	0 (0)	1 (6.7)	1 (6.7)
		6k	1 (6.7)	1 (6.7)	3 (20)
		8k	4 (26.7)	3 (20)	2 (13.3)
40 歲	交通噪音	0.5kHz	3 (21.4)	2 (14.3)	7 (50)
		1k	4 (28.5)	5 (35.7)	6 (42.9)
		2k	1 (7.1)	3 (21.4)	3 (21.4)
		4k	1 (7.1)	1 (7.1)	2 (14.3)
		6k	3 (21.4)	5 (35.7)	5 (35.7)
		8k	2 (14.3)	3 (21.4)	2 (14.3)
20 歲	純音	0.5kHz	3 (20)	3 (20)	4 (26.7)
		1k	2 (13.3)	3 (20)	5 (33.3)
		2k	0 (0)	1 (6.7)	5 (33.3)
		4k	0 (0)	4 (26.7)	8 (53.3)
		6k	4 (26.7)	9 (60)	12 (80)
		8k	5 (33.3)	7 (46.7)	11 (73.3)
40 歲	純音	0.5kHz	4 (28.5)	3 (21.4)	3 (21.4)
		1k	6 (42.9)	3 (21.4)	5 (35.7)
		2k	2 (14.3)	3 (21.4)	3 (21.4)
		4k	3 (21.4)	5 (35.7)	5 (35.7)
		6k	10 (71.4)	9 (64.3)	12 (85.7)
		8k	4 (28.5)	8 (57.1)	9 (64.3)

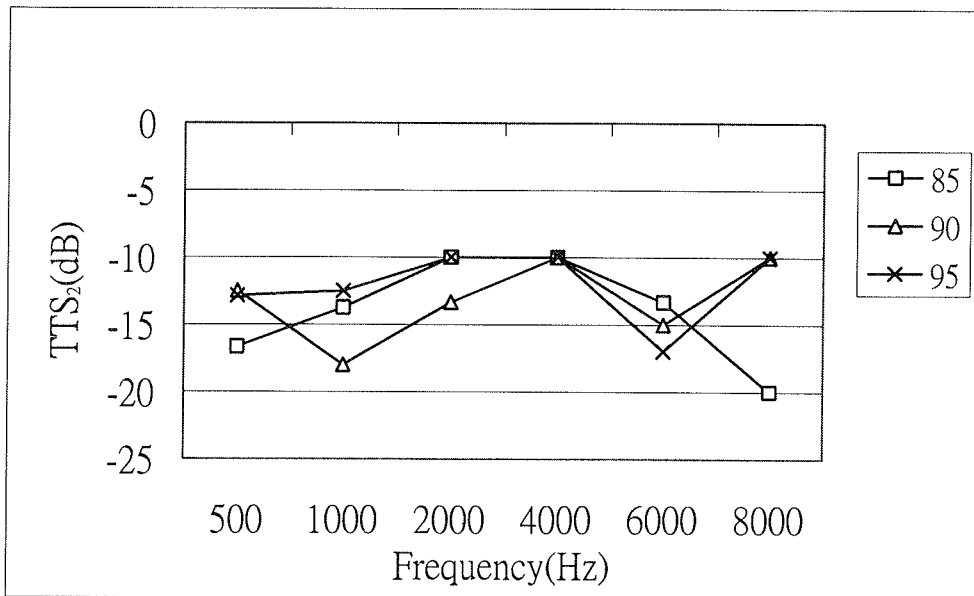
依據以往相關文獻，噪音暴露誘發之聽力損失首先多見於 4k 或 6kHz 等高頻帶，如黃乾全、吳聰能、董貞吟(1993)31 位 20-30 歲大學生為研究對象；Zhu et al., (1997) 以 19 位平均年齡為 25.7 歲的自願者為研究對象暴露於手臂振動及噪音，重複 5 次；Chaturved et al., (1991) 採用 131 位聽力正常的自願者，暴露於不同噪音頻譜 4 天，每天 30 分鐘，其結果皆發現噪音聽力損失在 4kHz 或 6kHz 可達最大閾值，而本研究結果在交通噪音暴露後 TTS 反應除了在 6k、8kHz 等高頻帶有較大聽力損失外，在 500、1kHz 中低頻率帶的 TTS 反應也很明顯，且都較 4kHz 的損失值高，是否由於噪音的頻譜特性不同或組內個別差異所致，仍待進一步探討。Chaturved et al., (1991) 曾研究噪音的頻譜對聽力的影響，採用 131 位聽力正常的自願者，隨機分派到不同噪音頻譜各組，給予每天 30 分鐘，連續 4 天的噪音暴露，亦同樣採用 TTS<sub>2</sub> 為指標，結果發現寬頻噪音 (broadband noise) 暴露所致 TTS 最大聽力損失量定在 4kHz，但在同樣能量、不同頻譜的噪音暴露對 TTS<sub>2</sub> 的影響亦不同，如 1/3 OB (Octave Band With) 暴露產生的 TTS<sub>2</sub> 是要高於 1 OB 噪音所產生的 TTS。噪音的能量若集中中頻時會較影響語音頻；噪音為單一頻 (如 2 或 4kHz) 和噪音為 1/3 OB (在 4kHz) 產生 TTS<sub>2</sub> 是要高於寬頻噪音所產生的 TTS<sub>2</sub> 的。依此理論，本研究所採用的暴露音源—交通噪音，其主要能量乃集中在 500~2kHz 之中頻帶，似乎也呼應了 Chaturved 等人所述較會影響語音頻的說法。而整體看來 4kHz 純音暴露產生的 TTS<sub>2</sub> 皆較交通噪音有更明顯的 TTS<sub>2</sub> 效應，也驗證了 1/3 OB 產生 TTS<sub>2</sub> 高於 Broadband noise 之研究結論。惟值得注意的是本研究採用重複量測實驗方法，因限於人力、時間考量，無法選取太多實驗樣本，因此組內個別差異的問題有可能存在。Mustain, & Shoeny (1980) 以 10 位自願者為對象，使其暴露 110dB SPL, 3 分鐘，重複實驗，發現每次實驗 TTS 的相關 R 值為 0.6，而 Lindgren (1990) 採用 16 位研究對象，重複 10 次使其暴露 105dB SPL (1/3 Octave band) 10 分鐘，結果發現不同次數的 TTS 之相關 R 值為 0.16-0.68。因此可知在同樣的研究對象，同樣噪音情境，每次實驗結果也不盡相同。更遑論不同噪音量、不同噪音頻譜、不同研究對象及各種干擾，其結果變異就更大。

而在圖三及圖四為各組曝露於純音下，可以看出在 6kHz 其聽力損失平均比其他頻率有較大的損失，且將純音與交通噪音互相比較下，發現在純音之高頻的損失其趨勢更為明顯，與交通噪音相同的，在 2k 與 4kHz 頻率下，其聽力閾值的改變沒有其他頻率顯著，並在數據中發現，當二十歲組及四十歲組暴露於 95dB SPL, 30 分鐘時，在 6kHz 頻率下，其損失值分別可達到最大值 18.5dB 及 21.25dB。但在實驗結果也同時發現，屬於低、中頻部分 (0.5、1kHz) 其聽力閾值也出現了高峰，其可能的原因為何，尚待

進一步探討。

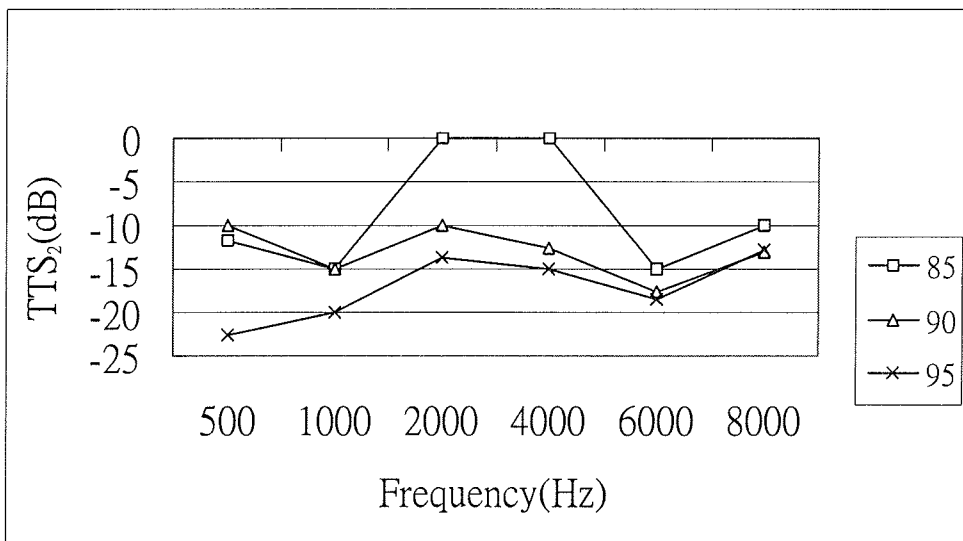


圖一、20 歲組交通噪音左耳聽力閾值改變之平均值

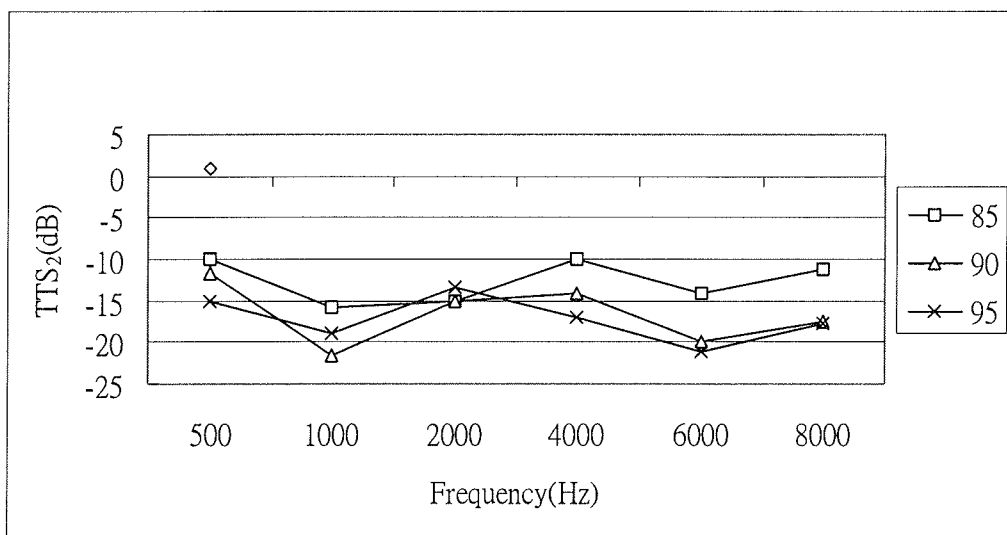


圖二、40 歲組交通噪音左耳聽力閾值改變之平均值





圖三、20 歲組純音左耳聽力閾值改變之平均值



圖四、40 歲組純音左耳聽力閾值改變之平均值

### 三、暫時性聽力損失恢復時間

表二為兩組暴露 95dB 交通噪音，30 分鐘，在暴露噪音後，2、20、40、60、80 分鐘測其聽力後，聽力恢復之人數及百分比。(聽力損失恢復至前測基準值或相差 5dB，則稱為聽力恢復)。

結果發現 20 歲組在暴露 2 分鐘後約有 8 成的受試者已恢復至基準值或沒有變化，20 分鐘後在 500、4kHz 部分，全部受試者已恢復，而恢復最慢者則在 6kHz 處，至暴露 60 分鐘後才全部恢復。在 40 歲組中，有 TTS 反應者較 20 歲組多，且恢復時間普遍較 20 歲組長。於暴露 2 分鐘後各頻率有 50%~80%的人已恢復至基準值或沒有改變，至暴露後 20 分鐘，2k、4k、8kHz 已全部恢復，值得注意的是，除了與 20 歲組相同，在 6kHz 處遲至 60 分鐘才全部恢復外，低中頻帶的 500、1kHz 亦緩至 60 分鐘後才完全恢復，與 20 歲組相較，有明顯的恢復遲緩現象。

Chaturred, Rai, & Sharma (1991) 指出當 TTS 恢復沒有完全時，而噪音的曝露又持續，這將易導致永久性聽力損失 (PTS)，因此可見這些聽力恢復慢的人，可能是未來造成聽力損失的高危險群。

表三是暴露交通噪音後 2 分鐘、20 分鐘、40 分鐘、60 分鐘之聽力損失之平均值，由表中可看出兩組受試者在 6kHz 聽力損失值頗大，在 TTS<sub>2</sub> 平均值分別高達 13.3、15.8dB，在恢復情形來看，6kHz 恢復較慢，到了暴露後 40 分鐘兩組 6kHz 之聽力損失仍分別有 15 和 10dB 未恢復。若以個人來看有受試者曝露交通噪音後，左耳 (6kHz) TTS<sub>2</sub> 高達 30dB，直到 60 分鐘才完全恢復。回顧若干相關文獻指出，當暴露的噪音是高頻、高強度時，TTS<sub>2</sub> 恢復的時間會延長 (Melnick, 1991)，Laroche, Hetu, & Poirier (1989) 更指出曝露衝擊性噪音 30~50 分鐘，至少要 4 至 5 小時才能恢復完全，而 Wu, Liu, & Wang (1989) 以 20 名年輕人，曝露於 117-128dB 的航空噪音，20 分鐘後，在低頻和語音頻部分約 30 分鐘即完全恢復，而高頻部分則遲至 24 小時後仍未恢復完全。本研究則發現所有受試者最遲仍可於 60 分鐘恢復，可能與暴露的噪音特性為寬頻的生活噪音，再加上曝露位準僅達 95dB。在法定標準上可連續曝露量 4 小時，而本研究設計基於安全考量，僅使其曝露 30 分鐘，故導致不同之結果。但值得注意的是據 Clark (1991) 認為用 TTS 的恢復時間比 TTS 的人數百分比或損失 dB 數更能預測 PTS，因此對於這些恢復較慢的頻率，可能是未來產生永久性聽力損失的頻率，應特別於聽力檢查時加強追蹤。

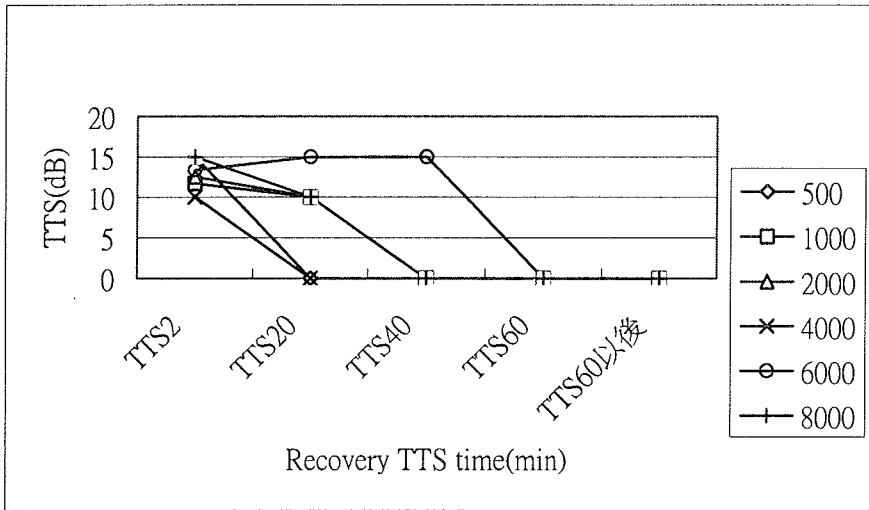
由圖五及圖六可得知，在高頻部分 6kHz 之恢復所需時間最長，在六十分鐘後，受試者才全部回復到基準值。

表二 暴露交通噪音 95dB，30 分鐘，左耳暫時性聽力損失恢復累計人數

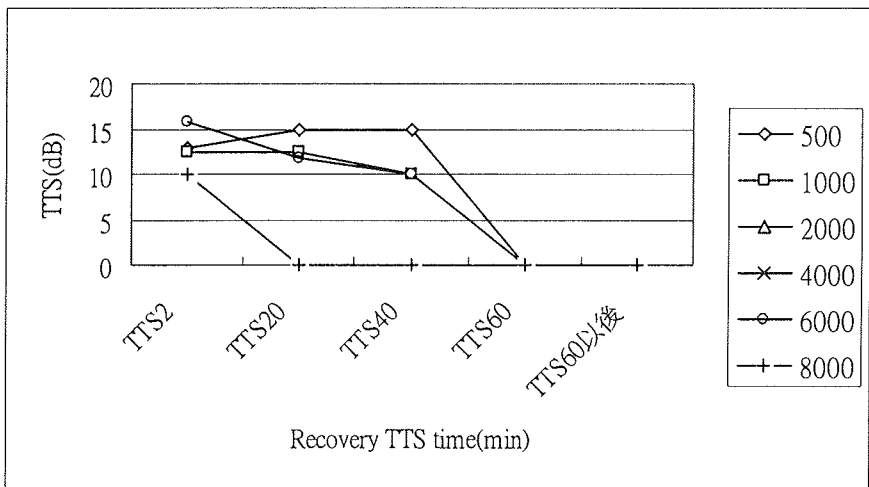
組別	Freq.	TTS <sub>2</sub>	TTS <sub>20</sub>	TTS <sub>40</sub>	TTS <sub>60</sub>	TTS <sub>60</sub> 以後
20 歲	0.5kHz	14 (93.3)	15 (100)	15 (100)	15 (100)	15 (100)
	1k	12 (80)	14 (93.3)	15 (100)	15 (100)	15 (100)
	2k	11 (73.3)	14 (93.3)	15 (100)	15 (100)	15 (100)
	4k	14 (93.3)	15 (100)	15 (100)	15 (100)	15 (100)
	6k	12 (80)	14 (93.3)	14 (93.3)	15 (100)	15 (100)
	8k	13 (86.7)	14 (93.3)	15 (100)	15 (100)	15 (100)
40 歲	0.5kHz	7 (50)	12 (85.7)	12 (85.7)	14 (100)	14 (100)
	1k	8 (57.1)	10 (71.4)	13 (92.9)	14 (100)	14 (100)
	2k	11 (78.6)	14 (100)	14 (100)	14 (100)	14 (100)
	4k	12 (85.7)	14 (100)	14 (100)	14 (100)	14 (100)
	6k	8 (57.1)	11 (78.6)	13 (92.9)	14 (100)	14 (100)
	8k	11 (78.6)	14 (100)	14 (100)	14 (100)	14 (100)

表三 暴露 95dB 交通噪音，30 分鐘左耳暫時性聽力損失之平均值  
(研究人數分別為 15 人和 14 人)

組別	Freq.	TTS <sub>2</sub>	TTS <sub>20</sub>	TTS <sub>40</sub>	TTS <sub>60</sub>	TTS <sub>60</sub> 以後
20 歲	0.5k	15	0	0	0	0
	1k	11.7	10	0	0	0
	2k	12.5	10	0	0	0
	4k	10	0	0	0	0
	6k	13.3	15	15	0	0
	8k	15	10	0	0	0
40 歲	0.5k	12.9	15	15	0	0
	1k	12.5	12.5	10	0	0
	2k	10	0	0	0	0
	4k	10	0	0	0	0
	6k	15.8	11.7	10	0	0
	8k	10	0	0	0	0



圖五、20 歲組暴露 95dB，30 分鐘，左耳 TTS 之恢復時間



圖六、40 歲組暴露 95dB，30 分鐘，左耳 TTS 之恢復時間

#### 四、噪音劑量與暫時性聽力損失之 ED<sub>50</sub>

依據 Reed-Muench method 計算不同音壓位準噪音暴露後 TTS<sub>2</sub> 之 ED<sub>50</sub> 值，ED<sub>50</sub> 應以對數求之，而噪音之音壓位準本來就以音壓之對數值為單位，因此本實驗之 ED<sub>50</sub> 值是以下列各數值代入計算公式而求之：

$$ED_{50} = \text{噪音位準}_1 \text{ (dB SPL)} + \text{組距} \times \frac{50 - (D_{S1}/S_{G1} + D_{S1})}{(D_{S2}/S_{G2} + D_{S2}) - (D_{S1}/S_{G1} + D_{S1})}$$

$Sg_1$ ：暴露在某一噪音位準或更大位準後之陰性反應人數。

$Ds_1$ ：暴露在某一噪音位準或更小位準後之陽性反應人數。

噪音位準<sub>1</sub>：為其  $Ds_1/Sg_1+Ds_1$  (%) 值介於 50 (%) 前之暴露音量。

噪音位準<sub>2</sub>：為其  $Ds_1/Sg_1+Ds_1$  (%) 值介於 50 (%) 後之暴露音量。

陽性反應人數是指暫時性聽力損失達到 10dB 或 10dB 以上。

表四是用 Reed-Muench method 計算兩組暴露於交通噪音及純音每次增加 5dB 的噪音量，即 85、90、95dB SPL 左耳各頻率之  $ED_{50}$ 。

由表可知，交通噪音所引起暫時性聽力損失之  $ED_{50}$ ，在二十歲組中最低 1kHz 的 90.60dB (SPL)，其次是 8kHz 的 92.3dB，而欲使半數以上的人在 4k 或 6kHz 處產生  $TTS_2$  則需 96dB 的噪音暴露 30 分鐘。四十歲組中最低者則是 6kHz 的 91.91dB (SPL)，有半數受試者顯示出  $TTS_2$ ，整體說來兩組中，不論頻率皆須暴露高於 90dB 的交通噪音才會有半數以上的人產生  $TTS_2$ 。

