

以結構方程模式驗證社區民眾行為與健康之 關係

黃久美 郭鐘隆* 鄭其嘉** 鄭雅娟*** 林正昌****

摘要

本研究分析某市民眾行為（成癮物質使用、健康促進行為、健康服務利用）與身體健康（身體疼痛、慢性病數）、心理健康（憂鬱症狀、自覺健康狀況）間的關係。運用結構方程模式驗證概念模式與觀察資料的適配程度。結果顯示：健康促進行為與成癮物質使用呈負相關。健康服務利用愈多之市民，其身體健康愈差；而健康促進行為愈差、健康服務利用愈多者，其心理健康愈差；成癮物質使用對身體及心理健康均無顯著影響。

關鍵字：預防保健服務、健康促進、結構方程模式

國立陽明大學護理系助理教授

* 國立台灣師範大學健康促進與衛生教育學系副教授

** 輔仁大學公共衛生學系助理教授

*** 高雄市立鹽埕國民中學教師

**** 國立台灣師範大學教育心理與輔導學系副教授

Corresponding author:

郭鐘隆 Jong-Long Guo

Tel: 886-2-23657907-227

e-mail: jonglong@ntnu.edu.tw

住址：106臺北市和平東路一段162號

壹、前言

隨著疾病型態的轉變，台灣地區的十大死因已由傳染性疾病轉變成為惡性腫瘤、腦血管疾病、心臟病、糖尿病等慢性疾病(行政院衛生署，2005)，這些疾病均與個人行為相關密切。因此若要規劃社區民衆之健康促進業務，探討行為與健康關係的研究便是一重要的參考基礎。由於台灣過去大規模健康訪問調查，選樣較不具縣市代表性，大多僅能提供全台灣地區的現況了解，卻無法以各縣市的需求來分析在地的重要健康議題，所以國民健康局於2002年進行「國民健康促進知識、態度與行為調查」，依據各縣市人口數及男女比例抽樣，建立兼顧地方縣市地區性及整體性的代表性樣本(國民健康局，2005)。國內目前所發表的研究中，在健康行為的相關研究上多著墨於個人健康行為的組合(丁志英、江東亮，1996；王秀紅等，1992；林怡玳，2005；林雅雯等，2003；馬懿慈，2003)，層面擴大涵蓋至醫療服務利用較少(許丕堅，2005)。也較少將數種健康行為與身心健康狀態之間的關係模式做測試，以整體性地了解彼此間的關係。

本研究應用「國民健康促進知識、態度與行為調查」資料庫進行二級資料分析，以探討某市市民的健康行為與其身心健康狀態之間關係模式。此資料庫中包含眾多健康議題，而且針對某特定行為(或狀態)均有許多題組設計，個案若有此行為(或狀態)則回答一組問題，若無此行為(或狀態)則跳答，不但涵蓋面廣，且變項間關係清楚，對於現況了解相當有幫助。不過在進行資料分析時，易遭遇兩個困難，第一個困難為若以單題題目作為某行為的代表題目而進行分析時，恐未能善用寶貴的資料，不但無法掌握該行為(或狀態)之不同向度，其代表性可議，且資料分析時若將每個行為的各向度分開探討，則資料分析結果的呈現易有失焦的顧慮。第二個困難為單題分析時，容易將沒有該行為(或狀態)的個案去除在分析之外，不僅使有效個案數減少許多，且在資料分析上易偏頗某少數族群(如僅分析罹患某病者或有某種行為者)，未能顧及整個樣本。因此，本研究發展一套變項統整方式，來確保納入分析的資料能涵蓋行為(或狀態)的各向度之完整性，減少個案數的刪除，及運用結構方程模式之統計方法來整合變項，以呈現行為與健康的關係。

貳、文獻查證

生活型態對健康的影響主要為透過個人的健康相關行為，即個人所從事的，對個人的健康會造成影響的任何活動，包含對健康造成正面影響（如運動、健康飲食）及負面影響（如抽菸、酗酒）的行為（Wiley & Camacho, 1980）。也有學者將健康行為分為預防疾病和增進健康有關的行為，前者為減少或除去已有的危險性行為，而後者則表示積極主動的建立有益健康的行為模式（Harris & Guten, 1979）。除了個人的健康行為之外，Dever (1976)指出，對醫療服務的利用也是影響現代居民健康的重要因素。因此，本文獻探討將分別對負面健康行為、正面健康行為，以及醫療服務利用等三方面，對國內外文獻做探討。