此外，純音暴露所引起暫時性聽力損失之  $ED_{50}$ ，在二十歲組中最低的是 6kHz 的 88.43dB (SPL)；噪音特性不同，產生  $TTS_2$  之  $ED_{50}$  值也不相同，於本研究中，四十歲組亦是發生在 6kHz 且噪音位準僅至 82.86dB (SPL)，即有半數受試者產生  $TTS_2$ 。整體說來，暴露於純音下，研究對象之  $ED_{50}$  值皆較曝露於交通噪音為低，顯示純音造成研究對象較大的感受性，只要在 82.86dB (SPL) 左右即會有半數的人在 6kHz 產生  $TTS_2$ ，所以並不是高噪音才會產生影響。也顯示出，四十歲此年齡層的受試者對於噪音的影響感受較強，在較低分貝即有較多的人產生  $TTS_2$ 。

Sullivan, & Conolly (1988) 的研究中，以老鼠曝露 85, 95, 100, 110dB SPL，並建立了劑量與反應的聽力損失 (Dose-response hearing loss)，發現噪音暴露會導致毛細胞損傷的  $ED_{50}$  量是 117dB SPL，而本研究的  $ED_{50}$  最大量於二十歲是右耳 4kHz 的 98.8 dB 及四十歲中是左耳 4kHz 的 98.1dB SPL，這可能因為研究對象的不同及反應指標不同 (本研究採用  $TTS_2$ ，而 Sullivan 等人採用的是毛細胞)。

以上之  $ED_{50}$  之計算是以一個人曝露在 85, 90, 95dB SPL 時其有聽力閾值變化的噪音位準計算，故與 3.1 中的計算方式不同，其聽力閾值變化人數也不同。

表四、暴露交通噪音與純音30分鐘後TTS<sub>2</sub>之ED<sub>50</sub>

年齡	Freq.	交通噪音暴露後之 ED <sub>50</sub> (dB SPL)	純音暴露後之 ED <sub>50</sub> (dB SPL)
20 歲組	0.5kHz	93.0	96.9
	1k	90.6	97.2
	2k	93.5	95.8
	4k	97.0	93.5
	6k	96.3	88.4
	8k	92.3	89.1
40 歲組	0.5kHz	95.3	95.8
	1k	93.1	91.7
	2k	96.5	95.1
	4k	98.1	93.6
	6k	91.9	82.9
	8k	97.8	88.3

## 四、結論與建議

### 一、結論

暴露交通噪音30分鐘後，20歲組有TTS<sub>2</sub>反應者，以500~2kHz及8kHz等頻率較明顯，而在4k及6kHz有TTS<sub>2</sub>改變者比率較少，且TTS<sub>2</sub>人數與暴露音量高低似無明顯關係。在40歲組中，則以500、1k、6k及8kHz等頻率帶之TTS<sub>2</sub>反應明顯，且在1k及6kHz之聽閾值變化人數隨暴露音量提高有增加趨勢。整體說來，無論年齡於交通噪音暴露後，僅在6kHz之TTS<sub>2</sub>有隨著音壓位準強度的增加，閾值改變的人數也有增加的趨勢，而在純音暴露後，6k、8kHz都有較明顯隨音量增加而TTS<sub>2</sub>人數增加情形。

無論年齡，於暴露純音時，各頻率的聽力損失值大致都有隨著噪音暴露位準增加而增加的現象，與交通噪音相較，有更典型的劑量反應。尤其在6k、8kHz等高頻部分，4kHz純音暴露誘發之TTS<sub>2</sub>值，似乎更明顯可見到年齡產生的效應。研究結果在交通噪音暴露後TTS反應除了在6k、8kHz等高頻帶有較大聽力損失外，在500、1kHz中低頻率帶的TTS反應也很明顯，且都較4kHz的損失值高，是否由於噪音的頻譜特性不同或組內個別差異所致，仍待進一步探討。

在 TTS 的恢復時間方面，兩組在 6kHz 的 TTS 恢復較慢，在暴露後 40 分鐘兩組之聽力損失仍有 15 和 10dB 未恢復，直至 60 分鐘後才全部恢復。

依據 Reed-Muench method 計算  $ED_{50}$  值，做為暴露音量預測聽力損失系統所需之理論發展與實驗數據。本研究計算交通噪音所誘發暫時性聽力損失之  $ED_{50}$ ，在二十歲組最低是 1kHz 的 90.60dB (SPL)；四十歲組最低是 6kHz 的 91.91dB (SPL) 有半數受試者產生  $TTS_2$ 。此外，純音暴露所引發暫時性聽力損失之  $ED_{50}$ ，在二十歲組最低 6kHz 的 88.43dB (SPL)；四十歲組也是在 6kHz 且噪音位準僅至 82.86dB (SPL)，即有半數受試者產生  $TTS_2$ 。整體而言，四十歲組的受試者對於噪音影響的感受性較二十歲組強，暴露於純音下，研究對象之  $ED_{50}$  值皆較暴露於交通噪音為低，顯示純音造成研究對象較大的感受性。所以短期非高噪音的暴露也是不可忽視的影響。

## 二、建議

本研究發現暴露在短時間、高強度的噪音即對聽力造成暫時性的聽力損失，更何況是那些長時間暴露於高強度的噪音環境下工作者，噪音對其聽力的影響更是不可忽視。針對研究結果提出以下幾點建議：

1. 學生在入學前，應先做聽力檢查了解其聽力狀況，做為基線資料，提供老師授課時參考。在高危險群學生應定期聽力檢查，並加強宣導聽力保護計劃。
2. 83 分貝的短時間暴露噪音就可能使半數的人產生 TTS，故對高噪音作業勞工應宣導佩戴聽力防護具，保護聽力避免噪音的傷害，並定期聽力檢查及追蹤，而高頻區域（6k、8kHz）可做為語音頻聽力損失的早期指標，所以建議在聽力檢查時，也應檢查高頻區域。
3. 對於暴露噪音後，恢復較慢、損失較大者，顯示其對噪音感受性較為敏感，可能是為高危險群，應針對此一高危險群宣導盡量減少暴露於高噪音環境下活動，若是不能避免的話，應配戴防護具及定期檢查。
4. 在後續研究分面，由於本研究採用了不同噪音特性知音源，及不同強度之暴露，再加上不同年齡層之受試者，故可能由於樣本不夠多數，所導致個別差異，致實驗結果產生若干不一致性。建議後續研究可進行大樣本的實驗，以探討組內個人重複測量的相關性（信度）問題，或分析個人暴露前聽力與 TTS 之關係。

## 致 謝

本研究得以完成，首先感謝實驗施測及聽力檢查的44位研究對象、健康中心主任陳政友的行政支持、林若文護理師的協助以及國立台灣師範大學健康中心之鼎力協助，本研究承蒙行政院國家科學委員會補助經費，計畫編號為NSC90-2320-B-003-004，在此至上謝忱。

## 參考文獻

- 王建楠、吳宗穎（2001）：環境噪音污染-聽力的隱形殺手。中華職業醫學雜誌，8（1），11-20。
- 黃久玲（1999）：音樂系學生聽力損失的調查研究。嘉義師院學報，13，291-310。
- 黃乾全、吳聰能、董貞吟（1993）：噪音劑量與暫時性聽力損失之關係探討。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所八十二年度研究計畫。
- 張淑如（1998）：聽力損失閾值之研究。勞工行政，119，72-74。
- 陳興（1997）：人耳聽覺特性與聽力損失。量測資訊，56。
- 劉秀丹、陳小娟（2000）：噪音型聽力損失勞工之聽力分析。特殊教育研究學刊，19，175-194。
- Bahadori, R. S., & Bohne, B. A. (1993). Adverse effects of noise on hearing. *Am Fam Physician*, 47 (5), 1219-1229.
- Barrenus, M. L., & Lindgren, F. (1991). The influence of eye colour on susceptibility to TTS in humans. *Br J Audiol*, 25 (5), 303-307.
- Barbara, A. B., Gary, & W. H. (2002). Noise-induced hearing loss. <http://oto.wustl.edu/bbears/noise.htm>.
- Bethesda (1990). Noise and hearing loss. NIH consensus development conference consensus statement, 8 (1), 22-24.
- Chen, G. D., McWilliams, M. L., & Fechter, L. D. (1997). Intermittent noise-induced hearing loss and the influence of carbon monoxide. *Hear Res*, 138 (1-2), 181-191.
- Chaturved, R. C., Rai, R. M., & Sharma, R. K. (1991). Influence of noise spectra on auditory frequencies & degree of temporary threshold shift. *Indian J Med Res*, 94 : 107-114.
- Clark, W. W. (1991). Recent studies of temporary threshold shift (TTS) and permanent threshold shift (PTS) in animals. *J Acoust Soc of Am*, 90, 155-163.
- Dobie, R. A. (1995). Prevention of noise-induced hearing loss. *Arch. Otolaryngol. Head neck surg*, 121, 385-391
- Dunn, D. E., Davis, R. P., Merry, C. J., & Franks, J. R. (1991). Hearing loss in the chinchilla from impact and continuous noise exposure. *J Acoust Soc Am*, 90 (4) : 1979-1985.
- Hamernik, R. P., & Qiu, W. (2000). Correlations among evoked potential thresholds, distortion product otoacoustic emissions and hair cell loss following various noise exposures in the chinchilla. *Hear Res*, 150 (1-2), 245-257.



- Henderson, D, Spngr, V., Subramaniam, M, & Campo, P.( 1994 ). Anatomical effects of impact noise. *Hear Res*, 76 (1-2) , 110-117.
- Laroche, C. Hetu, R. & Poirier, S. ( 1989 ) . The Growth of and recovery from TTS in human subjects exposed to impact noise. *Journal of the Acoustical Society of America*, 85 ( 4 ) , 1681-1690.
- Lei, S. F., Ahroon, W. A., & Hamernik, R. P.( 1994 ). The application of frequency amd time domain kurtosis to the assessment of hazardous noise exposures. *J Acoust Soc Am*, 96 ( 3 ) , 1435-1444.
- Lindgren, F. ( 1990 ) . Human noise experiments using a temporary threshold. *Department of Audiology*, 313-320.
- Melnick, W. ( 1991 ) . Human temporary threshold shift ( TTS ) and damage risk. *J Acoust Soc Am*. 90, 147-154.
- Mustain, W. D., & Shoeny, Z. G. ( 1980 ) . Psychoacoustic correlate of susceptibility to auditory fatigue. *Ear Hear*, 10, 91.
- Mostafapour, S. P., Lahargoue, K., & Gates, G. A. ( 1998 ) . Noise-induced hearing loss in young adults:the role of personal listening devices and other sources of leisure noise. *Laryngoscope*, 108 (12) , 1832-1839.
- Pirila, T. ( 1991 ) .Left-right asymmetry in the human response to experimental noise exposure.II.Rre-exposure hearing threshold and temporary threshold shift at 4 kHz frequency. *Acta Otolaryngol*, 111 ( 5 ) , 861-866.
- Sullivan, M. J., & Conolly, R. B. ( 1988 ) . Dose-response hearing loss for white noise in the Sprague rat. *Funda & Applied Toxi*, 10 ( 1 ) , 109-113.
- Toppila, E., Pyykko, I., & Starck, J. ( 2001 ) . Age and noise-induced hearing loss. *Scandinavian Audiology*, 30 ( 4 ) , 236-244.
- Wu, Y. X., Liu X. L., Wang B. G., & Wang, X. Y. ( 1989 ) . Aircraft noise-induced temporary threshold shift. *Aviat Space Environ Med*, 60, 268-270.
- Yanz J. L., & Abbas, P. J. ( 1982 ) . Age effects in susceptibility to noise-induced hearing loss. *J Acoust Soc Am*, 72 ( 5 ) , 1450-1455.
- Zhu S., Sakaki bara, B. H., & Yamada, S. ( 1997 ) . Combined effects of hand-arm vibration and noise on temporary threshold shifts of hearing in healthy subjects. *Int Arch Occup Environ Health*, 69 ( 6 ) , 433-436.

投稿 92. 2. 26.

修正 92.11. 5.

接受 92.12.17.

# The Experimental Study on the Relationship between Noise Character, Age and Noise-Induced Temporary Threshold Shift (NITTS)

Chen-Yin Tung, Chyan-Chyuan Huang, Xing-Yi Zeng

## ABSTRACT

The main purpose of the study was to understand the relationship between noise character, age and noise-induced temporary threshold shift (NITTS). For this purpose, 15 healthy people who are 20 years old and 14 healthy people who are 40 ( $\pm 5$ ) years old, were selected as the sample in the study. The subjects exposed to 30 mins traffic noise and 4kHz pure tone with 3 intensity levels of 85, 90, 95 dB SPL. Audiograms were taken before and after 2 min exposure to noise ( $TTS_2$ ).

Recovery from noise-induced temporary threshold shift was also measured at various time (2, 20, 40, and 60 min, respectively) after a 30 min exposure to a traffic noise at 95 dB. The Reed-Muench method was used to calculate  $ED_{50}$  of noise exposure.

The results were that exposed to the pure tone could predict TTS more than exposed to the traffic noise, and had more typical dose-response effect. The  $TTS_2$  recovery time at the 6 KHz is the slowest, and the 40 years old group exposed to the pure tone responded the lowest  $ED_{50}$ , at the 6 KHz only 82.8 dB.

Key words : age, noise, temporary threshold shift

## 中年婦女身體活動與睡眠品質之相關研究

雷啓文\* 林旭龍\*\*

### 摘 要

本研究主要目的在於分析中年婦女身體活動、睡眠品質於人口特徵上的差異性，探討上述相關因素與中年婦女睡眠品質的關係。採便利取樣，以某區域教學醫院參加健康檢查或子宮頸抹片篩檢門診階段性服務、年齡在40~65歲之間的婦女為研究對象。研究結果顯示：

一、中年婦女睡眠品質不佳者（PSQI>5分）佔87.5%，整體睡眠品質平均得分為9.68分。

二、不同「年齡」、「身體質量指數（BMI）」、「婚姻狀況」、「日常生活或上班主要的身體活動方式」以及「工作、生活等各方面綜合壓力」的中年婦女，在睡眠品質上無顯著差異。

三、中年婦女若「沒有職業」、「子女數愈多」及「教育程度愈低」，其睡眠品質愈差。

四、中重度身體活動量之中年婦女，與其睡眠品質得分（PSQI）呈顯著負相關，即身體活動量愈大者，其睡眠品質愈好。而有規律運動習慣者，其睡眠品質較佳。

關鍵詞：中年婦女、匹茲堡睡眠品質指標量表、身體活動量、睡眠品質

---

\* 國立台北護理學院旅遊健康研究所畢業，恩主公醫院護理部督導長

\*\* 國立台北護理學院旅遊健康研究所副教授

## 壹、前言

### 一、研究動機與重要性

中年婦女的健康與對中年期的適應是極值得重視的 (LeBoeuf & Carter, 1996)。在中年婦女諸多健康問題中，睡眠障礙是常見的主訴之一，在美國，估計有三分之一的成年人口具有某種形式的睡眠問題，尤以老年人與婦女佔較多的比例 (Ancoli-Israel & Roth, 1999)。睡眠障礙可能的導因包括：罹患疾病、藥物治療、缺少活動 (inactivity)、心理疾患 (如焦慮、憂鬱) 與睡眠衛生不良 (poor sleep hygiene)，甚至老化過程的生理變化也會造成中年婦女睡眠品質低落的問題 (Rajput & Bromley, 1999)。

流行病學調查研究顯示，一般人口中將近三分之一的人有過睡眠問題，一旦產生睡眠困擾，不但精神不濟，而且對個人的白天功能運作 (daytime functioning) 以及生活品質 (quality of life) 都會造成影響，例如：沒有精神、注意力不集中、情緒變得易怒及煩躁與記憶力減退等，甚而使得個人在工作表現上變差、人際與家庭關係不和諧、增加其罹患情感症與焦慮症之危險性，可見優質的睡眠品質對於個人優質生活品質的影響力 (Roth & Ancoli-Israel, 1999)。優質的生活品質有賴良好的睡眠品質，但研究指出不良的心理與身體健康皆為失眠的高危險群，而與健康促進息息相關的「身體活動」，經研究證實具有提昇睡眠品質的效益 (Singh, Clements & Fiatarone, 1997)。相關研究顯示超過 25% 的女性完全不從事中等程度以上的身體活動，並且有 60% 以上的成年女性未做到每天至少累計三十分鐘之適度中等強度 (moderate intensity) 身體活動之建議量 (United States Department of Health and Human Services [USDHHS], 1996)。台灣地區有關此類的相關研究統計資料甚少，再加上中年婦女面臨生理、心理、家庭、社會及傳統觀念等層面的抉擇時，重心大多擺在生活負擔和家庭上，使中年婦女對自我健康管理及身體活動程度的概念更加貧乏，導致中年婦女在自我健康生活品質的重視及能對平日身體活動量做適當的安排上，所佔比率不高。

有鑒於睡眠與適度的身體活動量對個人的健康扮演極重要的角色，過去，雖有許多對身體活動與睡眠品質相關的研究，在國內針對中年婦女身體活動與睡眠狀況的研究仍付之闕如，研究方向也多朝身體活動與疾病或死亡率的相關，少有結合身體活動與睡眠品質兩者之相關性做探討。因此，本研究將以問卷調查方式，針對中年婦女身體活動與睡眠品質有關之研究，做進一步探討，希望藉由研究中年婦女身體活動和睡眠品質之間的相互關係，不僅能瞭解影響中年婦女睡眠品質的相關因素，更能進一步

提供有效的方式協助中年婦女獲得更有益健康的生活型態。

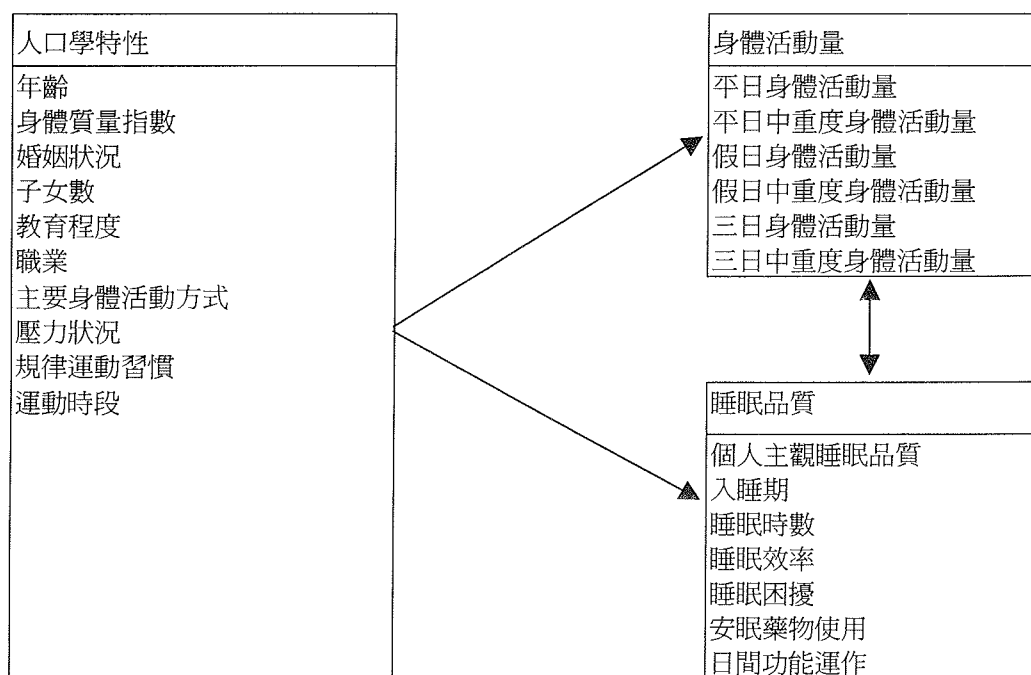
## 二、研究目的

- (一) 了解研究對象個人背景因素的分佈情形及睡眠品質、身體活動二者的現況。
- (二) 分析研究對象身體活動、睡眠品質在人口特徵上的差異性。
- (三) 探討研究對象睡眠品質與其身體活動的關係。

## 貳、研究方法

### 一、研究架構

本研究根據研究目的以及彙整相關的文獻查證而發展出來的研究架構如圖一：



圖一 研究架構圖

### 二、研究對象

採便利取樣，選取 2003 年 5 月，參加台北縣某區域教學醫院健康檢查中心、子宮頸抹片篩檢門診階段性服務、年齡在 40-65 歲之婦女、經解說後同意接受問卷調查者為

研究對象，請其自行填答問卷。

### 三、研究工具

本研究所使用之主觀評量法工具包括結構式「匹茲堡睡眠品質指標量表(Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI)」及半結構式「三日回憶記錄法問卷」(three day physical activity log by self-reported method; 3-d PAL)，分述如下：

#### (一) 睡眠品質狀況

問卷內容採自 Buysse, Reynolds III, Monk, Hoch, Yeager, and Kupfer (1991)於1989年所發展之「匹茲堡睡眠品質指標量表(Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI)」為基礎，以發展本研究之睡眠品質量表。為建立量表的信度、效度、敏感度與精確度，Buysse, Reynolds III, Monk, Berman, and Kupfer (1989)尋找三類的研究對象，包括健康的控制組(未有睡眠的主訴)以作為具有良好睡眠品質的對象，重度憂鬱疾患以作為具有不良睡眠品質的對象，以及臨床門診病患以作為具有不良睡眠品質的對象，以匹茲堡睡眠品質量表為藍本，利用鑑別分析及多項睡眠試驗測量兩種方式來測量效度，結果發現在PSQI以總分5分為界定點時，此量表可區分出52位健康且無睡眠問題、34位重度憂鬱症者、45位難以入睡及無法維持睡眠者及17位白天嗜睡者之正確率為88.5%、敏感度為89.6%、而特異性(精確度)達86.5%。

在信度方面，原問卷內部一致性達Cronbach's  $\alpha = 0.83$ ；問卷穩定性採再測信度(test-retest reliability)加以測試，結果二週後其再測的相關係數 $r = 0.85$ ，達0.05的水準(Buysse et al., 1989)。鄒秀菊(1994)曾使用PSQI研究96位敬老院老人睡眠品質與健康狀況的關係，其睡眠品質訪談表內部一致性Cronbach's  $\alpha = 0.84$ 。林嘉玲(2000)在自費安養機構老人睡眠品質及其相關因素的研究中，另外針對健康的20-30歲40人，31-40歲15人，41-50歲15人，51-60歲15人，61-70歲15人使用PSQI調查其過去一個月睡眠品質以了解PSQI問卷的穩定性，經兩週後再重測一次，結果其再測的相關係數 $r = 0.80$ ，達0.01的水準。

#### (二) 身體活動量

這是為進行團體健康評估而推展出的一套調查問卷表，研究對象在填表時，需回憶三日來所有身體活動的型態，包括家事、職業性勞動、閒暇時間的身體活動、睡眠及其它活動等，並以每次活動頻率、活動強度及每次活動持續時間的乘積和，來換算為每日的身體活動量。本研究之身體活動量係指身體活動時所消耗的能量，使用Bouchard, Tremblay, Leblanc, Lortie, Sauard, and Theriault (1983)及Bouchard (1997)所發

展的「三日身體活動回憶記錄表」藉以評估，以了解研究對象週一至週五的任何一天、週六及週日所估計出的每日身體活動能量消耗情形，包括平日身體活動量（週一至週五的任何一天的能量消耗情形）、假日身體活動量（週六、週日平均的能量消耗情形）及三日身體活動量（三日平均的能量消耗情形）。原始問卷之內部一致性信度係數為 0.96。此活動記錄表先前已針對台灣的國情與文化習慣加以修訂（Huang & Malina 1996），修訂後的量表，在信度方面，以國小五、六年級男女學童為受測對象，兩週後的再測信度為 0.74 ( $p < 0.001$ ) (Huang, Kao & Lin, 1999)。之後，呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲、王淑芬（2000）以 50 名國內大學生為對象，探討三日身體活動記錄表之信度與效度，研究對象佩帶心博率監測器（Polar Vantage NV Heart Rate Monitor；HRM），連續監測一週，結果發現三日身體活動記錄表之效度為 Spearman's  $\rho = 0.495$  ( $p < 0.001$ )，兩週後再測信度為 Spearman's  $\rho = 0.881$  ( $p < 0.001$ )。另外，呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲、王淑芬（2001）再以 73 名國內大學女生為對象，探討三日身體活動記錄表之信度與效度，研究對象佩帶三度空間加速器（TriTrac-r3D accelerometer），連續監測一週，結果發現三日身體活動記錄表之效度為 Spearman's  $\rho = 0.81$  ( $p < 0.001$ )，兩週後再測信度為 Spearman's  $\rho = 0.95$  ( $p < 0.001$ )。由上述結果顯示三日身體活動記錄表具有良好之信度與效度。

#### 四、資料處理與分析

各項資料回收、整理後，即進行問卷編碼，並以 SPSS/PC 進行統計分析。人口特徵以次數分配、百分比呈現，各變項得分以平均值、標準差、最大值和最小值等描述，各變項之差異性、相關性與預測情形以單因子變異數分析（one-way ANOVA）、薛費氏事後檢定、皮爾遜積差相關（Pearson product-moment correlation）等推論統計，並以  $\alpha = .05$  為顯著標準。

表一 研究對象基本屬性之分佈情形 (n=208)

變項名稱	樣本人數	百分比 (%)	備註
年齡組別			平均值：50.0
40~49 歲	104	50	標準差：6.6
50~59 歲	83	39.9	最小值：40.0
60~65 歲	21	10.1	最大值：65.0
身體質量指數 (BMI)			
體重過輕	35	16.8	平均值：23.32
體重稍輕	102	49.1	標準差：3.29
體重普通	45	21.6	最小值：17.0
體重稍重	15	7.2	最大值：34.4
體重過重	11	5.3	
婚姻狀況			
未婚	18	8.7	
有配偶，含同居	168	80.8	
離婚或分居	12	0.8	
喪偶	10	4.8	
有無子女			
沒有子女	43	20.7	
有子女	165	79.3	
子女數			
0 位	43	20.7	平均值：1.71
1 位	47	22.6	標準差：1.265
2 位	71	34.1	最小值：0
3 位	25	12.0	最大值：6
4 位	20	9.6	
5 位	1	0.5	
6 位	1	0.5	
教育程度			
不識字	1	0.5	
識字但尚未正式入學、小學	33	15.8	
國中 (初中)、職校	27	13.0	
高中 (職)	33	15.9	
大專院校	97	46.6	
研究所 (碩/博士) 以上	17	8.2	
職業			
無	95	45.7	$t_{(183)}=3.401$
有	113	54.3	( $p<.01$ )
日常生活、上班主要身體活動方式			
久坐式	127	61.1	
站立式	34	16.3	
活動式	44	21.2	
勞動式	3	1.4	
工作、生活等各方面綜合壓力			
很大	26	12.5	
大	84	40.4	
普通	61	29.3	
小	26	12.5	
很小	11	5.3	



## 參、結果與討論

本研究以某區域教學醫院參加健康檢查或子宮頸抹片篩檢門診階段性服務、年齡在 40~65 歲之間的婦女為研究對象，總計發出問卷 243 份，而實際上接受調查並送回問卷之受試者共有 219 位，總回收率為 90.1%，剔除未依規定作答或有疑問之問卷（11 份）後，總計實得有效問卷 208 份，可用率 85.6%。

### 一、結果

#### （一）背景變項與睡眠品質之關係

受試者各項基本屬性之分佈情形如表一所示。針對匹茲堡睡眠品質量表（PSQI）得分結果，將以平均值和標準差分別加以說明，並以排序（ranking）方式來說明中年婦女常見之睡眠問題。「睡眠品質」是由七個因素所構成，總分界於 0~21 分，得分越高表示其睡眠品質越差。在研究對象中，整體睡眠品質平均得分為 9.68 分，睡眠品質良好者有 26 人（12.5%），而睡眠品質不佳者有 182 人（87.5%）。睡眠品質是個人自覺睡眠被滿足感的程度，而此滿足感是由主觀的感受與客觀的計算睡眠量所獲得之結果（Buysse, Reynold, Monk, Berman & Kupfer, 1988），個人的主觀感受是為評估睡眠品質好壞之重要參考依據。本研究發現中年婦女對睡眠情況不滿意的比例為 46.7%，此與在美國有 57% 的成年人有長期的睡眠抱怨（Foley, Monjan, Brown, Simonsick, Wallace & Blazer, 1995）不相上下，顯示對睡眠不滿意是極普遍的問題。然而，若以匹茲堡睡眠品質量表（PSQI）評斷睡眠品質好壞的 5 分為界定點來看，本研究樣本中有 87.5% 的個案睡眠不佳，顯然中年婦女對於睡眠品質不佳的主觀認定與 PSQI 量表的評定間仍存在著極大的差異。因之，國外量表評量標準是否適用於國人仍有待商榷，若能進一步利用鑑別分析研究找出適合國人評量睡眠品質好壞的界定點，則可使該睡眠品質量表更加適合臨床評估使用。

此外，若從睡眠品質各項構成要素之得分平均值來看，本研究樣本中「日間功能運作」、「睡眠困擾」、「個人主觀睡眠品質」是為表現較差之前三項（表二）。研究者進一步分析睡眠品質各構成要素之表現如表三。將各項社會人口學變項與睡眠品質做獨立樣本 t 檢定（t-test）以及獨立樣本單因子變異數分析（one-way ANOVA），結果呈現如表一及表四所示。

由上表可得知「年齡」、「身體質量指數（BMI）」、「婚姻狀況」、「日常生活或上班主要的身體活動方式」、「工作、生活等各方面綜合壓力」等變項在睡眠品質得分上並

無顯著差異 ( $p > .05$ )。在「職業」、「子女數」以及「教育程度」方面，結果顯示有無職業以及不同子女數或教育程度的研究對象在睡眠品質得分上則達顯著差異水準，因為「職業」之  $t_{(183)} = 3.401$ ，( $p < .01$ )；「子女數」之  $F_{(6,201)} = 7.541$ ，( $p < .001$ )；教育程度之  $F_{(5,202)} = 16.739$ ，( $p < .001$ ) 達到顯著差異水準。

## (二) 身體活動與睡眠品質之關係

身體活動量(Kcal/kg/day)如表五所示。以皮爾遜積差相關(Pearson product-moment correlation)之統計方法探討身體活動量與睡眠品質兩連續變項之關係，結果發現(表六)：1.平日中重度身體活動量(Kcal/kg/day)與睡眠品質顯著負相關( $r = -0.147$ ， $p = 0.034$ )。2.假日中重度身體活動量(Kcal/kg/day)與睡眠品質顯著負相關( $r = -0.177$ ， $p = 0.011$ )。3.三日中重度身體活動量(Kcal/kg/day)與睡眠品質顯著負相關( $r = -0.187$ ， $p = 0.007$ )。綜合上述，因為PSQI分數愈高表示睡眠品質愈差，因此，身體活動量愈大者，其睡眠品質得分愈低，表示睡眠品質愈好。

規律運動與否之睡眠品質及其構成要素之差異考驗結果如表七所示。由表中得知有規律運動習慣者之整體睡眠品質得分顯著低於無規律運動習慣者( $t = -28.146$ ， $p < .001$ )，亦即表示有規律運動者之整體睡眠品質較佳。又分析規律運動習慣與否在睡眠品質量表各構成要素之差異情形(表七)，結果發現有規律運動習慣之中年婦女，其「主觀之睡眠品質」、「睡眠潛伏期」、「睡眠時間」、「睡眠效率」、「睡眠困擾」等層面之得分均顯著低於無規律運動習慣者。然而，規律運動與否在「日間功能運作」層面上則無顯著差異。

至於從事運動的時段方面，於上午、傍晚(4~8p.m.)或晚上(8p.m.以後)從事運動者分別有64人、110人、34人。表八列出受試者從事運動的時段對睡眠品質之變異數分析結果，從表中可以看出，從事運動的時間在睡眠品質及其各構成要素上，其「整體睡眠品質」、「主觀睡眠品質」、「入睡期」、「睡眠時數」、「睡眠效率」及「睡眠困擾」等層面達顯著水準。然而，「安眠藥物使用」及「日間功能運作」層面上則無顯著差異。

中年婦女身體活動與睡眠品質之相關研究

表二 睡眠品質各因素平均值及其排序 (依得分高低) n=208

睡眠品質量表組成要素	平均值	標準差	最小值	最大值	排序
日間功能運作	1.66	0.57	1	3	1
睡眠困擾	1.64	0.64	0	3	2
個人主觀睡眠品質	1.55	0.78	0	3	3
睡眠時數	1.54	1.06	0	3	4
入睡期	1.43	0.97	0	3	5
安眠藥物使用	0.95	1.05	0	3	6
睡眠效率	0.92	1.09	0	3	7
整體之睡眠品質	9.68	4.12	3	20	

表三 睡眠品質各因素的表現摘要表 (n=208)

變項名稱	樣本人數	百分比 (%)	備註
個人主觀睡眠品質			
非常好	10	4.8	
好	101	48.6	
不好	70	33.7	
非常不好	27	13.0	
入睡期			
入睡前所花的時間			
≤15 分鐘	74	35.6	
16-30 分鐘	67	32.2	
31-60 分鐘	37	17.8	
≥60 分鐘	30	14.4	
半小時仍睡不著的頻率			
從來沒有	37	17.8	
一週少於一次	81	38.9	
一週 1-2 次	53	25.5	
一週 3 次以上	37	17.8	
睡眠時數			
≥7 小時	40	19.2	平均值：5.61
6-6.9 小時	66	31.7	標準差：1.14
5-5.9 小時	52	25.0	最小值：2.17
≤4.9 小時	50	24.0	最大值：8.17
睡眠效率			
≥85%	102	49.0	
75-84%	52	25.0	
65-74%	23	11.1	
≤64%	31	14.9	
睡眠困擾			
0 分	1	0.5	
1-9 分	90	43.3	

10-18分	100	48.1
19-27分	17	8.2
<b>安眠藥物使用</b>		
沒有	98	47.1
一週少於一次	45	21.6
一週1-2次	43	20.7
一週3次以上	22	10.6
<b>日間功能運作</b>		
非常好	0	0
好	81	38.9
不好	117	56.3
非常不好	10	4.8

表四 社會人口學變項對睡眠品質之變異數分析摘要表 (n=208)

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F 值
<b>年齡</b>				
組間	565.323	25	22.613	1.398
組內(誤差)	2944.095	182	16.176	
全體	3509.418	207		
<b>身體質量指數</b>				
組間	3006.752	185	16.253	0.711
組內(誤差)	502.667	22	22.848	
全體	3509.418	207		
<b>婚姻狀況</b>				
組間	126.582	3	42.194	2.544
組內(誤差)	3382.836	204	16.583	
全體	3509.418	207		
<b>子女數</b>				
組間	644.835	6	107.473	7.541***
組內(誤差)	2864.583	201	14.252	
全體	3509.418	207		
<b>教育程度</b>				
組間	1028.109	5	205.622	16.739***
組內(誤差)	2481.309	202	12.284	
全體	3509.418	207		
<b>主要身體活動方式</b>				
組間	24.809	3	8.270	0.484
組內(誤差)	3484.609	204	17.081	
全體	3509.418	207		
<b>綜合壓力</b>				
組間	154.670	4	38.668	2.340
組內(誤差)	3354.748	203	16.526	
全體	3509.418	207		

\*\*\*p<.001

表五 身體活動量資料表

能量消耗 (Kcal/kg/day)	平均數	標準差
平日身體活動量 (Kcal/kg/day)	43.14	7.15
平日中重度身體活動量 (Kcal/kg/day)	5.90	8.68
假日身體活動量 (Kcal/kg/day)	43.14	5.69
假日中重度身體活動量 (Kcal/kg/day)	5.81	6.52
三日身體活動量 (Kcal/kg/day)	43.14	5.56
三日中重度身體活動量 (Kcal/kg/day)	5.84	6.37

表六 身體活動量與整體睡眠品質之相關 (n=208)

變項名稱	平日身體活動量	假日身體活動量	三日身體活動量	平日中重度身體活動量	假日中重度身體活動量	三日中重度身體活動量	整體睡眠品質
平日身體活動量	1.000						
假日身體活動量	0.596**	1.000					
三日身體活動量	0.836**	0.939**	1.000				
平日中重度身體活動量	0.858**	0.461**	0.683**	1.000			
假日中重度身體活動量	0.494**	0.881**	0.813**	0.528**	1.000		
三日中重度身體活動量	0.727**	0.811**	0.865**	0.815**	0.923**	1.000	
整體睡眠品質	-0.110	-0.125	-0.132	-0.147*	-0.177*	-0.187**	1.000

\*p<0.05; \*\*p<0.01

表七 規律運動與否之睡眠品質及其構成要素之差異考驗

變項名稱	有 (n=54)		無 (n=154)		t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	
主觀睡眠品質	1.24	0.82	1.66	0.74	3.469***
睡眠潛伏期	1.07	0.91	1.55	0.96	4.647***
睡眠時數	1.26	1.07	1.64	1.04	2.696**
睡眠效率	0.72	1.02	0.99	1.11	10.451***
睡眠困擾	1.44	0.57	1.71	0.65	2.065*
安眠藥之使用	1.06	1.25	0.91	0.97	9.835***
日間功能運作	1.72	0.56	1.64	0.57	1.591
整體睡眠品質	8.52	4.08	10.08	4.06	-28.146***

\* p<.05; \*\*p<.01; \*\*\*p<.001; n=208

表八 從事運動之時間對睡眠品質及其構成要素之變異數分析表

變項名稱	上午 n=64		傍晚 n=110		晚上 n=34		F 值
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	
主觀睡眠品質	1.8	0.72	1.33	0.74	1.79	0.81	10.222***
睡眠潛伏期	1.69	0.91	1.19	0.92	1.71	1.03	7.479***
睡眠時數	2.05	1.01	1.16	0.94	1.79	1.04	17.762***
睡眠效率	1.31	1.26	0.59	0.96	1.24	0.82	11.589***
睡眠困擾	1.88	0.49	1.56	0.70	1.44	0.56	7.213***
安眠藥物使用	1.02	1.16	0.9	0.99	0.97	1.03	0.253
日間功能運作	1.72	0.63	1.65	0.51	1.56	0.61	0.886
整體睡眠品質	11.45	4.41	8.39	3.59	10.5	3.78	13.442***

\*\*\*p&lt;.001; n=208

對整體睡眠品質而言，在傍晚時段運動者其睡眠品質得分比晚上時段運動者低，顯示在傍晚時段運動其睡眠品質較好。至於上午時段運動的睡眠品質最差，是否有可能因為會在上午運動者，本身即有早上很早就醒來、且不易再入睡的睡眠困擾，故而其睡眠品質得分很高，則尚待研究。

## 二、討論

從研究結果得知，中年婦女整體睡眠品質之得分分佈從 3~20 分，睡眠品質良好者 (PSQI ≤ 5 分) 有 26 人 (12.5%)，而睡眠品質不佳者 (PSQI > 5 分) 有 182 人 (87.5%)，整體睡眠品質平均得分為 9.68 分，顯示中年婦女之睡眠品質並不佳，且個別差異極大。此得分與林嘉玲 (2000) 研究自費安養機構老人 (80~84 歲居多) 睡眠品質平均得分相近 (整體睡眠品質得分為 9.35 分，女性平均得分為 10.10 分)；但高於鄒秀菊 (1994) 針對敬老院老人 (平均年齡 71.19 歲) 所調查之睡眠品質得分 (整體睡眠品質得分為 6.95 分，女性平均得分為 7.69 分)。然而，若與 Buysse et al., (1991) 測量健康老人睡眠品質的女性得分 5.1 分，朱嘉華與方進隆 (1999) 所研究國小教師睡眠品質得分 (整體睡眠品質得分為 5.27 分，女性平均得分為 5.31 分)，以及張素珠 (2002) 研究不同身體活動量與靜坐者 (平均年齡約 43 歲) 的睡眠品質平均得分 (整體睡眠品質得分為 5.76 分，女性平均得分為 5.91 分) 比較，本研究樣本之睡眠品質得分顯得更高。根據美國醫療協會的統計大約三分之一的成年人有睡眠障礙，而 65 歲以上的老人二分之一有睡眠問題 (周翌、何立民，1996)，因此造成此差異的原因，可能是各個研究之研究群體來源不一致，而受訪對象的個人背景因素亦不一致，例如：年齡及健康狀況，所以所得到的睡眠品質狀況也有所差異。

分析與比較七個組成要素之得分平均值可知，研究對象表現最差之項目為日間功

能運作，其次依序為睡眠困擾、個人主觀睡眠品質、睡眠時數、入睡期、安眠藥物使用、睡眠效率，其中「日間功能運作」、「睡眠困擾」、「個人主觀睡眠品質」是為表現較差之前三項。此結果顯示出，中年婦女睡眠困擾及入睡困難的問題極為普遍，而此三項因素彼此環環相扣，因為睡眠困擾增加，個人主觀睡眠品質會覺得不好，相對的白天功能運作也會失常。睡眠不足的確會影響次日的工作效率，並帶給個人莫大的痛苦，例如：想睡、負面的情緒以及工作障礙等，而這些失眠造成影響的嚴重度與失眠時數有相當的關係（National Center on Sleep Disorders Research〔NCSDR〕,2000）。而 Buysse et al., (1988)亦將「日間功能運作」的部份，亦即睡眠困難是否影響個人日常生活的功能運作列為睡眠品質評估的一部份，是為本研究睡眠品質評估重要的層面。而本研究分析結果發現在「日間功能運作」方面，有高達 100%的受試者在過去一個月內，在用餐、開（騎）車、工作、作家事或從事其他日常活動時，都曾經覺得沒有睡飽、精神差、無法保持清醒或打瞌睡的情形，或是曾經覺得要維持足夠的精力將事情做好有困難。雖然本研究結果顯示樣本中「日間功能運作」之表現最差，但是睡眠有個人、年齡等差異，因此評估日間功能運作失常對個體功能的影響時應考慮眾多因素。

本研究從問卷中，共可算得六種身體活動代表值，其中平日（週一至週五任何一天）中重度身體活動量（Kcal/kg/day）、假日（週六至週日）中重度身體活動量（Kcal/kg/day）及三日中重度身體活動量（Kcal/kg/day）皆與整體睡眠品質呈顯著負相關，亦即增加身體活動量對睡眠品質是有顯著的影響。此結果符合睡眠恢復精力和能量保存理論預測增加白天的身體活動將增加夜間睡眠時數和睡眠深度（Torsvall, 1981）。根據此理論，清醒期間的一切活動勢必影響睡眠（Iguchi, Kobayashi, & Yamamoto, 1988）。Singh et al., (1997)亦指出，身體活動的總能量消耗（total energy expenditure，簡稱 TEE）與睡眠有關。Shapiro (1981)則發現，運動期間能量消耗增加，導致 SWS (slow wave sleep) 增加，特別是活躍者更為顯著。King, Oman, Brassington, Bliwise, and Haskell (1997)以 43 名有睡眠抱怨的中老年人(50~76 歲)為對象，探討中等程度的運動訓練對主觀睡眠品質之影響，結果發現運動訓練後，運動組之整體睡眠品質、睡眠潛伏期及睡眠時數得分顯著地改善。國內朱嘉華、方進隆（1999）研究國小教師身體活動量與睡眠品質的結果發現，高 METs 組在睡眠品質及白天功能狀態顯著優於低 METs 組。黎俊彥、吳家碧、賴正全、林威秀（2002）研究也發現，高身體活動量組其 PSQI 得分顯著優於身體活動量較低組，而且有較佳的整體睡眠品質。其他在運動與睡眠品質之關係的研究也發現運動是助長睡眠的因素之一，有規律運動習慣者較無規律運動習慣者容易入睡，在整體睡眠品質、睡眠潛伏期及睡眠時數上有顯著改善，所以有規律且適度