吸菸有害健康已經過醫學、流行病學及公共衛生等領域一再研究證實。以西方成年男性的肺部、氣管和支氣管的惡性腫瘤為例，死亡個案中有90%起因於吸菸，而唇部、口腔和咽部惡性腫瘤的死亡個案，有92%是因為使用菸品（Chyou et al., 1992）。反觀國內，根據台灣1981-1990死亡率資料顯示，19%的死亡案件是與吸菸有關，即約5個死亡個案即有一例與吸菸有關，每天約有53人死於菸害（Wen, Tsai, & Yen, 1994）。

在全球疾病負擔研究中，因疾病造成失能的危險因子中，酒精排名第三，在已開發國家中更是高居第二位（Murray & Lopez, 1997）。諸多對於酒精濫用的實證研究皆肯定酒精濫用是造成肝癌、胰臟癌、乳癌、口咽癌、喉癌、高血壓及中風、大腸直腸癌（Jedrychowski et al., 2002；Rosenberg, Metzger, & Palmer, 1993）的重要危險因子，且酒精消耗量與罹病的風險間，彼此存在著劑量-反應效應（Anderson, Cremona, Paton, Turner, & Wallace, 1993）。

嚼檳榔是台灣特有的現象，有近90%的口腔癌患者有嚼食檳榔習慣（黃，1997）。與口腔癌相關行為的研究指出，僅嚼食檳榔者罹患口腔癌的機率是不嚼檳榔、不抽菸也不喝酒者的28倍，嚼食檳榔又喝酒者，則機率升高到54倍，嚼食檳榔又抽菸者，機率又升高到89倍，同時嚼食檳榔、抽菸、喝酒者則升高到123倍（Ko, Huang, & Lee, 1995）。

不當的行為會使健康受到危害，而適當的行為會有助益於個人的健康，即正面健康行為表現愈佳健康狀況愈好（Muhlenkamp & Sayles, 1980）。國內王秀紅等（1992）及林雅雯等（2003）之研究也有類似發現，健康促進行為與健康狀態有正相關。運動與良好的飲食習慣不僅可預防疾病，也和健康促進有密不可分的關係。許多文獻指出運動可以促進身心健康，在生理上，運動可以預防心臟病、高血壓、中

風、高血脂症、骨質疏鬆症、非胰島素依賴型糖尿病，促進體重控制，提高體適能等；在心理方面，運動可以減緩壓力，提升個人自我形象，增進社會關係（王淑芳，2000；黃永任，1998；謝錦城，1998）。不良的飲食習慣會導致數種重大疾病，美國一項營養與健康的報告中也指出，許多既不吸菸也不喝酒的人，他們的飲食型態對其長期健康的影響超過個人的其他選擇。而現今這個物產富足的社會，過量與不均衡的飲食已經取代營養素缺乏症，變成主要的健康問題（U.S. Department of Health & Human Services, Public Health Service, 1990）。

此外，民衆處於疾病的臨床前期（pre-clinical）時，若能接受健康檢查或預防保健服務則是一種健康保護行為，主要是爲了早期發現並能適當治療，即使未有症狀，身體機能可能已經產生改變，若不注意有可能讓疾病繼續進展惡化，疾病篩檢可發現案例，儘早治療（阮玉梅等，1999）。此類行為包括：檢測血壓、血糖、血脂肪、肝功能、大便潛血、直腸鏡等。