運動對睡眠品質是有幫助的(林嘉玲, 2000; 吳佳儀, 2002)。

受試對象是否有規律運動習慣之界定, 是專指每次運動 30 分鐘以上, 且每週有三天以上從事運動者。根據調查結果顯示, 中年婦女有規律運動習慣者佔 22.1% (46 人), 沒有規律運動習慣者則高達 77.9% (162 人)。李思招 (2000) 的調查指出有規律運動之護理學生佔全體學生 24.1%, 吳慧玲 (1997) 以臨床護理人員為對象, 研究結果亦發現僅有 14% 的護理人員規律運動。

陳秀珠 (1999) 調查松年大學老人, 發現有 78.4% 的老人有規律運動行為, 蔡美月 (1996) 亦指出有 68.2% 六十歲以上的老人有規律運動的習慣。而張彩秀 (1995) 以台北縣 40 歲以上的居民為研究對象, 結果只有 35% 的國人規律運動, 但有規律運動習慣之中年婦女尤較此比率低, 此現象值得有關單位重視。

學者 (Singh et al., 1997; Sherrill, Kotchou & Quan, 1998) 的研究發現, 有規律運動習慣者之睡眠品質較佳。同樣的, 本研究亦發現有規律運動習慣者之整體睡眠品質得分顯著低於無規律運動習慣者 ( $t=-28.146, p<.001$ ), 亦即表示有規律運動習慣之中年婦女睡眠品質較佳, 此與朱嘉華、方進隆 (1999) 以國小老師為研究對象之研究結果一樣。

此外, 有規律運動習慣之中年婦女, 在「主觀之睡眠品質」、「睡眠潛伏期」、「睡眠時數」、「睡眠效率」、「睡眠困擾」、「安眠藥物使用」等層面之得分亦均顯著低於無規律運動習慣者。顯示有規律運動習慣者主觀的認為其睡眠品質較佳、睡眠潛伏期較短、睡眠效率佳, 此結果與大部分實驗研究之發現, 身體活躍者之睡眠潛伏期較坐式生活者短, 而總睡眠時數較長 (King et al., 1997)、睡眠效率較高 (Edinger, Morey, Sullivan, Higginbotham, Marsh, Dailey & McCall, 1993) 之結果相同。此外, 調查結果亦顯示出其較無睡眠困擾情形及使用安眠藥物。

至於受試者從事運動的時段經分析結果得知, 不同運動時段在睡眠品質上達顯著差異, 亦即表示不同時段的運動會影響睡眠品質, Youngstedt, & Kripke (1997) 的研究結果也支持這個觀點。對整體睡眠品質而言, 在傍晚時段運動者其睡眠品質得分比晚上時段運動者低, 顯示在傍晚時段運動其睡眠品質較好。莊淑芹 (1997) 認為就寢前的運動會使自律神經興奮, 而快速眼動期主要就是自律神經興奮、荷爾蒙分泌和代謝加速的階段, 這些荷爾蒙帶給人體活力, 在人體代謝、活動時, 可增加身體對疾病感染的耐受力, 而且也影響神經衝動的傳導, 所以快速眼動期將妨礙睡眠。此外, 血漿褪黑激素 (melatonin) 可能也是影響運動與睡眠之干擾因子之一, 褪黑激素在睡眠上的功用已一致為科學家所肯定, 研究發現褪黑激素與思睡有關, 並抑制身體核溫上升,



降低入睡時間、增加睡眠時數和睡眠效率，改變睡眠結構，進而改善睡眠品質 (Hughes & Badia, 1997)；而臨睡前的激烈運動，對身體會有負面的影響，因為激烈運動後產生了大量的自由基，會消耗許多褪黑激素，那麼剩下的褪黑激素就相對減少了，以至於影響到其他的功能，所以睡前二小時內最好不要做激烈運動以免影響睡眠 (莊淑芹，1997)。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

中年婦女睡眠品質良好者 (PSQI  $\leq$  5 分) 約 12.5%，而睡眠品質不佳者 (PSQI  $>$  5 分) 佔 87.5%，整體睡眠品質平均得分為 9.68 分。不同「年齡」、「身體質量指數 (BMI)」、「婚姻狀況」、「日常生活或上班主要的身體活動方式」以及「工作、生活等各方面綜合壓力」的中年婦女在睡眠品質上無顯著差異。中年婦女若「沒有職業」、「子女數愈多」及「教育程度愈低」，其睡眠品質愈差。中年婦女之中重度身體活動量與睡眠品質得分呈顯著負相關，即身體活動量愈大者，其睡眠品質愈好，而有規律運動習慣者，其睡眠品質較佳。

### 二、建議

1. 建議將來應規劃更為完善的實驗設計，結合實驗室內的分析，以期能更詳盡的探討身體活動與睡眠品質之關係。今後的研究，除了可將研究範圍全面性的擴展，使研究結果更具推論性與代表性外，也可針對不同層級中年婦女進行研究或比較彼此的差異。
2. 本研究呈現了國內中年婦女睡眠品質及身體活動情形，此結果可提供醫療人員、衛生教育工作者或中年婦女本身一個很好的參考資料，共同為提升中年婦女良好的生活品質而努力。
3. 相關機構應盡速成立睡眠問題之專業諮詢與研究中心，協助中年婦女改善睡眠品質。
4. 本研究結果顯示中年婦女有規律運動習慣者僅佔 22.1%，並未達到行政院衛生署於 1993 年訂定的「國家六年保健計畫」中，希望成人規律運動人口比率達 40% 的標準，顯示中年婦女從事規律運動的情形尚待加強。因此，有關單位應加強中年婦女從事適度身體活動的宣導，設計健康體適能教育方案，提

供中年婦女具正確性、可近性及有效性的運動處方，開設相關教育課程、強化知識基礎，以提昇中年婦女的身體活動量，增強中年婦女對適度身體活動能提升睡眠品質、促進健康的認知與信念。

### 三、研究限制

就研究對象而言，因採立意取樣，故無法將研究結果推論至其他縣市之中年婦女，故在結果的應用上有其限制。此外，本研究中睡眠品質的測量僅採用主觀之問卷調查方式，若能輔以睡眠生理檢查儀器（polysomnography）或血液生化值之分析，取得各項變數之客觀數值，將更能增進本研究之信效度。

## 致 謝

本研究感謝師大姜教授逸群、台北護理學院李所長世代的指導及提供寶貴意見。師大賴教授香如、台北醫學大學李副教授碧霞、陽明大學陳俊忠主任、台北護理學院鄭助理教授清昭等專家之問卷評鑑，及各位中年婦女朋友的誠摯填答，謹此一併致謝。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 朱嘉華、方進隆（1999）：運動與睡眠品質之探討。中華體育，11（2），98-108。
- 呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲、王淑芬（2000）：身體活動自我報告量表之效度及信度的研究--以 Polar Vantage NV 心搏率監測器為效標。衛生教育學報，14，33-48。
- 呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲、王淑芬（2001）：身體活動自我報告量表之效度及信度的研究—以 TriTrac-R3D 三度空間加速器為效標。衛生教育學報，15，99-114。
- 李思招（2000）：護理學生規律運動行為相關因素研究—以台北護理學院學生為例。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文（未出版）。
- 周翌、何立民（1996）：神奇的褪黑激素。台北：方智出版社。
- 吳佳儀（2002）：社區老人睡眠品質與身體活動、憂鬱之相關性探討。台北：國立台灣大學護理學研究所碩士論文（未出版）。
- 林嘉玲（2000）：自費安養機構老人睡眠品質及其相關因素之探討。台北：國立台灣大學醫學院護理研究所碩士論文（未出版）。
- 吳慧玲（1997）：臨床護理人員規律運動習慣及其相關因素探討。台北：國立台灣大學護理學研究所碩士論文（未出版）。

- 陳秀珠 (1999)：老人運動行為研究—以北市基督長老教會松年大學五十五歲以上學員為例。健康促進暨衛生教育雜誌，19，1-12。
- 莊淑芹 (1997)：怎樣睡最健康。台北：紅螞蟻出版社。
- 張素珠 (2002)：不同身體活動量與靜坐者睡眠品質之比較研究。台北：國立台灣師範大學體育學系碩士論文 (未出版)。
- 張彩秀 (1995)：中老年人運動型態、體適能及健康狀況之研究。台北：國立陽明醫學院公共衛生研究所碩士論文 (未出版)。
- 鄒秀菊 (1994)：敬老院老人睡眠品質與健康狀況之探討。台北：國防醫學院護理研究所碩士論文 (未出版)。
- 蔡美月 (1996)：台北市某活動中心六十歲以上老人運動行為及其影響因素之研究。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 黎俊彥、吳家碧、賴正全、林威秀 (2002)：女大學生身體活動量與睡眠品質之相關研究。體育學報，32，59-68。

## 二、英文部分

- Ancoli-Israel, S., & Roth, T. (1999). Characteristics of insomnia in the united states: Results of the 1991 national sleep foundation survey 1. *Sleep, 22*(2), 347-353.
- Bouchard, C. (1997). Bouchard three-day physical activity record. *Medicine and Science in Sports and Exercise, Supplement, 29*(6), S19-S24.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Leblanc, C., Lortie, G., Sauard, R., & Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition, 37*, 461-467.
- Buysse, D. J., Reynold, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1988). The Pittsburg sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatric Research, 28*, 193-213.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*, 193-213.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Hoch, C. C., Yeager, A. L., & Kupfer, D. J. (1991). Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and woman using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep, 14*(4), 331-338.
- Edinger, J. D., Morey, M. C., Sullivan, R. J., Higginbotham, M. B., Marsh, G. R., Dailey, D. S., et al.(1993). Aerobic fitness, acute exercise and sleep in older men. *Sleep, 16*(4), 351-359.
- Foley, D. J., Monjan, A. A., Brown, S. L., Simonsick, E. M., Wallace, R. B., & Blazer, D. G. (1995). Sleep complaints among elderly persons: An epidemiologic study of three communities. *Sleep, 18*(6), 425-432.
- Huang, Y. C., Kao, Y. H., & Lin, T. C. (1999). Moderate-to-vigorous physical activities of primary school children. In B. Grant, & R. Pringle (Eds.), *Leisure Experiences: Interpretation and Action* (pp. 95-100). Hamilton, New Zealand: University of Waikato.
- Huang, Y. C. & Malina, R. M. (1996). Physical activity and correlates of estimated energy expenditure in Taiwanese adolescents 12-14 years of age. *American Journal of Human Biology, 8*, 225-236.
- Hughes, R. J., & Badia, P. (1997). Sleep-promoting and hypothermic effects of daytime melatonin administration in

- humans. *Sleep*, 20(2), 124-131.
- Iguchi, Y., Kobayashi, T., & Yamamoto, T. (1988). Slow wave sleep due to daytime activities and individual differences. *The Japanese Journal of Psychiatry and Neurology*, 42(1), 165-166.
- King, A. C., Oman, R. E., Brassington, G. S., Bliwise, D. L., & Haskell, W. L. (1997). Moderate-intensity exercise and self-rated quality of sleep in older adults: A randomized controlled trial. *Journal of American Management Association*, 277(1), 32-37.
- LeBoeuf, F. J., & Carter, S. (1996). Discomforts of the perimenopause. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 25(2), 173-180.
- National Center on Sleep Disorders Research (2000). Insomnia: Assessment and management in primary care. *Sleep*, 22(supple 2): S402-S408.
- Rajput, V., & Bromley, S. M. (1999). Chronic insomnia: A practical review. *American Family Physician*, 60(5), 1431-8.
- Roth, T., & Ancoli-Israel, S. (1999). Characteristics of insomnia in the United States: Results of the 1991 national sleep foundation survey II. *Sleep*, 22(2), 354-358.
- Shapiro, C. M. (1981). Sleep and the athlete. *British Journal of Sports Medicine*, 15(1), 51-55.
- Sherrill, D. L., Kotchou, K., & Quan, S. F. (1998). Association of physical activity and human sleep orders. *Archieve of International Medicine*, 158(17), 1894-1898.
- Singh, N. A., Clements, K. M., & Fiatarone, M. A. (1997). Sleep, sleep deprivation, and daytime activities: A randomized controlled trial of the effect of exercise on sleep. *Sleep*, 20(2), 95-101.
- Torsvall, L. (1981). Sleep after exercise: A literature review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 21(6), 218-225.
- United States Department of Health and Human Services. (1996). Physical activity and health: A report of the surgeon general. Washington, DC: US Government Printing Office.
- Youngstedt, S.D., & Kripke, D. F. (1997). Late night exercise does not disrupt sleep in physically active individuals. *Sleep Research*, 26, 222.

投稿 92. 9. 6.

修正 92.11.18.

接受 92.12.17.

# The Relationship between Physical Activity and Sleep Quality of Middle-Aged Women

Chi-wen Lei, Shiuh-long Lin

## ABSTRACT

The purposes of this study were to compare the differences on sleep quality among the middle-aged women with different demographic characteristics and varied physical activities, and to explore the relationship between sleep quality and varied physical activities as well. The results revealed: 1.The average PSQI global score of total subjects was 9.68, and 87.5% of the subjects whose scores were greater than 5. ; 2.The subjects in the different age, body mass index, marital status, amount of physical activity and stress condition were not significantly correlated to their sleep quality. ; 3.The more number of children, without occupation and the lower educational background the subjects were, the worse sleep quality they showed. ; 4.Relative amount of moderate to vigorous physical activity of the middle-aged women indicates negative correlation with the PSQI global score.

Key words: middle-aged women, physical activity, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) , sleep quality



# 台東縣社區健康營造推動的現況與困難之研究

陳毓璟\* 黃松元\*\*

## 摘 要

本研究是以台東縣社區健康營造主要推動者為對象，來了解在一個缺乏社區資源、種族多元的縣市，社區健康營造的政策會有怎樣不同的推動情形與困難。並以深入訪談的方式收集資料，共計訪問32人，研究結果發現：

(一) 台東縣社區健康營造中心主要由衛生所和醫院所承辦。衛生所往往因為社區沒有其他合適的團體，而在衛生當局的鼓勵之下來承辦。醫院則為了傳播醫院的形象，與增加營運利潤的目的來推動。

(二) 推動的策略首重衛生所人員能力的提昇，社區有限資源的整合。強調從文化傳統切入，以社區總體營造的理念，結合健康與經濟產業來推動。重視民眾對健康的自覺與自決，並且強調創造性與永續發展，重視辦理衛教宣導活動與健康講座，並且鼓勵青少年與公務人員擔任自己社區的志工。

(三) 推動的困難除了健康議題本身難以成為社區的優先議題以外，主要與其縣內原住民人口多且原住民健康問題的複雜性，以及社會資源的不足有關。此外政治派系的鬥爭、原住民菁英壟斷資源、營造中心承辦人員時常更換、認知與執行之間能力的落差，以及政策規劃單位對於社區健康營造計畫的規劃與管理的不善所衍生的問題等。

台東縣民眾的健康問題與經濟的不足，和原住民的社會文化結構有關，很難只從健康問題的單獨營造而改善。應該從健康政策面，進行中央跨部會相關經費的整合，權力下放但增強地方所不足的能力與經費著手。深入了解健康對原住民的意義，並且加強青少年的健康教育與志工的運用與培訓。

\* 行政院衛生署企劃處荐任技士、教育博士

\*\* 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

關鍵詞：社區健康、社區健康營造、健康城市、健康促進

## 壹、前言

### 一、研究背景與動機

1978年世界衛生組織提出了著名的 Alma-Ata 宣言，強調健康是人類的的基本權利，政府有責任提供適當的活動去促進人民的健康，獲得最高水準的健康是全世界共同追求的目標。1986年召開第一屆健康促進國際研討會，提出影響甚巨的「渥太華憲章」，該憲章完整的闡述健康促進的定義、行動的原則及未來發展方向。強調政治、經濟、社會、文化、環境、行為與生物因素都會影響健康。國民的健康不僅是衛生部門的責任，其他政府機關和民間組織也都應該合作，共同為全民的健康而努力。推動策略上不僅提昇國民的健康知識與技能而已，而是從國家整體面制定健康的公共政策，創造一個健康的支持性環境，強化社區的行動能力，並且從預防保健的角度重新定位衛生服務的工作。增加對健康的投資，重整健康促進的行政組織運作系統，有計畫且有效率的來推動健康促進的工作。鑒於世界愈來愈都市化，全世界幾乎有一半以上的人民都居住在城市之中。但是隨著人口的增加，衍生許多就業、移民、社會疏離、貧窮、疾病或環境威脅等種種問題，讓世界各國對都市人口的健康更加重視（WHO,1997a），因此1986年起陸續於加拿大多倫多等十一個歐洲國家，開始推動健康城市計畫（Healthy City Project）。強調地方政府的保健工作，透過整合性的政策與計畫，來解決都市的健康問題（Ashton,1992；WHO Regional Office for Europe, 2002）。

融合世界衛生組織健康城市的精神與行政院文建會於民國八十三年所推動的「社區總體營造」的概念，我國自1999年開始推動平地社區的「社區健康營造三年計畫」。希望透過社區民眾共同參與，結合社區熱心人士、公益團體、民間各種專業機構及政府資源等，以由下而上的方式，共同解決社區健康問題。以達健康生活化、生活健康化的目標。此計畫補助各縣市自行設立社區健康營造中心，由社區團體主動來推動社區健康營造的工作。推動的議題包括健康飲食、健康體能、個人衛生、菸害防制、防制檳榔危害健康與安全用藥六大項，並且指定健康飲食、健康體能和個人衛生三項是共同必須執行的項目。活動過程中要求分送指定項目的自學教材以外，並且要依據所附的問卷對民眾進行健康行為成效的評估，於三年內達到指定的工作目標（衛生署，1999）。



此外，因為先前沒有一個山地及離島社區主動向行政院衛生署申請，且鑒於山地及離島地區居民健康型態的特殊性、社會文化的差異性及醫療資源的有限性，特別另外規劃「原住民部落及離島社區健康營造」計畫。也預計以三年的時間，讓五十七個山地離島鄉鎮與都市原住民部落，皆有一個部落社區健康營造中心，達到整個社區都能自主性、自發性健康成長的目標。這項計畫向下成立北區、中區、南區、東區、心理衛生與飲酒問題防治、離島健康促進六家「部落社區健康營造推動中心」，並且成立「部落社區志工訓練中心」，進行分區輔導與研究。整個計畫特別強調以建立機制、本土化健康議題與永續經營三大目標來推動，並以因地制宜的方式推動適合於該地區的健康議題（行政院衛生署，2000）。這項國家重要的政策，對於基層衛生保健工作人員傳統的工作方式是一種挑戰，也給與社區自主的機會，主動關心自己社區的健康，結合社區的資源打造健康的家園。

這項計劃至民國九十一年十二月底已告一段落，在全國已經成立 223 家社區健康營造中心。推動三年過後，因為整個政策的落實會受到許多因素所影響，所以並非每一家營造中心都能獨力運作，達到當初計畫所預定的目標。本研究延續第一階段以推動社區健康營造最積極也最有系統，且社區資源最豐富的台北市最為對象，來檢討這項政策實際落實到各縣市所推動的現況與困難以後（陳毓璟，2003），再次選擇以農漁業、觀光業為主、粗死亡率全省最高、縣內原住民族群種類最多、人口嚴重外流的台東縣為對象，來了解社區健康營造的政策，在一個社區資源缺乏、種族多元的縣市，會有怎樣不同的推動情形與困難。

台東縣山地鄉佔全縣面積達一半以上，因此居民大部份以務農為生，但由於農業所得長期偏低且發展不易，工商業不甚發達，再加上生活、就學、就醫之條件均不理想，致使居民大幅湧向都市且紛遷他縣，人口外流嚴重。人口成長歷年成負數，迄至九十一年底總人口數不到二十五萬人，人口社會增加率及自然增加率一直維持在全省之末。人口分布極度不平均，全縣十六個鄉鎮，近一半人口集中於台東市區，九十一年粗死亡率高居全省第一位。此外，台東縣擁有全省第二多的原住民人口，並且涵蓋的族群種類最多。同時包含十大族群中的阿美、排灣、布農、魯凱、卑南和雅美族六大族群。九十一年底原住民人口數為 78,263 人，占本縣總人口之 32.08%，其中平地原住民人口與山地原住民人口，各佔 77.80%和 25.20%。人數分布以台東市為最高，其次為成功鎮、長濱鄉、東河鄉與卑南鄉，而金峰鄉、海端鄉、達仁鄉、延平鄉與蘭嶼鄉則幾乎九成以上的居民都是原住民。在族群的分佈上，延平鄉、海端鄉主要是布農族；達仁鄉、金豐鄉是排灣族；魯凱族分布在卑南鄉大南溪上游的山地；卑南族分

布在台東市南王里、寶桑里以及卑南鄉，雅美族主要分布在蘭嶼鄉；阿美族則分散在台東縣的縱谷平地，近幾年有不少人因為工作而遷居台北縣市，成為都市原住民，例如台北縣汐止的花東新村（台東縣政府，2003）。不論是山地鄉的原住民與平地鄉的原住民，都有許多的健康問題。意外事故、癌症、高血壓性心臟病所引起的死亡率高出台灣的二倍，平均餘命少了十歲以上，而飲酒的問題以及所衍生肝病與痛風的疾病，腸道傳染病與獨居老人的照護等問題，成為衛生工作人員心中的重擔。

從上述台東縣的問題簡述來看，顯現台東縣本身就存在著一些社會與健康的問題與資源上的限制。而全國一致的平地社區與部落離島社區健康營造政策，同時落實到這樣的社區時，會有怎樣不同的結果與推動的困難，是本研究探討的重心。

## 二、研究目的與待答問題

### （一）研究目的

本研究以台東縣社區健康營造主要的推動者為研究對象，來了解目前社區健康營造推動現況與困難，以作為社區健康營造政策推動的參考。

### （二）待答問題

本研究期待回答下列問題：

- 1.各營造中心承辦社區健康營造中心的動機為何？
- 2.衛生局與衛生所推動者對社區健康營造計畫的看法為何？
- 3.各營造中心推動的策略為何？
- 4.目前推動的問題與困難有哪些？
- 5.對社區健康營造計畫的建議又如何？

## 貳、研究方法

本研究以深入訪談方式為主，相關文獻資料分析為輔。分析目前台東縣社區健康營造計畫推動的現況與困難。訪問的對象，以影響台東縣社區健康營造計畫推動的重要關鍵人物為主。

### 一、研究對象

#### （一）台東縣社區健康營造中心全覽

台東縣總共有十六個鄉鎮，至九十一年十二月底，共計有十三個鄉鎮推動社區健

康營造。七個屬於行政院衛生署國民健康局所推動的平地社區健康營造計畫，六個則歸屬於行政院衛生署醫政處所委辦的部落離島社區健康營造計畫。大部分於第二梯次（九十年）才開始推動，至九十一年底完成三年計畫的僅有關山鎮與延平鄉。因為台東地區民間的社團資源較為缺乏，所以承辦的單位以衛生所為主，其次為醫院。四家醫院中三家為宗教醫院，另一家為退輔會所屬的榮民醫院（見表一）。

表一 台東縣社區健康營造推動情形

編號	委託梯次	鄉鎮	平地或部落離島	承辦單位
1	第一梯	關山鎮	平地	關山鎮公所承接計畫，但實際上由慈濟醫院關山分院承辦
2	第二梯	卑南鄉	平地	馬偕醫院台東分院
3	第二梯	台東市	平地	台東市衛生所
4	第二梯	長濱鄉	平地	長濱鄉衛生所
5	第二梯	鹿野鄉	平地	鹿野鄉衛生所
6	第二梯	成功鎮	平地	成功鎮公所
7	第三梯	太麻里	平地	行政院國軍退除役官兵輔導委員會台東榮民醫院
8	第一梯	延平鄉	部落	台東基督教醫院
9	第二梯	達仁鄉	部落	達仁鄉衛生所
10	第二梯	金鋒鄉	部落	金鋒鄉衛生所
11	第二梯	海端鄉	部落	海端鄉衛生所
12	第二梯	綠島	離島	綠島衛生所
13	第二梯	蘭嶼	離島	蘭嶼衛生所

## （二）訪問對象

訪問對象主要分為政策規劃者、政策管理者、政策諮詢者與社區健康營造中心的主要推動者四類。政策規劃者包括行政院衛生署國民健康局與醫政處兩個部門，規劃平地社區與部落離島社區健康營造政策的主要主管與承辦人；政策管理者則包括台東

縣衛生局主要決策的首長、承辦業務主管與承辦人，以及社區康營造中心所在地的轄區衛生所主任（護士長或承辦人）；政策諮詢者是指曾經接受行政院衛生署或台東縣衛生局邀邀，擔任台東縣社區康營造中心的諮詢委員或輔導員的學者專家；社區健康營造中心的主要推動者，則以社區健康營造中心承辦單位的首長或營造中心的主要領導者為主（由台東縣衛生局承辦單位推薦）。

## 二、研究工具

本研究採導引式的訪談，先由研究者依據研究涵蓋的主題，以及受訪者在衛生局、衛生所、營造中心與諮詢者等四種不同的工作角色，分別設計訪談大綱，藉由導引訪問的方式進行，使訪問的進行聚焦在待答的研究問題上。並且依據實際受訪時的情境，與受訪者回答的內容，修正訪問的內容順序、詢問的方法，甚至增加訪問的問題與深度。訪談過程利用收音機記錄，並且撰寫實地札記來記錄訪問的過程與心得。

## 三、研究流程

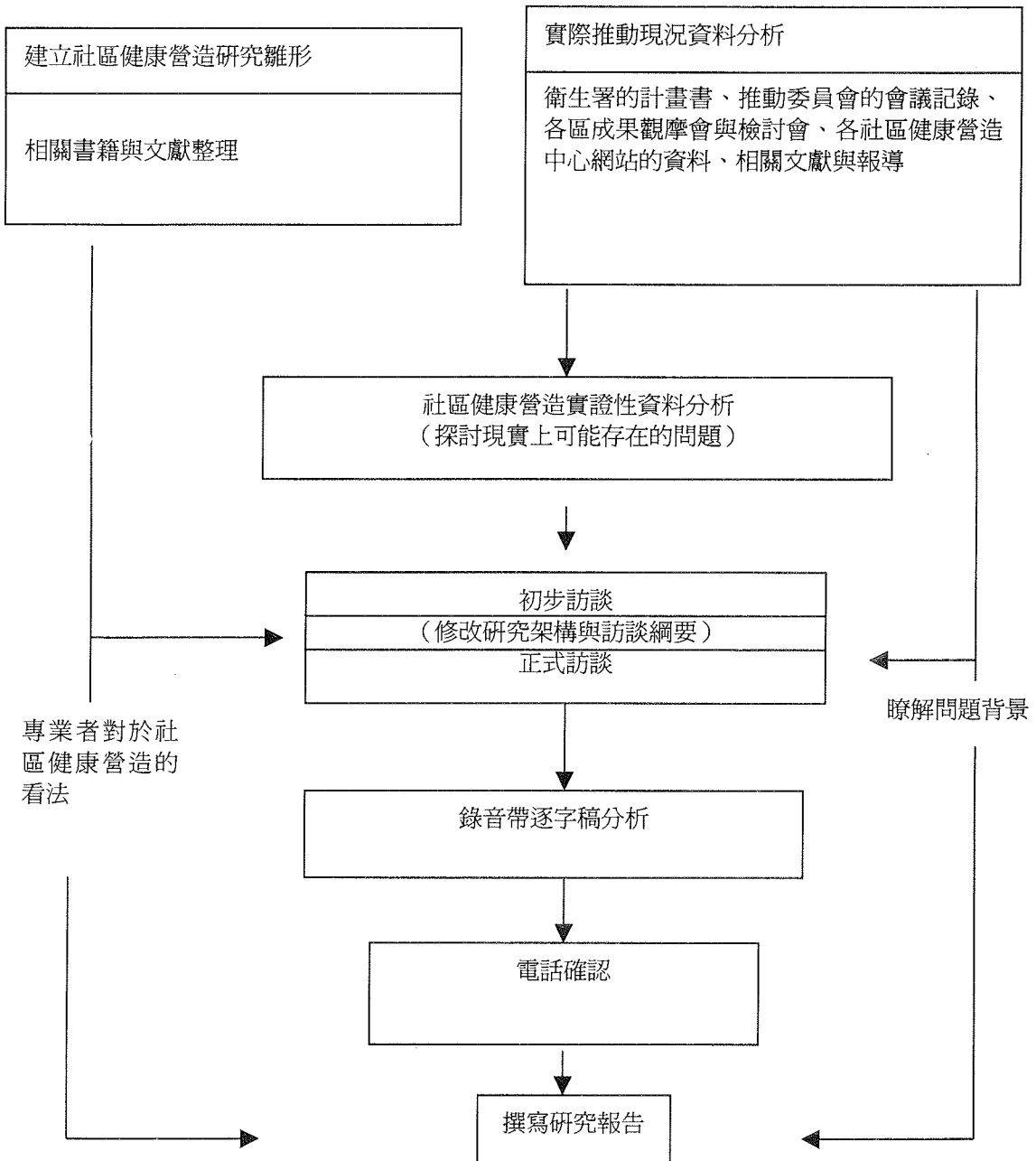
整體研究的流程圖，詳見圖一。

## 四、實施步驟

本研究首先收集相關的文獻以了解國內相關研究的結果，並草擬訪談大綱與訪談說明書，並且同時拜訪台東縣衛生局社區健康營造業務承辦科長與承辦人，了解並收集台東縣社區健康營造推動的初步現況資料，以及各社區健康營造中心主要的推動者和輔導專家名單。

接著以電話聯絡受訪者，說明研究者的身分與研究目的，並安排訪談時間進行實地訪談。若再三聯絡無法接受實地訪談者，最後才以電話訪問方式取代。實地訪問時提出訪談說明書，說明研究目的與研究結果的匿名性，以及過程中必須藉助錄音機記錄資料的需求性，在徵求受訪者的同意下，才開始進行訪問與錄音。

自2002年3月至2003年2月止，訪問行政院衛生署、台東縣衛生局、十三家衛生所與五家營造中心（其中有八家衛生所同時兼辦社區健康營造中心），共計訪問三十二人（見表二）。其中有五個人為電話訪問，其餘皆為面對面的訪談。每個人接受訪問的時間從三十分鐘到四個小時不等，大致平均每人受訪一個小時。每人訪問次數一至三次不等。最後將訪問錄音帶逐字騰稿，並進行分析。分析過程中若發現有不清楚或遺漏地方，則再以電話確認。



圖一、研究流程圖

表二、訪談對象工作角色分析表

工作角色	衛生局相關 主管與承辦 人	衛生所主 任、護士長 或承辦人	民間團體 主要推動者	衛生署相關 主管與承辦 人	諮詢委員或 輔導員	總計
人數	3	15	5	5	4	32

## 五、資料分析

資料分析是針對訪談錄音帶轉譯的逐字稿進行編碼，並整理出主要的概念與架構。除了訪談錄音帶的逐字稿以外，也參考實地札記與相關的計畫書和成果檢討等書面資料。

資料分析的過程首先針對訪談逐字稿中有意義的字句，進行開放性編碼（open coding），再將類似的意義字句整合，進一步歸納出概念類別。接著整合每個受訪個案訪談本文的開放編碼結果，參照研究待答問題重新進行資料的歸類與組合，以釐清概念彼此之間的關聯，再進一步找出核心類別。

## 六、信度與效度

本研究資料的收集與分析，透過多種方法來增進研究的信度與效度。包括：由多方的推薦來決定訪問對象，依據衛生局所承辦人員的推薦，並且徵詢社區健康營造中心的意見後，找出對社區健康營造計畫推動最有影響力的受訪者來接受訪問；採三角交叉檢視的方法，分別針對同一個社區健康造中心，不同人的看法與不同性質的資料，錄音訪問稿與相關的實際運作的書面資料，來交叉檢視同一個社區健康造中心的訪談資料的真實性。並且參加2002年部落離島社區健康營造研討會與衛生署社區健康營造委員會議，從實際業務的檢討來核對受訪資料的意義與可信性；以錄音機記錄訪問結果並親自謄校成逐字稿，親自校稿與反覆聆聽以增加對訪談內容的了解；透過與參與此項計畫的前後任政策規劃者、諮詢委員、衛生署與台東縣衛生局承辦人員的訪談，討論編碼的架構與訪談結果的解釋，做為研究結果詮釋與反思的依據，以增加研究的信度。

# 參、結果與討論

## 一、承辦的動機

（一）衛生當局的鼓勵以進行衛生所的改造

台東縣十三個社區健康營造中心，計有八家由衛生所，四家由醫院來推動。這和台東縣內缺乏社區資源有關，尤其在山地離島部分醫療資源更是缺乏。目前衛生所是部落離島的主要社區資源，在推動健康議題的公正性與合法性較無爭議，但因受限於各縣市經費的不足，以及工作人員專業能力的缺乏，推動社區健康的成效有限（李瑛，2000）。因此衛生署醫政處與台東縣衛生局只好鼓勵衛生所出來推動社區健康營造的計畫，並且藉此機會進行衛生所再造，讓基層衛生所不再只是奉命行事。學習發掘自己社區的需求，主動擬定計畫，以提昇衛生所人員的知能與社區工作成效。

「因為對他們來說這是一個機會，因為人家肯給他們。因為有些人跟我講說，終於有人要聽原住民講什麼了，終於給他們機會作他們自己，給一筆錢給他機會作他自己的事情，…他們跟我講說，他們覺得這是有史以來第一次有人會這樣子。對！給他們一筆錢，不管他們幹嘛，不要管他，你就做健康的事情就好了…。我們有點就是在想說算是衛生所再造。…。我們的企圖心，我們要他們自己想，我們希望他們不要死腦筋！…。給部落離島他們可以自己做自己的事情的希望」（DOH07, 4-6）。

### （二）獲得衛生署的經費補助

對於基層的衛生所或鎮公所等政府單位而言，縣政府的經費一直減少，衛生所連維持基本經費支出都快要不足，實在需要衛生署這筆經費的補助。而且社區健康營造中心的活動與衛生所的業務結合，部分的經費可以合併核銷，一些大型的活動與計畫因此才有經費辦理。雖然衛生所是由衛生署與衛生局鼓勵來推動，似乎衛生所不得不承受任務。實際上對於部分的基層政府部門，例如衛生所、鎮公所而言，獲得經費的補助是重要的目的（台東 301, 1 台東 314, 3；台東所 306, 4-5）。

### （三）與社區建立良好的關係

對於醫院而言，不論是擁有政府補助的公立醫院或是懷有服務民眾宗旨的宗教醫院，醫院意識到健保推動總額預算制度以後，社區預防保健的工作將十分重要。為了醫院業務的推展，必須走入社區，藉這個機會與社區做互動並結合社區的資源。一則鞏固病人的來源，並增加醫院的利潤。如此也可以傳播醫院的形象，增加民眾對醫院的了解。更可讓醫護人員走入社區，磨練社區服務的能力（台東 203,1,5,6；台東 202,1；台東 204,15）。

即便如此，宗教醫院大部分還是有較多的社會服務的使命感，因此受訪者會特別強調說明本身在推動社區健康營造的過程中，他們不會特別向民眾強調一定要到承辦的醫院接受醫療服務（台東 204, 4）。

## 二、對社區健康營造的看法

### (一) 民間團體對社區健康營造的看法

營造中心對社區健康營造計畫基本上是抱持正面的態度，也肯定政府對於社區健康的重視。「當我參與這個健康營造的工作的時候，我就覺得政府有在做事（嗯嗯），真的關心我們的健康還有整個的需要（台東 204, 7）。」只是普遍認為社區健康營造是一項需要長時間費時的投入且不容易推動的工作，尤其有時間壓力時更感困難（台東 203,4；台東 204, 15）。

### (二) 衛生局所對推動社區健康營造的看法

本縣市十三個社區健康營造中心當中，有八家是由衛生所來承辦。雖然目前衛生所仍舊是偏遠地區的主要社區資源與民眾健康諮詢的對象，也是衛生政策的第一線執行者（台東 307,22）。但是衛生局所希望在衛生所之外，多開拓一些社區的資源，因此贊同由衛生所以外的單位來承辦（台東 103,6；台東 302,1）。雖然承接社區健康營造，衛生所在獲得經費的補助與工作的彈性上有一些好處（台東 308,7）。但是大多認為衛生所來推動社區健康營造，不僅沒有增加其他資源，反而增加同仁的壓力且流於原來的工作模式。而民眾會理所當然的視為這是衛生所應該要辦的工作，而不認為自己應該主動參與。此外，也認為由衛生所來承辦社區健康營造中心角色有點奇怪。認為這項工作運用衛生所的人力，補助的經費特別多，但是很難看到成效。加上衛生所過去缺乏社區營造的經驗，需要花比較多的時間來投入（台東 304,1,5；台東 311,1；台東 313,5）。但是即便十分不願意，反而在沒有適當的外來社會資源之下，衛生所認為還是得由自己來承接（台東 305,12）。

因為衛生署醫政處在規劃部落社區健康營造部分，並沒有像國民健康局的平地社區健康營造部分規定推動的議題與目標數，因此有山地鄉衛生所的工作者反映衛生所接辦營造中心，讓衛生所有更多的彈性與經費去做自己想推動的工作。能夠依據社區民眾真正的需求來推動，而民眾也覺得衛生所比以前更有活力也更有創意。「他們可以很強烈的感受到說，衛生所的活力不一樣，跟以前的活力不一樣這樣子。就會覺得說好像衛生所做了很多新的點子，不會再像以前一樣，上面交代什麼，然後就很，就是很表面化的這種東西。他們覺得說，我們有去觸動到他們要的東西，他們會有那種感覺這樣子（台東 307, 4-5）。」

也有人認為，雖然此項計劃讓衛生所在工作內容與經費運用上有較多的彈性，但是由衛生所來承辦社區健康營造的業務，大多還是配合目前衛生所的業務來推動，因為目前衛生所的工作量實在太多。但是又耽心由衛生所以外的單位來推動時，推動的



主題與健康沒有直接的相關（台東 103, 13, 14）。

### 三、衛生局所與營造中心的互動情形

在衛生局部分，台東縣衛生局每個月固定召開營造中心的聯繫會議，並且深入社區去輔導。承辦人很有心也很投入，與社區有很好互動（台東 102,3；諮詢 07,2）。基本上，衛生局所認為自己和社區健康營造中心的關係是夥伴的關係，可以提供資源與協助解決困難，但不認為計畫應該完全由衛生局所主導，衛生所應該更加主動（台東 103,4）。

衛生所和社區健康營造中心部分，有些互動得不錯，彼此互為資源，一起辦活動（台東 204,13；台東 304,7；台東 308,6）；但也有一些彼此很少聯絡（台東 303,1；台東 202,9），少數無法溝通（台東 302,1）。

### 四、社區健康營造的目標

雖然台東縣的原住民人口僅佔三分之一，但是台東縣的社區健康營造主要的推動者，所認為的推動的社區健康營造的目標，都和原住民的健康問題有很大的關係。包括喚起原住民對健康的重視與提昇其自主的能力、實踐健康的生活以改善部落族群的健康、改善環境衛生、增強青少年的自信與從小養成健康的生活習慣、重塑部落的文化傳統並凝聚族群意識等。

#### （一）喚起民眾的健康自覺，提昇自主的能力

不論是基層的部落衛生工作者或是研究原住民健康的學者，都認為社會大眾包括原住民本身對健康的認知有相當的差距。大眾對原住民的既定印象是「強壯有活力」，這也是原住民引為自豪的外顯特徵。雖然各項流行病學指標來看，原住民的健康狀態一直處於劣勢，但其自評的自覺健康狀態卻十分良好。因此要放棄長久的印象甚至承認自己健康需要被照護，不是一件容易的事。期待由原住民社會自發要求制定原住民健康政策，並主動參與的機會也較低。因此拉近原住民對其健康重要改善與自覺健康的差距，將是原住民社區健康營造的重要關鍵。部落的改善仍需從原住民自覺著手，只有原住民自覺進而到部落參與，部落的復興才能有個穩實的基礎（譚秀芬、曾泓富，1999，2002a；孔吉文，1997）。

而實際的訪談過程中，不論是訪問衛生署部落離島社區健康營造計畫推動者或是台東縣推動社區健康營造工作者的過程當中，都很深刻的感受到這樣的理念。尤其是讓多年視飲酒為傳統習俗的原住民，讓他們真正瞭解飲酒問題已經嚴重傷害到原住民的健康，需要他們自主的來改善（台東局 01,5；台東 202,4；台東 313,8）。

## (二) 實踐健康的生活以改善部落族群的健康

大部分的衛生工作者都體認到原住民的健康問題需要改善，因為從科學的數據來看，原住民的平均餘命比台灣地區少十歲，主要死因標準化死亡率均顯著高於台灣地區。結核病、肝硬化標準化死亡比為台灣地區4倍以上；意外事故高於台灣三倍以上；痛風盛行率幾乎為世界之冠、傳染病的流行率也高於台灣，而且原住民飲酒過度的比率也很高，(行政院原住民委員會，2002；2003)。因此社區健康營造推動者，希望透過社區健康營造的力量，有些更融入教會的力量與信仰，以宣道者的角色，苦口婆心的規勸成人以及為人師表更要以身作則，力行健康規律的生活，以改善居民的健康。

「當然我是希望說他們每一個人，因為我們山地鄉跟平地鄉的人平均餘命是少十歲嘛！」(台東313,10)。

「健康營造的部分是，你用努力向告訴我們的子弟，ㄗ，告訴我們的子弟還很健康的，讓他們保持健康，有一個營造一個健康的生活。那我們的大人向，當我們要求，去要求年輕的人要有健康的身體的時候，還有我們自己要做好啊(嗯嗯)，你沒有以身作則，你怎麼改善他們？」(台東204,4)。