綜合上述文獻可知，行為與疾病發生，特別是慢性疾病之間的關係極爲密切。而根據WHO (World Health Organization, 世界衛生組織)對「健康」的定義，健康不只是生理上沒有疾病，還應包括如心理上的安適與社會關係的合諧。因此，本研究欲了解健康行為與心理健康之間的關係。台灣的主要死因中與心理健康有關的「自殺與自傷」在1997年正式進入十大死因，2004年排名第九死因，甚至是國人25-44歲青壯年人口的第三大死因（行政院衛生署，2005）。國外文獻指出，憂鬱症是引起自殺動機的重要因素（Overholser, Spirito, & Adams, 1999），近年來因嚴重憂鬱而引起的自殺事件時有所聞（黃永任，2005）。國內文獻（王淑芳，2000；黃永任，1998；謝錦城，1998）曾指出運動可以減緩壓力，而可增進心理健康。除此之外，對健康的自我評估（self-assessment）爲個人對自己健康的主觀認知，是健康自我觀念之正負面評價，係爲個人自我觀念 (self-concept) 之一部分，也是一個重要的心理健康指標（Dixon, Dixon, & Hickey, 1993）。國外研究指出，在一般的、非機構化的老人族群中，自我評估的健康狀態與客觀健康指標呈現正相關。而個人主觀上對自己健康狀態的認知，也與個人所採行的健康行為有關（Fillenbaum, 1979）。

綜合上述文獻分析，本研究結構方程模式之統計方法，探討成癮物質使用行為（吸菸、喝酒和嚼檳榔）、健康促進行為（飲食和運動行為），以及健康服務利用（就醫與預防保健服務利用）等三項健康行為與居民之身體健康狀況（身體疼痛、慢性病數）以及心理健康狀況（憂鬱症狀、自覺健康狀態）等兩向度健康之間的關係。有關研究對象以及各行爲變項與健康狀況變項之指標，於方法中說明。

參、方法

一、材料

本研究以衛生署國民健康局主持之大型調查研究「2002台灣地區國民健康促進、態度與行為調查」中之某市資料作為材料進行統計分析。

二、研究對象

「2002年台灣地區國民健康促進、態度與行為調查」以台灣地區15歲以上人口為調查母群體，為顧及各縣市樣本代表性，在抽樣時即將每一縣市視為一獨立母群體進行抽樣。抽樣時，以各縣市戶籍登記資料為抽樣架構，採「三段式分層隨機抽樣法」，先在縣市内抽出樣本鄉鎮地區，再自其中抽出樣本鄰，最後每一鄰內隨機抽出四位居民。依此抽樣過程，抽出某市樣本共1097人，抽樣比為.52%。

資料收集過程為訪員到戶面訪，請被訪者填答問卷。訪員甄選經歷嚴謹的登報招募、面試篩選與三天的職前訓練。在訪視期間，對完訪問卷進行約6-10%的抽查與核閱，若發現問卷有所遺漏、答不對題、矛盾，甚至是做假情形，則督促訪員更正與補訪。

五個月的訪視工作結束後，某市完訪率75.66%，共得830名個案數。其中男性 396人，女性434人。本省籍居多，佔9成以上，平均年齡46.61歲。婚姻狀況以已婚且與配偶同住最多佔56.8%，目前有工作者佔51.1%。教育程度大專以上32.4%。宗教信仰以民間信仰居多為47.8%。

三、研究變項

「國民健康促進知識、態度與行為調查」資料庫包含眾多健康議題，針對某特定行為或健康狀態有許多題組設計，個案若有此行為或狀態（如吸菸）則回答一組問題，若無此行為或狀態則跳答。對於有些開放式題目（如每週吸菸支數），為使之與其他指標連結，以適應統計分析，研究者乃將答案製次數表後依其程度分成數類，轉換成適用於統計分析的順序變項，繼與其他指標相加總，而得一代表分數，分數越高代表該市民越常有此行為或該行為強度較強。本研究有7個自變項：吸菸狀態、喝酒狀態、嚼檳榔狀態、飲食狀態、運動狀態、預防保健服務利用、及就醫等。