「有的布農族的老師吃檳榔吃得很厲害，當了教導主任，甚至當校長的，你看那健康很差，牙齒都掉了，年紀輕輕四十幾歲，牙齒都要掉了。…很多啊，還有抽菸啊！然後喝醉啊，中午就去出去喝酒，然後下午就酒味那麼濃，然後去上課，像這樣。他不是很認真嘛，當了老師，當了主任嘛，甚至當了校長，可是他的健康，他在憂慮，也在憂慮說我的健康問題。」(台東204,8,17-18)。

## (三) 改善環境衛生

對於台東縣的而言發展觀光事業是很重要的，因此保持環境的清潔與衛生是最基本的工作。但是在部分的山地鄉與離島地區，環境雜亂、傳染病流行率高，衛生問題有待改善。因此，推動社區健康營造時，自然將改善環境衛生列為重要目標(台東313,10；台東縣綠島鄉衛生所，2002)。

## (四) 增強青少年的自信，從小養成健康的生活習慣

訪談過程中，原住民衛生工作者語重心長的表示，過去日本統治台灣的時候，理蕃政策對原住民的傷害很大，不僅改變原住民的語言與社會組織，土地國有化讓根植於土地的原住民無以為靠，而今日貶抑原住民文化的國家教育體制，更讓原住民的青少年缺乏自信(台東315,21)。加上面對原住民成人酗酒難以自拔而毀及部落存亡的現象，推動原住民社區健康營造者，只好將重建部落的希望寄託於年輕人與小孩。讓小朋友從小養成良好的衛生習慣，杜絕酗酒、吃檳榔、吸菸等危害健康的習慣。並且藉

由恢復過去部落中青年會所的功能，透過團體的生活技能與紀律的訓練，讓青年恢復自信，並積極參與部落公益活動（台東縣金鋒鄉衛生所，2002）。

查閱文獻得知，在部落文化中，會所是分布頗廣的一個文化特質。台灣原住民裡的阿美族、卑南族、排灣族和魯凱族等，都曾有會所的制度。尤其是台灣東部的阿美族、卑南族有高度發展的會所。在魯凱族諸群中以大南社的會所最為發達，也是一種抵抗外敵的軍事組織。大南社不僅有會所（men's house），也有少年會所（boy's house），男孩八歲以上可以參加少年會所，而十五歲以上則參加會所。在會所中習慣過團體的生活，並且進行各項的生活技能、禮儀訓練、鍛鍊體能與各項嚴格的訓練，參加部落的共同事務，期以訓練出部落中的中堅份子（謝繼昌，1997）。會所也可以說是一項重要的教育訓練制度，也是一種重要的依照年齡分級的權利階級組織。

#### （五）重塑部落的文化傳統並凝聚族群意識

原住民推動社區健康營造的目的，最不同的特點在於不只是為了健康的目的，而是企圖藉由這樣的活動喚回逐漸消失的族群文化，藉以凝聚族群意識，重塑社會結構與自給自足、互助合作的傳統，並重拾原住民的智慧與信心，部落社區健康營造只是部落重建的起步。

「重新找回傳統部落自給自足，互助合作的傳統美德，強化反殖民意識，尋回自尊，以擺脫依賴，擺脫酗酒（台東縣金鋒鄉衛生所，2002）。」

「未來的工作重點不只朝促進健康方向發展，更要將健康與文化行為相互融合。希望喚回逐漸消失的族群文化、重塑社會結構與傳統、凝聚族群意識，從部落的健康問題延伸到其他的問題，都能由自己關心開始，進而經營、解決、承續下去（台東縣海端鄉衛生所，2002）。」

### 五、推動的問題與困難

台東縣六成以上的社區健康營造中心是由衛生所承辦，所以有一大部份受訪者所提出的困難與衛生所有關。但是衛生所工作人員的態度不像台北市衛生所工作人員一樣的對社區健康營造計畫的規劃表現許多的不滿，或者表示工作壓力太大與人力不足以承接這項計畫（陳毓璟，2003）。其所提出的問題與困難，大多與衛生所工作人員的專業知能不足與原住民健康問題的複雜性與難以改善有關。其次，一部分與健康非優先議題、台東縣的社區資源不足、政治派系鬥爭、原住民菁英壟斷資源營造中心承辦人員的時常更換，以及衛生署社區健康營造計畫本身的規劃與管理的問題有關。

#### （一）衛生所推動社區健康營造的問題與困難

衛生所在推動社區健康營造的工作時產生許多的困難，包括對於社區健康營造的觀念不清楚、缺乏企劃與資源整合的能力、無法跳脫原來衛生所的工作模式、民眾的問題牽涉範圍廣不是衛生所獨力能解決，以及衛生所主任和同事不支持等。

### 1.對於社區健康營造的觀念不清楚

社區健康營造計畫推動了將近三年，也進行了教育訓練與輔導，還是有人反應從衛生局到衛生所，對社區健康營造的手法與觀念還是不很清楚。很多衛生所還以為社區健康營造就是進行篩檢活動或是衛生教育宣導（台東 102,2,11,20；台東 310,1；DOH06,6）。

### 2.缺乏企劃與資源整合的能力

不僅是衛生局或是衛生所的工作同仁的反應，或是研究者在參與部落社區健康營造的成果觀摩會中或訪談的過程中，都可以感受到衛生所工作人員不論是做計畫的能力，發掘社區自己的健康問題，或是評估與呈現成果的能力，都尚待加強（台東局 01-2,5；台東 308,20）。

除了企劃能力以外，燕尾厥（1997）也提出山地鄉衛生所工作人員專業技能及素養的不足的論點。說明過去在山地鄉服務的衛生所工作人員，除養成班培育以外，多是因犯錯或操守不佳而被留放到偏遠地區。衛生所專業人員的能力在學校畢業後便處於停滯狀態，工作之餘的時間主要用來學習適應山地鄉衛生所特殊的人際文化，真正需要山地鄉衛生所來扮演的溝通者的角色，卻完全不見。可知台東縣不論是山地鄉或是平地社區，衛生所工作人員的專業素質仍然需要加強。

### 3.無法跳脫原來的工作模式

由衛生所承辦社區健康營造，一則因為原有的業務就已經很忙碌無暇思考；另一方面，衛生所習慣被上級主管單位考核而缺乏自己的主見，很難跳脫原來衛生所的工作模式來推動社區健康營造。而且社區健康營造計畫所推動的活動，也常是衛生所原本應該要推動的業務（台東 102,2,20；DOH06,6）。這項工作讓衛生所的工作人員備感壓力，因為必須主動思考與擬定計畫（台東 310,10）。

### 4.民眾的健康問題廣泛不是衛生所獨力能夠完成

社區問題的改善牽涉到許多單位，例如獨居老人、酗酒問題、繳不出健保費等問題，因受限於行政組織很難解決，為此工作人員衍生無力感（台東 309-2,3）。

而藍素禎、蔡篤堅（1997）採訪李建廷醫師的時候也曾經提到：衛生所的醫事人員水平都相當高，應該是當地的意見領袖。但為什麼這麼久了還是沒有辦法全面性地介入去改善當地的困境？除了表示現在的山地政策有問題以外，更重要的是衛生所不

可能介入地方的社會工作，因為衛生所是獨立的機關，如果要衛生所介入經濟、教育等方面，這責任太大，工作量太多了。此外也牽涉到醫師本身的價值觀，除非醫師能培養一些社區理念，否則一般的醫療概念是無法解決這些問題的。

#### 5. 衛生所主任或同事不支持

因為衛生所的門診量很大，主任在醫療方面的工作就做不完了，所以部分衛生所的主任並不支持社區健康營造的計畫（台東 101；台東 308）。

#### 6. 衛生所醫事人員流動率高

目前山地鄉衛生所醫事人員多由山地養成計畫中培育出，在分發時常因故鄉無職缺，而轉至其他山地鄉服務。不僅辜負養成計畫的原意，亦增加了人員流動性（顏婉娟，1997）。這個現象在訪談的過程中，也有人反應出來。因為人員的流動，以及不是在自己家鄉服務，會影響推動的成效（台東 309-2,4）。

### （二）健康非優先議題

台東縣也像其他的研究一樣，在推動社區健康營造時，往往發現健康並不是社區健康營造最優先想要推動的議題（Guldan, 1996；南玉芬，2002；陳毓璟，2003）。其原因是因為不論鄉村地區或是山地鄉，經濟就業的問題往往是民眾所最關切的。而原住民的健康問題，尤其是飲酒過度的問題在專業人員的眼裡雖然很嚴重，需要立即改善，但是其問題的根源卻不是單獨以健康的議題所能改善。一般的健康行為的改善就不是一蹴可成，更何況是與社會文化因素有關的飲酒過度問題。此外原住民運動細胞活躍的形象，也容易讓他們忽略了健康的重要性。

#### 1. 原住民對健康的議題興趣不高，而且健康問題也難單獨被解決

原住民關懷文化傳統的流失、土地問題或核廢料存放的問題，但要讓他承認自己的健康需要照護的興趣並不高。從生命統計的數據來看，經濟與健康皆弱勢的原住民應該比其他人更有健康的需求。但是實際而言，原住民對健康的需要或改善健康的期望遠低於對生存資源，如收入、職業、家庭等的追求，因為求溫飽尚嫌不足，如何更求身體病痛的療養（孔吉文，1997）。其實原住民並不一定如衛生專家一樣渴望那麼多東西，地方的需求也並不像我們想像的那麼大，他們真正的需求是非常基本、簡單的東西（藍素禎、蔡篤堅，1997）。例如最基本的醫療需求，譬如二十四小時的急診；基本的生存的需求，不是食物的營養，而是有錢可以吃得飽，以及都會區很少提及的環境衛生與衛生基礎建設。

訪談中，台東縣推動者所提到的相關問題以失業、基本的生活需求差、酗酒、痛風、肝病的問題最多，其次為吃檳榔、隔代教育、環境衛生差，缺乏公共建設、獨居

老人、離婚率高、未婚懷孕、消化性潰瘍、慢性病管理不容易等（台東 201,1,3；台東 204,8；台東 301,1；台東 302,1；台東 304, 18-19；台東 305,17；台東 307,11；台東 308,10；台東 309,4；台東 310,12；台東 311,1；台東 312,1；台東 313,2；諮詢 07,7）。健康問題的產生，不單是醫療的問題，有受訪者認為教育與經濟才是問題的根源與前提（台東 309,2；台東 302,1；DOH07,3）；有些則認為要從文化與後殖民的歷史來探討（台東 315,2,24）。

「很多人在講，其實原住民問題最大的問題就是經濟問題，只要經濟的問題一解決了，什麼問題都沒有了。…你一失業就什麼都不用講，你沒有錢就什麼都不用說，看病一定是吃藥的啦！（DOH06, 14）。」

「其實整體來講的話，健康很多是原住民問題的比較末稍，你剛剛講的自信心啊，然後什麼教育的問題、經濟的問題，才是比較屬於源頭，那我們要用末稍的問題然後去觸動那個源頭的問題，會覺得說會（拉不動？）對，一個是拉不動，第二個是無力啦！… 這個東西是大社會，原住民社會的結構性的問題（DOH06, 14）。」

### 2. 健康行為很難改變，並且要很久才看到推動的成效

很多受訪者齊聲表示，民眾的健康行為真的很難改變，尤其是中老年病有關的飲食控制、環境衛生習慣、以及涉及經濟、傳統文化與社會結構面的原住民的飲酒行為等，問題的改善源頭可能在經濟、教育。加上一些社區的經濟狀況較差，讓許多健康問題的改善更難在短時間內看到成效，因此推動起來覺得有無力感。因此有受訪者認為社區健康營造三年的期限太短，因為三年的時間內民眾才可能才開始重視健康議題而已，遑論看到成效（台東 201,3；台東 312,1；台東 313,4；台東 301,1；台東 102,3；台東 312,1；台東 313,9；台東 103,10,12；台東 205,4；台東 202,2）。

### 3. 農村社區大家忙於生計，無暇參與健康活動

雖然農村地區的居民民風純樸容易凝聚，但是農忙的時候，或是因為經濟不景氣失業的時候就很難整合，很難依據原定計畫長期的去執行。

「真的很難推，而且很難賣。… 因為這是一個農村，大家都要顧三餐，…講實在的，他也沒有閒功夫跟你做，我還要什麼健康管理？他有空他會挪出來，可是他沒辦法長期跟著大家一起投入。… 每年至少有兩次啊！像現在，大概從六月開始，到七、八月，都是播種、插秧，你現在沿路看都是這樣子嘛！……大概又到了大概十、十一月、十二月的時候收割，然後過年前一定要插秧，就是這些時間，我們都不敢去碰他們。阿過，節慶快到了，也不要，也不能去打擾他們。…很好凝聚，可是，它，有很多因素啦！他自己在忙的時候，或是他們失業的時候，你就很難去整合（台東

202,2,6,7)。」這樣的發現和同樣以農業為主的雲林縣推動社區健康營造時有相同的困難(張耀文, 2003)。

### (三) 社區資源不足所衍生的問題

台東縣政府本身的經費與當地的社區資源並不充足,不論是醫院或是衛生所都覺得經費不足,募款也不容易,辦理教育訓練或活動時更難找到合適的師資,也很難找到合適的團體來推動。因此,如果政府的經費補助一旦中斷,就很難自己籌措資源持續推動。

#### 1. 部落離島嶼鄉村社區經費不足並且募款不易

部落離島嶼鄉村社區經費不足,並且募款不易,需要政府補助。但有時也發生當地政府將相關經費挪至其他運用的情形(台東 202,6;台東所 306,4-5;台東 103,18;DOHO7,8)。

#### 2. 不容易找到專家來解說與輔導

因為處於部落離島偏遠地區,想邀請學者專家來演講都不容易,更何況也有受訪者表示根本沒有專家來輔導(台東 309;台東 103,16)。

#### 3. 社區資源不足,不容易找到合適的團體來推動

台東縣剛開始推動的時候不容易找到社團來推動,最後只好變成衛生所來承辦,而且也是半推銷,才有部分的衛生所願意推動。因為大部分的社團對社區健康營造不了解,對於健康議題或健康行為也不太了解,也不覺得很重要。加上為了解決生計問題,為了賺錢也不太願意花時間投入在健康上面(台東 103,3-4)。

#### 4. 社區資源缺乏導致醫師流動性高,很難與社區民眾建立長期的關係與感情

由醫院推動社區健康營造的困難是醫師流動性高,很難與民眾建立長期的關係,進而影響計畫的推動。

「其實他們在這裡如果時間能長久,跟民眾互動,會更穩。妳知道今天換一個醫師,好不容易民眾跟醫師建立的感情,就要重新來了,這也是我們遇到的問題。……比如說今天是陳醫師,哇!半年了,換了,換成張醫師了!哇,那個又要重頭,那種感情就沒有很好。……其實醫師如果穩定的話,那樣推動社區預防保健也會比較順利(台東 202,23-24)。」

#### 5. 人力資源不足

從訪談過程中可以瞭解,由醫院來承辦社區健康營造者,大多都由一個承辦人來推動,辦理活動或相關的講座時,才由醫院內的醫護相關人員支援。而承辦人常身兼數職,若醫院領導者不支持,更難全心推動。衛生所部分則大多由護理長或衛教工作

的承辦人員來推動，因為衛生所的護理人力也不很充足，衛生所主任也大多投入於醫療工作，所能支援的人力也很有限。更有受訪者反應，偏遠地區的人才實在有限，有孤掌難鳴的感覺（台東 204；台東 305；台東 102；台東 307；台東 309）。

#### 6. 志工的招募不容易

對於台東縣而言，因為經濟因素，許多人忙於生計，志工的招募並不容易。而且識字率不高，能協助的工作有限。很多人多半希望最好是在有基本的酬勞之下，來服務自己的社區。因此衛生局與衛生所嘗試將有證照的居家護理員的訓練與志工訓練結合，讓志工也能獲得一技之長，而能擁有就業的機會。除經濟因素的誘因以外，教會以宗教的情懷來招募，也能解決一些招募不易的問題（台東心 01,2；台東 301,1；台東 313,15,18；諮詢 07,6）。

#### （四）政治派系鬥爭

在農村社會與部落離島地區，雖然社區的凝聚力較都市強，但是政治派系的糾葛卻是複雜。整體而言，可分為派系傾軋與政治權威分散兩類（高正治，2003）。訪問結果發現，台東的政治派系問題，一方面是選舉與黨派介入社區，阻撓社區健康營造的推動（台東 301,1；台東 308；DOH07,21）。其二則是部落族群的派系日本人對原住民的遷村制度，將許多散落在各地的部落集中在一起，在同一個村中。因此造成勾心鬥角。因為原來分散在各地的每一個部落都是一個國家，擁有自己的獵區。

「像我們這個xx鄉有沒有，從十幾個部落集中到五個村。現在五個村都在太麻里，那那個xx是舊部落，你看你原來這麼多分散的部落來集中，那你一定每天勾心鬥角，因為他以前部落跟部落之間都是一個國家啊，一個 nation，還有一個獵區啊！… 就哪一個部落都不服誰啦，因為他就是一個 nation 嘛（台東 315,22）！」

「你們去xx看，xx才好笑，這個村跟那個村是世仇。我們兩個村不在一起辦活動，你辦活動要這邊搶、那邊搶。… 古時候就開始，你的祖先打我的祖先，我的祖先打你的祖先，反正我們就是不相往來就對啦，雖然住在同一個鄉… 然後你那個抽獎喔，他們那時後就跟我講，你那個抽獎喔你要分兩箱，這邊抽五個那邊抽五個，你不能兩個混在一起抽，不然我怕你會作弊還是什麼，或者為什麼都是那個村的人抽到（DOH07,19）。」

其三屬於平權文化的社區，雖然沒有鮮明的派系鬥爭，卻因為缺乏權威的領導者，反而導致共識很難形成（台東 309-2,5-6）。

「蘭嶼比較特別，因為蘭嶼的文化他是一個叫做平權的文化，平權文化就是任何蘭嶼的任何的官員跟外面在討論問題的時候，他都不敢給你們做決定，因為



他沒有去部落做平權文化討論，他所有的決定，即使他的決定是對的，一樣是被拒絕，所以這個有所謂的文化因素啦（諮詢 03,12）！」

#### （五）原住民菁英壟斷資源的問題

在部落社區健康營造中，研究者特別觀察到一個現象，就是所謂的「權貴」問題或者是原住民「菁英」壟斷資源問題。「這群人有分兩種：一種是沒有忘本，我的本就在那邊，我就是盡量為他們。另外一群人出來，我就否定了我自己原住民的身份，他利用了這個機會拿到了錢，圖利我自己（DOH07,22）。」有些菁英沒有忘本，孤獨的挑戰影響部落進步的傳統文化，盡量為村民服務。

「你在面對現代化的時候，這種個人價值主義有沒有的時候，我太講求我的個人的那種，你回到部落會被人家講你是自私的，你會被人家排斥。所以很多我們現在這些菁英，實際上我們是邊緣人，非常孤單的（台東 315,26）。」

有部分的人卻被批評否定自己原住民的身份，掌握了政府補助的資源，但不見得會回饋給自己的社區與族人，而是用在自己人的身上。

「台東有一些就是原住民他當了議員，然後當了什麼，結果他跟政府多爭取經費對不對，結果經費爭取到了，落入自己的口袋（DOH07，21-22）。」

「我們訓練了一批志工，用社區健康營造的志工，然後我們鼓勵他們去做居家服務員的訓練，這都有證照，可是呢，好，像現在他們都有證照了，…那在鄉下本來就謀生很困難，他們現在要開拓他們的市場，他們踏出第一步很難嘛！…可是呢，據我所知啦，像我們的立委 XXX 啊，他跟 XXX 爭取到不知道上千萬的經費做居家服務，…他向上面報說他可以找多少的居家服務，可是實際上又不是啊！…他用了一些很多沒有證照的人在裡面工作啊！…那個一定是站在自己的利益上在做，然後裡面都用自己人啊。等於自己拿公家的錢來做自己的企業一樣（台東 308, 13, 14）。」

「經費被掌控在少部分的人手裡，因為那個 XXX 那裡，他們東部都被 XXX 掌控，然後他不認真，這樣啊（諮詢 07, 10）！」

受訪者談到這種情況在發展中的社會經常會發生，少數優秀的人掌握了大部分外界補助的資源，而真正弱勢者依舊無法取得政府的補助。其實政府在山地鄉，不論是內政部、原委會、環保署、農委會與衛生署，都已經推動很多計畫，也補助很多經費。只是經費是否真正用在社區營造的推動上，而不是落入少數擁有社區資源的人的口袋中，仍需審慎檢討。受訪者建議對於問題的解決，則可將補助經費至少分成三個途徑來撥付，一為直接撥給地方政府，一為透過公正的第三團體來統籌，再其次則由民間團體自行申請（諮詢 03,8-10）。

#### (六) 營造中心承辦人員時常更換

部分社區健康營造中心的承辦人經常更換，不僅計畫很難持續推動，衛生局更要花很多的時間進行反覆的訓練與溝通，徒增許多行政作業。有一家社區健康營造中心的承辦人員甚至已經換了四位，計畫幾乎難以執行。倘若承辦人員非本地人，又無心久留於此，更會影響投入的程度與推動的成效（台東 302,1；台東 308,1；台東 301,1；台東 101,1）。

#### (七) 認知與執行之間有落差

經過教育訓練以後，雖然推動者對於社區健康營造的策略與原則有初步的認識，但認知與執行之間仍有差距。實際上的推動，仍不十分的完整與深入。例如營造中心的推動者雖然知道要運用社區的資源，但是目前仍只限於各組織系統的窗口聯絡人彼此之間的聯繫，各系統之間尚未有效的交流與合作；雖然知道應該由社區來主導，但是還是很難真正實行（台東 102,4,6；台東心 02,29）。

#### (八) 社區健康營造計畫本身的規劃與管理所衍生的問題

##### 1. 沒有考慮到社區的差異

有受訪者抱怨衛生署目前的計畫過於統一化，並沒有考慮到社區的差異。補助經費從第一年的一百萬元，第二年驟減至只有二十萬元，西部社區經費充裕，可向其他地方募款，但是東部地區卻不可行（台東 201,4）。因為東部生活條件差，社區資源少，募款實在不容易。縣政府本身的經費更是不足，難以協助。

##### 2. 平地社區健康營造計畫的持續性不明

台東縣完成社區健康營造三年計畫的的平地鄉社區健康營造中心只有關山一家，它和台北市第一梯次推動三年計畫的營造中心一樣有相同的困擾，就是不知平地社區的健康營造中心的計畫是否繼續推動，很難規劃未來（台東 202,13, 19；陳毓環, 2003）。

##### 3. 衛生署經費編列與撥付作業太慢

受訪者反應衛生署的經費太晚撥下來，第一年一百四十萬元只剩下三個月的時間就要核銷完，實在有點浪費與可惜。其實第一年大部分是拜訪當地的社區人物，並不需要很多經費。第二年正需要經費時，經費又減少很多，一下子降至二十萬元（台東 307,2）。

### 六、營造中心對社區健康營造計畫的建議

#### (一) 舉辦承辦人員的教育訓練與研習會

從推動經驗中，受訪者認為人的因素是最重要的，尤其是承辦人。承辦人最重要

的是要有熱心。此外承辦人對社區健康營造的精神要很了解，並且對於社區的資源要很有聯繫才能加以動員，並且要能把正確的健康觀念傳達給民眾（台東 103, 1, 6, 7）。

從長遠而言，改變衛生所人員的觀念很重要，如此社區健康營造的工作才能持續有效的推動。所以有受訪者建議舉辦承辦人員的聯繫研討會，如此可以分享交換彼此的推動心得（台東 202；台東局 102，21）。

#### （二）設立分區輔導之社區健康營造負責人

受訪者認為應該要編制一位專門的人員，長期來推動社區健康營造的工作。但是限於補助的經費無法長期足夠的支應專責人員的人事費用，因此建議由國民健康局在每一個縣市或幾個社區，共同設立一個社區健康營造的負責人，編制在衛生局內來專責推動社區健康營造的工作，並且由營造中心進行考核（台東 203,9-10）。

#### （三）政府經費持續補助以持續推動社區營造工作

受訪者大多認為這是一項長期性的工作，但是健康的改變需要很多年才能看到成果。對於部落離島地區的受訪者，都希望衛生能夠持續推動這項計畫，因為有這個計畫，才可增加經費資源。部落社區很難募集資源，如果沒有政府經費補助，對台東縣而言，很難繼續推動（台東 313, 13-14；台東 314,7）。

#### （四）以民眾的生活圈考量，合併鄰近的山地鄉與平地鄉的衛生資源

訪問過程中在二個衛生所發現反應的問題是相似的，也頗值得衛生當局進行社區健康營造或基層社區衛生工作改革時參考。問題點是發生在關山鎮和太麻里鄉兩個平地鄉。他們皆建議，衛生所的建置應以民眾的生活圈來考量，鄰近地區的山地鄉與平地鄉的衛生所應該合併，或者政府所補助的醫療資源應該共享。理由如下：

- 1.鄰近地區的山地鄉和平地鄉的居民大多屬於同一族群，而且居住地區相近，因為交通方便，山地鄉的居民看病都喜歡到醫療資源較豐富的平地鄉來，但是山地鄉所獲得政府的醫療專案補助卻多於平地鄉。例如台東縣「大關山地區」，包括關山鎮、海端鄉、池上鄉，除平地社區以阿美族為主以外，山地社區以布農族居多，海端鄉的居民看病都下來關山鎮；金鋒鄉與太麻里鄉的鄉民以排灣族居多，但是山地鄉的金鋒鄉居民看病卻都下來到太麻里鄉，更何況平地鄉的原住民人口，反而比鄰近山地鄉的原住民人口多。

- 2.山地鄉所接受的政府補助較多，應該和平地鄉分享

例如山地鄉的護理人力較豐富、山地鄉有巡迴醫療還有健保的 IDS，山地鄉還比照群體醫療執業中心的待遇給付（台東 305,14；台東 304,14-15）。

#### （五）部落社區健康營造的工作移交給原住民委員會辦理

因為要改善原住民的健康問題所牽涉的面向太廣，牽涉到整個社會結構，因此受訪者建議社區健康營造推動三年以後，最好交給行政院原住民委員會接手，以重新建立部落的新價值觀與領袖制度。但是考量到原委會缺乏健康的專業，因此也建議聘請專家擔任政策的顧問（台東 315,27-28）。但是對於這個建議，也有人提出不同的看法。理由是基於原委會目前各項工作的推展情形來看，質疑由它來承辦對於醫療與健康方面的工作是否會更有成效，而對此建議持相反意見（臺東 101；DOH07）。

#### （六）運用青少年與公務員志工

在部落中要召集志工很困難，一則是前面所提到的經濟因素，另一方面則是因為原住民的人際關係是從部落主義最狹隘、最自私的角度出發。因此推動社區健康營造，必須要在地紮根，全力投入才可行，而青年志工和公務員志工的發展是比較可行的。因為在台東縣，很多公務員都是由原住民所擔任，其經濟收入較為安定，空閒時間也較多（台東 315,30,31）。

### 七、社區健康營造推動的策略

台東縣基於原住民人口較多，且社會資源缺乏，因此推動社區健康營造時有其特殊性。

#### （一）衛生局的推動策略

台東縣衛生局推動社區健康營造的策略，首重衛生所人員能力的提昇，社區有限資源的整合，強調從文化傳統切入，以社區總體營造的理念，結合健康與經濟產業來推動。重視民眾健康的自覺與自決，並且強調創造性與永續發展。定期召開聯繫會議提報進度，辦理志工訓練，並且深入社區實際輔導（台東 101；台東 102；台東 103；DOH，06）。

#### （二）營造中心的推動策略

##### 1. 結合社區資源

台東縣的社區資源本來就匱乏，加上縣政府的經費與人力都不足。因此大部分的社區健康營造中心，都有所體認也有因應之道，普遍都會與社區其他的社團合作，互相分享資源，一起辦活動，以節省經費與人力。鄉村地區的鄉公所、農會、社區發展協會與教會都是很好的合作對象，可以一起推動。而獅子會、青商會、救國團與扶輪社則是很好的資源來源，需要好好把握（台東 102；台東 202,2,3,18；台東 305,7,13；台東 306,8；台東 307,13；台東 308,6）。

##### 2. 運用創造性

平地鄉所推動的健康議題都以衛生署的六大議題為主，做法上也大同小異，但是部落離島社區的做法就很有創造性，運用各地的傳統文化與習慣。台東縣的平地鄉受此薰陶，做法上也多有地方特色別出心裁。而衛生署醫政處與台東縣衛生局的政策也是如此鼓勵，認為推動各項活動要有趣，才容易被民眾所接受。強調從因地制宜、納入傳統文化、住民自決與永續性等原則來規劃，並且與就業整合，建立永續推動的經濟基礎（DOH07,4）。

例如達仁鄉舉辦舞蹈班來增強原住民的體能、傳統的編織班來讓婦女有機會聯誼並且沒有時間喝酒、為離婚率高的村民舉辦第二春讀書會等；而蘭嶼鄉則要求小孩子來打掃環境，進而促使非常疼愛小孩的成人注重社區的環境衛生。因為體會一般性的衛生教育教材的內容意涵並不適合雅美族的文化，所以製作母語衛生教育教材。此外，因為當地發生海上旅遊的意外很多，但因天候不佳致使送台灣本島就醫不便，因此推動救生員訓練，一方面也可以增加住民的就業機會；延平鄉則促使村民重拾布農族傳統掃帚的手工藝，一則販售增加收入，一則舉辦大掃除來改善社區的環境衛生。舉辦創意有氧舞蹈比賽、強調愈原始愈好的原住民的風味餐比賽等；金豐鄉的讓百合花開滿部落，讓每戶栽種百合花以達社區美化。重建排灣族的青少年會所制度，舉辦青少年成長團體、傳統生活體驗與青少年志工團。以飲酒難節制者組成自主管理社組織「巴澄澄」獵人俱樂部；鹿野鄉的全鄉性壘球比賽，鼓勵失業者參與，凝聚全鄉的感情，並推廣體能活動等（台東 102,14-16；台東 312,2,3,6）。

從上面這些這些琳瑯滿目多變有趣的活動與主題來看，絕非專家依據十大死因統計與全國的健康問題所能事先作規範。而這也是衛生署醫政處、台東縣衛生局與東部地區的輔導委員在推動社區健康營造政策理念一致性下，所呈現的成效，大多掌握了住民自決與因地制宜的原則。

### 3.運用志工

整個台東縣在推動社區健康營造時，都會運用志工的人力。也依照政府的規定辦理志工的訓練，而且衛生署特別在部落離島社區健康營造計畫部分規劃了志工訓練中心，由國立屏東科技大學社工系負責推動。特別的是，部分衛生所承辦的社區健康營造中心，在衛生局的協助下，將志工的訓練與居家照護員的訓練結合在一起，讓志工在服務鄉民的同時，也能培養就業的技能。因為鄉村中社區居民的經濟較差，不願意從事沒有收入的志工工作。希望能在有限的經濟收入下，照顧自己的鄉民。

目前在台東縣有關志工的管理與訓練上並不十分理想，志工的任務主要是協助辦理大型活動，有活動時才參與，平時設站協助居民量血壓的情形並不多。而且農村社

會中，居民忙著工作，沒有時間參加志工活動，加上志工的年齡較大，能協助的地方有限。也發現鄉下地方即使有需要，居民也不太願意接受別人的協助。認為接受別人的幫忙是表示子女們不孝順，而且也不習慣讓陌生人到自己的家中來（台東 303；台東 304,8；台東 306,9；台東 307,21；台東 308,22-23；台東 310；台東 311）。

#### 4.辦理衛教宣導活動與健康講座

對於山地鄉的衛生所而言，衛生教育是非常重要的工作。訪問過程中也發現，受訪者普遍都舉辦很多衛教宣導活動或是健康講座，並且強調大型活動才有吸引力。最常進行的方式是將衛教的內容融入社區中現有的各種活動中，例如農會的運動活動、槌球、家政班、教會的老人大學與安親班、鄉公所的居家照護等。不同政府部門的社區工作承辦單位，彼此互為主辦人與協辦人，互享經費與成果。認為活動辦的更大型、活動項目種類愈多更有號召力，也可以吸引更多的人參與；而由醫院承辦的社區健康營造中心，則常辦理各種篩檢與健康講座。這種情形被批評為只流於為辦活動而辦活動，實在沒有延續性，也沒有太多成效。受訪者認為缺乏外來的社會資源，山地鄉必須靠衛生所來進行衛生教育，但是目前山地鄉衛生所並沒有完全發揮這個功能（藍素禎、蔡篤堅，1997；台東 202,5；台東 204,8；台東 205；台東 301；台東 302,1；台東 310）。

此外，醫院所承辦的社區健康營造中心，基於醫療資源的充足，因此常舉辦各種健康講座，並且提供民眾所需要的健康諮詢（台東 202,26）。

#### 5.從社區中關鍵人物先營造起，訴諸以社會責任

基於許多原住民的意見領袖，本身就有嚼檳榔與飲酒過度的不良健康行爲，因此有此受訪者認為應該從社區健康營造委員這些人先推動起。先灌輸健康的觀念，增強社會表率的责任，再逐漸改變其行爲，並且慢慢影響自己部落的人（台東 301,2；台東 204,11；台東 313,3）。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

#### （一）承辦社區健康營造的動機

台東縣衛生所之所以承辦社區健康營造的原因，是因為社區資源不足，沒有其他合適的團體來承辦這項工作，因此在衛生當局的鼓勵之下來承接。此外也是為了獲得衛生署經費的補助，以補貼縣政經費的減少；對於醫院承辦社區健康營造中心的動機

則是爲了和社區建立良好的關係，如此也可以傳播醫院的形象，以增加醫院營運的利潤。

## （二）對社區健康營造的看法

營造中心對社區健康營造計畫基本上是抱持正面的態度，也肯定政府對於社區健康的重視。只是普遍認爲社區健康營造是一項需要長時間費時的投入，且不容易推動的工作；衛生局所部分，雖然台東縣因爲社區資源不足，只好鼓勵衛生所來承辦。但是還是認爲爲了多開拓一些社區的資源，應該由衛生所以外的單位來承辦；對於衛生所而言，雖然承接社區健康營造可以獲得經費的補助，但是大多數的衛生所還是認爲這份工作會增加同仁的壓力，不應該由衛生所來承辦。

## （三）推動的困難

台東縣因爲有一半的鄉鎮屬於山地鄉，並且三分之一的人口爲原住民。因爲原住民健康問題的複雜性，社會資源的不足，加上首長也不是很重視，讓社區健康營造的工作推動起來有其侷限性。

台東縣許多衛生所在推動社區健康營造工作上的主要困難，是對於社區健康營造的觀念不清楚、缺乏企劃與資源整合的能力，以及原住民的健康問題牽涉範圍廣不是衛生所獨力能解決有關。

對於台東縣而言，也像其他縣市一樣，有健康非優先議題的難題。但是其原因，在鄉村地區是因爲農民忙於生計，沒有時間從事健康的活動。而山地鄉與偏遠地區，則是經濟與醫療的需求遠勝於健康，讓民眾不願意主動改善健康的問題。此外，台東縣特殊的問題還包括社區資源不足所衍生的募款不容易、找不到志工與訓練的師資的問題、選舉與部落的政治派系鬥爭問題、原住民菁英壟斷資源的問題、營造中心承辦人員時常更換、認知與執行之間有落差，以及社區健康營造計畫本身的規劃與管理所衍生的問題等。

## （四）推動社區健康營造的策略

台東縣衛生局推動社區健康營造的策略，首重衛生所人員能力的提昇、社區有限資源的整合。強調從文化傳統切入，以社區總體營造的理念，結合健康與經濟產業來推動。重視民眾健康的自覺與自決，並且強調創造性與永續發展。定期召開聯繫會議提報進度，辦理志工訓練，並且深入社區實際輔導；營造中心部分，一樣強調結合社區資源，以及運用傳統文化發揮創造性。但是十分重視辦理衛教宣導活動與健康講座，以及從先營造社區中的意見領袖，杜絕其不良的健康行爲，作爲大眾的典範，並且鼓勵青少年與公務人員擔任自己社區的志工。

### (五) 主要推動者對社區健康營造計畫本身的建議

台東縣主要推動者對社區健康營造計畫的建議，主要是針對台東縣不足之處，希望多舉辦承辦人員的教育訓練與研習會、設立分區輔導之社區健康營造負責人、繼續補助經費，以及合併鄰近的山地鄉與平地鄉的衛生資源等。

## 二、建議

### (一) 以世界衛生組織「健康城市」的概念推動弱勢縣市的社區衛生工作

台東縣或山地社區的健康問題，與其貧窮和社會文化結構有關，非僅是從健康問題的營造所能改善。因此，光是目前社區健康營造計畫中所強調的增加社區自主的能力，以及讓更多的人實踐健康的生活的策略，對於弱勢縣市的社區健康的改善是有限的。應該回歸世界衛生組織推動「健康城市」運動的精神，從個人、社區到城市作整體的考量。從改變健康政策的過程著手，有組織有計畫的行動，並且權力下放，加重地方政府的責任，來解決都市中的就業、移民、社會疏離、貧窮、疾病或環境衛生的問題。目前補助各社區健康營造中心推動健康議題的做法，只能當作民間團體的扶植，不應忽略從健康政策面，進行中央跨部會相關經費的整合，權力下放但增強地方所不足的能力與經費著手。

### (二) 深入了解健康對原住民的意義

從專家的眼光而言，原住民的健康問題雖然很嚴重，但是從本次研究所得，卻發現健康並不是原住民最關切的議題。因此要解決原住民的健康困境應先從原住民對健康的詮釋著手，深入了解原住民各族不同的社會文化特質，才能提供有效的協助。

### (三) 強化衛生工作人員的專業訓練

從本研究也了解，台東縣的衛生工作人員普遍反應專業能力不足的問題。不僅是社區健康營造的概念與策略，甚至是一般的企劃與資源整合的能力。其能力的增強，所影響的不僅是社區健康營造單項的業務成效，而是整體衛生所業務的推動。

### (四) 強化部落地區青少年的健康教育與志工訓練

從研究所得可知，面對原住民成人酗酒難以自拔而危及部落存亡的現象，推動原住民社區健康營造者，將重建部落的希望寄託於年輕人與小孩。讓小朋友從小養成良好的衛生習慣，杜絕酗酒、吃檳榔、吸菸等危害健康的習慣。並且藉由恢復過去部落中青年會所的功能，透過團體的生活技能與紀律的訓練，讓青年恢復自信，積極參與部落公益活動。這樣的想法是大多數台東縣從事原住民社區健康營造推動者的沉痛反省，此理念很值得從事公共衛生行政當局者加以重視，以及相關專業學者的協助。



## 參考文獻

### 一、中文部分

- 孔吉文（1997）：對原住民健康政策的期待，醫望，22，61-63。
- 孔吉文（1993）：原住民年看原住民健康困境，山海文化雙月刊，110-114。
- 行政院原住民委員會（2002）：行政院原住民委員會原住民痛風防治計畫，<http://www.apc.gov.tw>，2002/5/2 檢索。
- 行政院衛生署（1999）：推動社區健康營造三年計畫。
- 行政院衛生署（2000a）：行政院衛生署公開甄選第二梯次機關團體辦理「社區健康營造計畫」需求說明暨甄選須知。
- 行政院衛生署（2000b）：行政院衛生署「原住民部落及離島社區健康營造計畫推動小組委員會」及「部落社區健康營造推動中心」設置要點。
- 行政院衛生署（2000d）：社區健康營造工作手冊。
- 行政院衛生署（2001）：2001 年全國原住民部落及離島社區健康營造研討會大會手冊。
- 行政院衛生署（2002b）：2002 年全國原住民部落離島社區健康營造研討會大會手冊。
- 行政院衛生署（2002c）：2002 年全國山地離島及原住民醫療業務研討會暨研究成果發表大會手冊。
- 李瑛（2000）：從原住民自決理念評析台灣原住民社區營造之推廣。原住民教育季刊，20，5-21。
- 余光弘（1997）：雅美族。載於原住民文化基本教材（下冊）台北：國立編譯館。（126-153）。
- 吳慧嫻（2000）：社區健康促進計畫介入之成效前瞻性研究--以臺灣東部某社區環境為例。慈濟技術學院學報，2，245-259。
- 呂宗學、黃玲娟、陳宜冠、李孟智、陳愛娣、周明智（1996）：台東縣原住民死亡率分析，公共衛生，23（1），27-37。
- 呂秋文（1999）：布農族部落宗教變遷之研究—以台東縣海端鄉利稻村為調查中心。台灣文獻，50（4），219-234。
- 林慶豐（1997）：都市原住民的健康現況、困境與展望。醫望，23，40-41。
- 南玉芬（2002）：社區健康營造中心之社區推動內涵分析。台中：東海大學社會工作學系碩士論文（未出版）。
- 陳其南（1995）：社區總體營造的意義。台北：行政院文化建設委員會。
- 陳其南、陳瑞樺（1998）：台灣社區營造運動之回顧。研考報導，41，21-37。專題研究報告摘要。
- 陳明憲、汪明輝（1993）：台灣山地鄉的酒類消費與飲酒問題，師大地理研究報告，20，57-100。
- 陳毓璟（2003）：台北市社區健康營造推動的現況與困難之研究。衛生教育學報，19，179-221。
- 黃宜衛（1997）阿美族。載於原住民文化基本教材（下冊）台北：國立編譯館。（95-124）。
- 葛應欽（1997）：原住民的健康問題。中華民國台灣醫學會第九十屆總會，杜聰明博士紀念演講。
- 臺東縣政府（2003）：台東縣原住民人口結構分析。<http://www.taitung.gov.tw> 2003/6/23 檢索。
- 臺東縣金鋒鄉衛生所（2002）：金鋒鄉部落健康營造中心。發表於行政院衛生署舉辦之「2002 年全國原住

- 民部落離島社區健康營造研討會」大會手冊，261-270。
- 臺東縣海端鄉衛生所（2002）：海端鄉部落健康營造中心。發表於行政院衛生署舉辦之「2002 年全國原住民部落離島社區健康營造研討會」大會手冊，271-276。
- 臺東縣綠島鄉衛生所（2002）：綠島鄉部落健康營造中心。發表於行政院衛生署舉辦之「2002 年全國原住民部落離島社區健康營造研討會」大會手冊，227-232。
- 鴻義章（2002）：原住民部落健康營造之建構及其課題之探討。發表於行政院衛生署舉辦之「2002 年全國原住民部落離島社區健康營造研討會」大會手冊，27-36。
- 藍素禎、蔡篤堅採訪（1997）：社區重建與原住民健康—專訪李建廷醫師。醫望，23，64-66。
- 燕尾厥（1997）：對原住民健康的另類思考。醫望，22，64-65。
- 謝繼昌（1997）：魯凱族。載於原住民文化基本教材（下冊）台北：國立編譯館，1-24。
- 顏婉娟（1997）：山地鄉醫療資源分布及現況。醫望，22，49-50。
- 顏婉娟（1999）：烏來泰雅族婦女飲酒經驗之探討。台北：國立陽明大學社區護理研究所碩士論文（未出版）。
- 譚秀芬、曾泓富（1998）：嘉義縣阿里山鄉醫療資源利用現況及滿意度調查。行政院衛生署中央健保局八十七年度委託研究計畫。
- 譚秀芬、曾泓富（2002a）：美國、加拿大、澳洲、日本及台灣原住民衛生政策比較。載於行政院衛生署舉辦之「2002 年全國原住民部落離島社區健康營造研討會」大會手冊，41-44。
- 譚秀芬、曾泓富、林文德（2002b）：先進國家原住民衛生政策比較。行政院衛生署九十一年度委託研究計畫。
- 藤井志津枝（1998）：理蕃。文英堂，台北市。

## 二、英文部分

- Ashton, J. (1992). The Origins of Healthy Cities. In Ashton, J. (Eds.). Healthy Cities (pp.1-21) Milton Keynes • Philadelphia: Open University Press.
- Bauer, G. F. (1998). Developing Community Health Indicators to Support Comprehensive Community Building Initiatives: A Case Study of a Participatory Action Research Project. University of California, Berkeley. From UMI ProQuest Digital Dissertations-Full Citation & Abstract.
- WHO (2002). How to Make Cities Healthier. Web sites: Responsible self-regulation. WHO Regional Office for Europe. Retrieved March 17, 2000, from [http://www.who.dk/healthy-cities/How2Make Cities/20010828\\_1](http://www.who.dk/healthy-cities/How2Make%20Cities/20010828_1).