相關指標說明於下：

(一) 吸菸狀態包含四個題目：菸齡、吸菸量、買菸花費、吸菸入肺程度。

(二) 喝酒狀態包含兩個題目：喝酒頻率與喝酒程度。

(三) 嚼檳榔狀態包含三個題目：吃了幾年檳榔、每天吃檳榔數量、吃檳榔花費。

(四) 飲食狀態包含三個題目：每星期吃蔬菜頻率、每星期吃水果頻率、每星期吃早餐頻率。

(五) 運動狀態包含四個題目：運動頻率（每週次數）、每次運動時間、運動流汗程度、運動呼吸急促程度。

(六) 預防保健服務利用：包含兩個題目，過去一年內，預防保健服務利用數、健康檢查。

(七) 就醫：過去一個月內，西醫、中醫門診或民俗療法利用。

在進行統計分析時，為求納入分析的資料能顧及整個某市民，避免將沒有某特定行為的個案去除在分析之外，使得資料只偏頗於某少數族群（如只分析吸菸市民），而失去樣本代表性，因此本研究計分時對沒有某特定行為的市民，其得分以0分計。

本研究依變項為某市民的身心健康狀況，選取身體疼痛與慢性疾病數為身體健康變項，憂鬱程度及自覺健康狀態為心理健康變項。分數越高表示該市民身體疼痛部位越多、慢性病數越多、憂鬱越高、自覺健康越不好。

四、統計方法

先將行為變項及身心健康狀況（四個指標）作一皮爾遜積差相關檢定，以了解變項彼此間的關係。接著，研究小組提出二個概念架構，彙整行為變項為三個潛在變項（Latent variables），身心健康狀況（四個指標）為2個潛在變項，以LISREL 8.2版為統計軟體，運用結構方程模式（Structural Equation Modeling, SEM）驗證概念模式與觀察資料的適配程度。

肆、結果

一、變項間的關係

由行為變項之相關矩陣（表一）發現，成癮物質使用之三個行為均呈現顯著正相

關，即吸菸行為愈強，喝酒或嚼檳榔行為也愈強。健康促進行為之兩個變項間也呈現顯著正相關，飲食行為愈良好，其運動行為也愈好。健康服務利用之兩個變項間也呈現顯著正相關，即使用各項檢查與健檢使用愈多其就醫種類愈多。

三組行為與身心健康狀況之關係見表一，身體疼痛與成癮物質使用無關，身體疼痛部位愈多，其運動行為較差、其預防保健服務利用較多、就醫種類較多。同樣的，慢性病數與成癮物質使用無關，而與預防保健服務利用與就醫間的關係與身體疼痛類似，但慢性病數較多者，其飲食行為較佳。憂鬱症狀也與成癮物質使用無關，與健康促進行為呈顯著負相關，與預防保健服務利用及就醫呈正相關，即良好飲食與運動行為愈好，其憂鬱得分愈低，預防保健服務利用及就醫愈多其憂鬱得分愈高。自覺健康狀況（分數越高，自覺健康越不好）愈不好，喝酒行為愈弱，或運動行為愈差，或預防保健服務利用較多，或就醫較多。

二、模式驗證

本資料分析著重於探討某市民行為與身心健康狀況間的關係，假設行為會影響市民的身心健康狀況，研究小組針對二個概念模式以結構方程式模式統計法做檢驗。

概念模式一：行為部分視為有三個潛在變項，分別為“成癮物質使用”、“健康促進行為”及“健康服務利用”。成癮物質使用包含三個測量變項，即吸菸、喝酒、嚼檳榔行為狀態；健康促進行為包含兩個測量變項，即飲食、運動行為狀態；健康服務利用包含兩個測量變項，即預防性檢查與健檢、就醫。此三個潛在變項將會影響身體健康狀況(也是潛在變項)，包含兩個測量變項，即身體疼痛及慢性病數（圖一）。

概念模式二：行為部分之三個潛在變項與其指標與模式一同，此三個潛在變項將會影響心理健康狀況，包含兩個測量變項，即憂鬱程度及自覺健康狀態（見圖二）。

概念模式與觀察資料的適配程度即模式的外在品質，常見之模式適配度指標及數值範圍可由表二得知，2個概念模式之模式適配度指標均接近評鑑標準。

此三組行為中，成癮物質使用為對身體、或心理健康狀況的影響均不顯著。而健康服務利用對身體、或心理健康狀況均有顯著影響，健康服務利用愈多其身體、或心理健康狀況均較差。而健康促進行為對身體健康無顯著影響，對心理健康狀況有顯著影響，健康促進行為愈佳，其心理健康狀況較好。

伍、討論與建議

分析結果發現，吸菸、喝酒、嚼檳榔三個行為間有正向相關，市民某一物質使用行為強度愈強，其使用其他物質的行為強度也愈強，此與過去研究結果類似，菸、酒、檳榔等成癮物質使用有聚集現象，如陳富莉等（2001）探討台灣地區不同年齡層民衆之健康行為，發現菸、酒、檳榔等成癮物質使用有聚集情形，而丁志英等（1996）與黃雅雯等（1991）的研究也發現菸、酒、檳榔的使用，彼此間有正相關。也就是說，吸菸愈多者，其喝酒以及嚼檳榔情形亦愈多，反之亦然。所以，未來進行衛生教育活動時，對同時使用3種成癮物質的民衆，或可以同時進行菸、酒、檳榔戒除計畫，而對於其中一種行為的預防性教育介入，同時也可能避免其他兩種行為的產生，有待未來的研究進一步證實。

雖然過去研究均已證實成癮物質使用（吸菸、喝酒、嚼檳榔）與身、心健康有關（黃湧豐，1997；Murray & Lopez, 1997；Wen, Tsai, & Yen, 1994），但對此資料而言，成癮物質使用不若健康促進行為及健康服務利用具有影響力。成癮藥物使用與健康狀態之間的不顯著相關可能原因為成癮物質之使用對身體健康的危害需經過一段時間才逐漸嚴重，而身體健康變差之後，民衆可能會停止該行為，或是降低該從事行為的強度，因此模式中無法看出兩者關係。再者，此三種行為在我國社會文化中具有社交功能，所以模式中也未能如期待看出成癮物質使用與心理健康的負向關係。

資料分析發現，健康促進行為（飲食與運動）與成癮物質使用具有負向相關關係，即某市民有較佳之飲食及運動行為，相對的成癮物質使用較少，顯示此兩組行為似有競爭現象，尤其是飲食行為較佳者其菸、酒、檳榔的使用均較少，此與過去研究發現也類似（丁志芳等，1996；黃雅雯等，1991）。建議成癮物質戒除計畫中，應加入健康促進行為的培養，或許有增進正向行為、抵銷負向行為之效。

特別的是，本研究的所選的健康狀態指標，似乎無法看出健康服務利用的效果，可能是因同一時間收集健康狀態及健康服務利用的資料，有些人當健康狀態出現異樣時（有症狀出來或主觀認為健康變差），由於個案的主觀憂慮，難免自我暗示身心狀況不良，便會較積極的利用預防保健服務，所以未能如預期發現健康服務利用較多健康狀態較好。早期的健檢或預防保健服務利用會增進健康，但也可能是身、心健康狀態影響其健康服務之利用。例如，江哲超(2001)研究老人發現，自評健康差、慢性病數多、身體功能較低的老人，其醫療服務利用情形較多，由於老人的生理功能逐漸老化，其醫療之利用多屬有病或感覺有病而就醫；至於較年輕族群之情形，彭鳳美(2001)研究新竹科學園區員工發現，健康檢查之利用與健康狀態呈正相關。

對於心理健康狀況（憂鬱症狀、自覺健康狀況）的影響部分，結構方程模式分析

顯示，健康促進行為似乎對心理健康有保護功能。此與國內相關研究結果相類似，馬(2003)研究社區老人發現，其健康生活型態(包括營養、運動…等數項)發現與老人的自覺健康呈現正相關，蕭順蘭(2002)研究公共衛生護理人員，獲得相同結果，而湯慧娟(2003)則發現健康促進生活型態與心理幸福感呈正相關。此一結果支持了推動健康促進行為將是改善民衆心理健康狀況的策略之一。