投稿 92.7.31.

修正 92.11.21.

接受 92.12.23.

# The Current Situations and Difficulties of Promoting the Health Community Building in Taitung County

Yu-Ching Chen , Song-Yuan Huang

## ABSTRACT

This research is to realize the policy of the health community building (HCB) through the promoters of the HCB in Taitung County where is considered to be lack of community resources with multiple races. This research collects information by using the method of interview. There are 32 persons were interviewed. The results of this research are:

1. The centers for HCB in Taitung County is primarily undertaken by health centers and hospitals. The reasons for health centers to undertake the HCB project is that there are no other proper organizations to undertake the project. Therefore, the health centers are encouraged by the Department of Health ,Taitung County Government to undertake the HCB. However, the reason for hospitals to undertake the HCB project is to increase their profits.

2. The policies to promote the HCB are focused on increasing the capability of the promoters of the health centers, integrating the limited community resources, emphasizing the traditional culture, combining health and economic industry, emphasizing the health awareness and self-determination, focusing on the creativity and continuing development, emphasizing health education, and also encourage the teenagers and government employees to be their community volunteers.

3. Besides the issue of health is hard to be the primary issue to be emphasized in the community, the other difficulties to promote the HCB project are: lots of natives in the communities and their health problems are complexity , and the lack of society resources.

The political fighting, the monopolization of resources by the native elites, the change of the promoters in the HCB, the gap between knowledge and practice, as well as not well planned and managed by the policy-maker for the HCB are also the difficulties to promote the HCB project.

The health problems of the people of Taitung County are related to the poor economy and the social culture of the natives. It is hard to solve the health problem barely from the HCB. The health problem of the people of Taitung County should be resolved from health policy, integrating related funds from federal and local government, empowering the capability and enhancing the fund in the local government. It is suggested that we should realize the meaning of health to the natives, strengthen the health education for the teenagers and the utilization and training of the volunteers.

Key words: community health, health community building, health city, health promotion

九十一學年度本系  
博碩士畢業生論文名稱



## 九十一學年度本系 博碩士畢業生論文名稱

### 一、博士論文

姓名	論文名稱	指導教授
林碧珠	髖部骨折老人出院過渡期照顧者負荷之研究	呂昌明
林梅香	衛生教育介入對都市原住民健康危害行為之影響研究	黃淑貞
童淑琴	工作場所健康促進模式之行動研究	吳就君
陳毓環	社區健康營造概念、推動現況與困難之研究	黃松元
李絳桃	產後性生活衛教介入成效研究	晏涵文

### 二、碩士論文

姓名	論文名稱	指導教授
劉欣懿	「生命的彩虹」高中生命教育課程介入研究	吳庶深
黃文俐	青少年睡眠型態相關因素探討	呂昌明
張雅婷	桃園市國中生校園暴力行為及相關因素研究	葉國樑
黃婉茹	應用跨理論模式於職場女性運動行為之研究—以中央各部會女性公務人員為例	呂昌明
鄭美瓊	女大學生外表吸引力知覺與塑身美容行為之研究	姜逸群
單文珍	桃園市國中生含糖飲料消費之研究	葉國樑
林政蓉	國中健康教育與體育領域教師面對九年一貫課程的壓力研究	姜逸群
高蕙亭	三種預防吸煙教學方案實驗效果比較研究—以台北縣某國中一年級學生為對象	賴香如
馮嘉玉	國中學生電玩遊戲成癮傾向及其自覺健康狀況相關研究	晏涵文
曾馨儀	牙科門診病人戒食檳榔之教育介入實驗研究	賴香如
彭子涼	國中教師食用健康食品行為及相關因素之研究	呂昌明
邱寶萱	預防社區老人跌倒之介入研究	鄭惠美
簡介瑞	國小高年級學童飲食行為與父母教養方式及同儕團體之影響	姜逸群
蔡蕙如	大學女性教職員執行乳癌與社會網路之關係研究	黃淑貞
陳德馨	台北地區大學生保險套使用行為及其影響因素研究	晏涵文
潘瓊如	大學校院環境教育相關教師之環境教育專業知能及其影響因素	劉潔心
陳合如	運用互動式手冊於國小學童家長糖尿病預防教育之介入研究	劉潔心
謝珮珊	食品綠色消費行為意圖及其相關因素研究~以台北縣某高中學生為例	葉國樑

## 三、在職進修班碩士論文

姓名	論文名稱	指導教授
李金治	國立台灣師範大學四年級學生生活壓力、因應方式、社會支持與其身心健康之相關研究	陳政友
劉俐蓉	台北市士林國小學生中重度身體活動及其相關因素之研究	黃松元
陳曉佩	大專生性教育介入效果研究	晏涵文
陳寶玉	宜蘭縣國民小學教育人員對於兒童性侵害防治的知識態度行為調查研究	吳就君
胡玉英	台北市某醫院護理人員工作滿意度與激勵之相關性研究	李碧霞
曾秀蘭	家長對氣喘兒童身體活動支持情形及相關因素之研究	賴香如
李淑卿	戒菸教育計畫介入成效研究－以台北縣黎明技術學院學生為對象	郭鐘隆
閔嘉娜	衛生教育指導對未通過首次聽力篩檢之新生兒產婦的焦慮程度、知識、信念之影響研究	姜逸群
余惠蓮	大專學生機車安全介入課程－實証研究	王國川
黃惠貞	大專學生的靈性健康、知覺壓力與憂鬱之相關因素研究	姜逸群
張雪子	影響孕婦服用營養補充劑行為之相關研究	楊慕慈
呂蘭花	台北縣某私立高中學生西式速食行為相關因素之研究	呂昌明
白秋華	學校內部噪音對學生的思考作業與學習成就之影響研究	黃乾全
陳瓊玉	台北市某家商學生對老人之態度與行為之意向研究	鄭惠美
何延鑫	糖尿病患者疾病控制、心理社會適應、因應方式及衛教需求評估之研究	郭鐘隆



## 衛生教育學報稿約

- 一、衛生教育學報旨在提升衛生教育研究的品質並促進學術交流。每半年發行一期，於六月和十二月出刊。凡與衛生教育有關之學術論文，且未曾投稿於其他雜誌者，均歡迎投稿，凡翻譯、一般文獻評述、實務報導等，恕不接受。
- 二、投遞本學報之論文經編審委員會送請專家學者審查通過後予以刊登，文責由作者自負。
- 三、來稿以中英文撰寫均可，每篇含圖表和參考文獻以二萬字為原則，稿件須為電腦打字，並以 A4 稿件列印(中文以 38 字×36 行一頁，英文行間距為 Double space)，總頁數不得超過十五頁。待審查通過接受刊登後，再附上磁片。
- 四、稿件磁片存檔相關規定如下：
  1. 請使用 Win Word 可轉換為一般文書處理。
  2. 文內請勿使用任何指令(包括排版系統指令)。
  3. 中文與英文之間不須空欄。
  4. 文章內之標點符號、空白字請用全形字。
- 五、來稿格式：詳見「衛生教育論文撰寫體例」，並請依以下格式書寫：
  1. 標題頁須包括：
    - (1) 論文題目。
    - (2) 作者姓名：作者姓名中英並列，一位以上者，請在作者姓名處及任職機構前加註(1)(2)(3)等符號，以便識別。
    - (3) 任職機構及單位：請寫正式名稱，分就每位作者寫明所屬系所或單位。
    - (4) 通訊地址及電話、傳真號碼。
    - (5) 中文短題( running head )，以不超過十五個字為原則。
  2. 論文摘要限三百字以內，並在摘要之後列明關鍵詞(Key word)，中文依筆劃順序排列、英文依字母順序排列(以不超過五個為原則)，中英文稿皆需附中英文摘要。
  3. 內文：按前言、材料與方法、結果、討論、結論、建議之次序撰寫，內文引用文獻時應將作者的姓名及發表年代寫出，文獻引用請參閱本學報撰寫體例。
  4. 圖表與照片：

- (1) 圖須以黑色墨水筆繪製或以雷射印表機印製。圖須配合正文編號（如圖一，圖二）及說明圖之標題，置於圖之下。如需說明，其符號與文字、字體應配合圖形大小，以能清楚辨識為度。
  - (2) 照片視同圖處理。
  - (3) 表格之製作，以簡明清楚為原則，採用三條粗線繪製(如 三)，中間與兩邊不必劃線。表須配合正文以編號（如表一，表二），並說明表之標題。若有解釋的必要，可作註記。表之標題應置於表之上，註明應置於表之下。
  - (4) 表中之文字可用簡稱，若簡稱尚未約定成俗或未曾在正文中出現，則須於註記中列出全稱。
  - (5) 圖表照片共計不得超過八個。
5. 致謝：力求簡潔，針對給予支援之單位及人員致謝外，若有經費支助者，請註明機關名稱及計劃編號。

#### 六、稿件交寄：

來稿請備三份，寄台北市(郵遞區號 106)和平東路一段 162 號，「國立台灣師範大學衛生教育系衛生教育學報編審委員會」收，連絡電話：(02) 23657907 轉 299。

七、截稿日期：六月號為一月三十一日，十二月號為七月三十一日。

#### 八、審稿、校對與稿酬：

1. 本學報論文均需通過審查後方得刊出，一待審查完畢即通知作者。來稿審查以修改兩次為原則，兩次未經取用而需退稿者，請於稿端註明並附回郵信封。
2. 來稿撰寫方式若不合要求，本刊編輯有權要求修改。
3. 論文排妥請作者校正。若有誤請在校稿上改正，於領稿後四十八小時內與原稿一併寄回，校正不得大改原文。
4. 來稿如經刊登不支稿酬，如需加印抽印本將按成本酌收費用。

## 衛生教育學報撰寫體例

### 一、撰稿格式

來稿應依標題頁、中英文摘要、關鍵詞、本文、致謝、參考文獻、圖表、順序撰寫。

### 二、子目、章節

文章篇內的節次及子目，以四個層次為原則，選用次序為：一、（一）、1、（1）。

### 三、引用文獻格式

文獻資料的引用採取美國心理學會（American Psychological association，簡稱A P A）的格式，詳細情形可參考A P A第五版規格。文獻或書目資料，中英文並存時，依中文、日文、西文順序排列，中文或日本文獻或書目應按作者或編者姓氏筆劃（如為機構亦同）排列，英文則依作者字母順序排列。文稿內引用資料之年代使用西曆。

#### （一）文中引用資料的方式（列出作者和年代）

##### 1.一位作者時

鄭惠美（2001）的研究發現…

Kelder (2002)的研究發現…

##### 2.多位作者

###### (1)初次引用時

黃乾全、葉國樑、陳錫綺（2001）的研究指出…

Anderson, Zielinski, Ward, and Mckenry (2001)的研究指出…

###### (2)再被引用時

黃乾全等（2001）的研究指出…

Anderson et al., (2002)的研究指出……（不同段落再引用時，須列首位作者及年代）

Anderson et al., 的研究指出……（同段落再引用時，不必再列年代）

##### 3.作者為機構時

…。（National Institute of Mental Health [ NIMH ] ,2002）

…。（[ NIMH ] , 2002）（後面再引用時，列簡稱即可）

##### 4.多位作者同姓時

R. D. Luce (2002) and P. A. Luce (2002)也發現…

(文中有多位作者同姓時，須列出名字縮寫)

5.同時引用多位作者時

多位研究者 (Hale & Trumbetta, 2001; McDermott, 2002; Schwartz, 2000)的研究…

國內學者 (吳就君, 2000; 文榮光, 2001; 陳珠璋, 2002) 的研究…

6.作者同一年有多篇著作時

有數篇研究 (呂昌明, 2001a、2001b; 李景美, 2002a、2002b)

several studies (Anderson, 2001a, 2001b, 2001c) ……………

7.引用須標出頁數時

…。(晏涵文, 2001, p.120)

…。(Fishman, 2001, p.250)

(二)文末參考文獻寫法

1.書籍類(列出資料順序：作者、年代、書名(版數)、出版地點、出版社)

(1)個人為書本作者

Bernstein, T. M. (1965). *The careful writer. A modern guide to English usage* (2nd ed.). New York: Atheneum.

黃松元(1990)：健康促進與健康教育。台北：師大書苑。

晏涵文(1993)：健康促進—健康教學與研究。台北：心理出版社。

(2)多人為書本作者

Calfee, R. C., & Valencia, R. R. (1991). *APA guide to preparing manuscripts for journal publication*. Washington, DC: American Psychological Association.

(3)機構或團體為出版社(政府出版品)

National Institute of Mental Health. (1990). *Clinical training in serious mental illness* (DHHS Publication No. ADM 90-1679). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

行政院衛生署(1996)：公共衛生概況。台北：行政院衛生署。

(4)編輯的書本

Letheridge, S., & Cannon, C. R. (Eds.). (1980). *Bilingual education: Teaching English as a second language*. New York: Praeger.

姜逸群、黃雅文主編(1992)：衛生教育與健康促進。台北：文景出版社。

(5)書沒有作者或編者

Merriam-Webster's collegiate dictionary (10th ed.)(1993). Springfield, MA: Merriam-Webster.

New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure.(1993, July 15). The Washington Post, p. A12.

病人教育(1984)：南投縣：台灣衛生月刊社。

(6)百科全書中的條目

Bergmann, P. G. (1993). Relativity. In The new encyclopedia britannica (Vol. 26, pp. 501-508). Chicago: Encyclopedia Britannica.

蘇薌雨(1970)：成就動機。載於陳雪屏主編：雲五社會科學大辭典(第九冊，pp.1-2)。台北：台灣商務印書館。

(7)收集於書中之文章

O'Neil, J. M., & Egan, J. (1992). Men's and women's gender role journeys: Metaphor for healing, transition, and transformation. In B. R. Wainrib (Ed.), Gender issues across the life cycle (pp. 107-123). New York: Springer.

林清山(1978)：儀器紀錄法。載於楊國樞等主編：社會及行為科學研究方法(下冊，pp.493-548)。台北：東華書局。

(8)翻譯或再出版品

Laplace, P. S. (1951). A philosophical essay on probabilities (F. W. Truscott & F. L. Emory, Trans.). New York: Dover. (Original work published 1814)

徐宗國譯(1997)：質性研究概論(Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., & Harlow, T.) 台北：巨流(原出版年1990)

2.期刊與雜誌類(列出資料的順序：作者、年代、篇名、期刊(雜誌)名稱、卷期數、頁數)

(1)作者為一人時

Harlow, H. F. (1983). Fundamentals for preparing psychology journal articles. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 55, 893-896.

王國川(1997)：青少年預防事故傷害發生之自我效能量表的發表與評估。衛生教育集刊，10，107-126。

(2)作者為多人時(2-6人)

Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., & Harlow, T. (1993). There's more to self-esteem than whether it is high or low: The importance of stability of self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 1190-1204.

呂昌明、李明憲、楊啓賢(1997)：都市學童規律運動行爲及其影響因素之研究。衛生教育集刊，10，53-64。

(3)作者爲多人時(超過6人)

Harris, M., Karper, E., Stacks, G., Hoffman, D., DeNiro, R., Cruz, P., et al.(2001). Writing labs and the Hollywood connection. *Journal of Film and Writing*, 44(3), 213-245.

(4)雜誌文章

Henry, W. A., III. (1990). Making the grade in today's schools. *Time*, 135, 28-31.

黃淑貞(1992)：談病人遵醫囑行爲之增進。公共衛生，42，95-107。

3.其他研究報告或論文

(1)教育資源訊息中心(ERIC)

Mead, J. V. (1992). Looking at photographs : Investigating the teacher tales that novice teachers bring with them (Report No. NCRTL-RR-92-4). East Lansing, MI: Reproduction Service No. ED346082)

(2)研討會發表報告

Lanktree, C., & Brere, J. (1991, January). Early data on the Trauma Symptom Checklist for Children (TSCC). Paper presented at the meeting of the American Professional Society on Abuse of Children, San Diego, C.A.

李景美(1997, 11月)：台北市中小學生對菸品廣告之反應研究。論文發表於衛生教育暨健康促進研討會。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所。

(3)博士論文摘要微縮片的資料

Bower, D. L. (1993). Employee assistant programs supervisory referrals: Characteristic of referring and nonreferring supervisors. Dissertation Abstracts International, 54(01), 534B (University Microfilms No. AAD93-159 47)

(4)博士論文摘要的資料

Ross, D. F. (1991). Unconscious transference and mistaken identify: When a witness misidentifies a familiar but innocent person from a lineup (Doctoral dissertation, Cornell University, 1990). Dissertation Abstracts International, 49, Z5055.

(5)未出版的學位論文

Wilfley, D. E. (1989). Interpersonal analyses of bulimoi: Normalweight and obese. Unpublished doctoral dissertation, University of Missouri, Columbia.

陳政友（1997）：大專院校學生健康危險評估應用與效果實驗研究—以國立台灣師範大學一年級學生為例。台北：國立台灣師範大學博士論文（未出版）。

4.電子媒體

(1)電視廣播

Crystal, L. (Executive Producer). (1993, October 11). The MacNeil/Lehrer news hour. [Television broadcast]. New York and Washington, DC: Public Broadcasting Service.

(2)錄影帶

National Geographic Society (Producer). (1987). In the shadow of Vesuvius. [Videotape]. Washington, DC: National Geographic Society.

(3)網頁（格式說明）

Author, A. A., & Author, B. B. (Date of publication). Title of article. Retrieved month date, year, from <http://Web address>.





**JOURNAL OF HEALTH EDUCATION**  
**EDITORIAL BOARD**

Cheng-Yu Chen (chairman)  
Chen-Yin Tong  
Ching-Mei, Lee

I-Chyun Chiang  
Yi-Chin Hu

**衛生教育學報 第二十期**

中華民國九十二年十二月

發行人：簡茂發

總編輯：陳政友

主編：董貞吟

編輯委員：李景美、姜逸群、胡益進

助理編輯：李嘉容、林怡君、林美伶、林美瑜  
吳家楹、張芳慈、張家儒、陳嘉玲

詹榮惠、劉珮吟、鄭宥君、盧怡伶

印刷者：淵明印刷有限公司

電話：二二三一三六一六

出版者：國立台灣師範大學衛生教育學系

地址：台北市和平東路一段一六二號



## JOURNAL OF HEALTH EDUCATION CONTENTS

### Original Articles

1. Evaluation of a Social Support and Empowerment Module for Diabetes  
Miao-Fen Lai, Chieh-Hsing Liu...1
2. Age and Utilization of Preventive Health Services among the Elderly in Five Texas Sites  
Jong-Long Guo, Nell H. Gottlieb, Carole K. Holahan, Philip P. Huang, Michele M. Smith, Chiu-Mieh. Huang...29
3. The First Death Experience of College Students and Its Related Issues  
Si-chi Chen...45
4. The Meta-Analysis of the Effects of Intervention Studies Using Health Education and Behavioral Modification  
Jong-Long Guo, Chiu-Mieh Husng, Feng-Chu Su, Ching-Ju Chiu, Guey-Yun Liu, Chieh-Hsing Liu, Ting- Ting Chang...71
5. Related Factors of Substance Abuse in Junior High School Students: Psychosocial and Family Factors  
I-Chyun Chiang, Ya-Wen Huang, Chun-Tai Huang...89
6. Explore the Influence of Warning Signs, Lifesaving Stations, and Lifesaving Measures upon Accidental Drowning  
Kuo-chang Wang...111
7. The Experimental Study on the Relationship between Noise Character, Age and Noise-Induced Temporary Threshold Shift (NITTS)  
Chen-Yin Tung, Chyan-Chyuan Huang, Xing-Yi Zeng...131
8. The Relationship between Physical Activity and Sleep Quality of Middle-aged Women  
Chi-wen Lei, Shiuh-long Lin...151
9. The Current Situations and Difficulties of Promoting the Health Community Building in Taitung County  
Yu-Ching Chen , Song-Yuan Huang...171

# **JOURNAL OF HEALTH EDUCATION**

Vol.20

2003,12

**DEPARTMENT OF HEALTH EDUCATION  
GRADUATE INSTITUTE OF HEALTH EDUCATION  
NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY  
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C**

ISSN 1023-9812



9 771023 981003

GPN:2007400024

定價:250 元