由於本研究結果來自二級資料分析，對於變項之間關係的呈現較無法進行因果的推斷，將來研究可採前瞻性研究設計，進一步釐清行為與健康的因果關係。

誌謝

感謝衛生署國民健康局對本計畫之支持，本計畫編號為BHP-PHRC-92-004。

參考文獻

- 丁志音、江東亮(1996)。以健康行為型態分類台灣地區之成年人口群－群聚分析之應用。**中華民國公共衛生學會雜誌**，15(3)，175-187。
- 王秀紅、王瑞霞、邱啓潤、李建廷(1992)。婦女健康促進行為及其相關因素的探討。**公共衛生**，19(3)，251-265。
- 王淑芳（2000）。影響婦女孕期運動行為之相關因素研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版，台北。
- 行政院衛生署（2005）。台灣地區主要死亡原因分析-中華民國九十三年。2005年10月1日摘自<http://www.doh.gov.tw/statistic/index.htm>
- 江哲超(2001)。老人資本、自評健康與醫療資源使用相關性之研究。南華大學社會學研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 阮玉梅、陳美燕、黃世惠、張彩秀、蘇秀娟、武靜蕙(1999)。公共衛生護理學。台北：啓英。
- 林怡玟(2005)。台灣地區檳榔嚼食者使用及戒除行為之探討。高雄醫學大學口腔衛生科學研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 林雅雯、游琇茜、翁政玉、黃于晏、楊琇惠、劉智綱等(2003)。醫院員工健康促進生活型態及其決定因素之探討－以新竹某區域教學醫院為例。**醫務管理期刊**，4(4)，77-90。
- 馬懿慈(2003)。社區老人健康促進生活型態及其相關因素之探討-以某縣民雄鄉為例。國立台灣大學護理研究所碩士論文，未出版，台北。
- 許丕堅(2005)。從健康生產函數觀點看高血壓患者醫療利用、健康行為與健康狀況之關係。台北醫學大學醫務管理研究碩士論文，未出版，台北。

國民健康局(2005)。台灣地區國民健康訪問調查。2005年10月20日摘自

<http://health91.bhp.doh.gov.tw/study.htm>

陳富莉、李蘭(2001)。台灣地區不同年齡層民衆的健康行爲聚集型態。公共衛生，28(1)，37-47。

彭鳳美(2001)。民衆生活型態、醫療資源利用與健康狀態之探討-以新竹科學園區員工為例。國立陽明大學社區護理研究所碩士論文，未出版，台北。

黃永任(1998)。運動、體適能與疾病預防。國民體育季刊，27(2)，5-11。

黃雅文、姜逸群、藍忠孚、方進隆、劉貴雲(1991)：中老年人健康行爲之探討。公共衛生，18(2)，133-147。

黃湧澧(1997)。長期抽菸及嚼檳榔者的相關口腔黏膜病灶。牙醫界，16，41-43。

湯慧娟(2003)。高雄市老年人健康促進生活型態、休閒知覺與心理幸福感之相關研究。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文，未出版，台北。

謝錦城(1998)。運動、體適能與健康的認知。國民體育季刊，27(2)，20-21。

蕭順蘭(2002)。臺北縣公共衛生護理人員健康促進生活型態之探討。國立陽明大學社區護理研究所碩士論文，未出版，台北。

Anderson, P., Cremona, A., Paton, A., Turner, C., & Wallace, P. (1993). The risk of alcohol. *Addiction*, 88(11), 1493-1508.

Chyou, P. H., Nomura, A.M.Y., & Retemmermann, G. S. (1992). A prospective study of the attributable risk of cancer due to cigarette smoking. *American Journal of Public Health*, 82(1), 37-40.

Dever, A. E. (1976). An epidemiological model for health policy. *Social Indicators Research*, 2(4), 453-466.

Dixon, J. K., Dixon, J. P., & Hicky, M. (1993). Energy as a central factor in the self-assessment of health. *Advances in Nursing Science*, 15(4), 1-12.

Fillenbaum, G. G. (1979). Social context and self-assessments of health among the elderly. *Journal of Health and Social Behavior*, 20(1), 45-51.

Jedrychowski, W., Steindorf, K., Popiela, T., Wahrendorf, J., Tobiasz-Adamczyk, B., & Kulig, J. et al. (2002). Alcohol consumption and the risk of colorectal cancer at low levels of micronutrient intake. *Medical Science Monitor*, 8(5), 357-363.

Ko, Y. C., Huang, Y. L., & Lee, C. H. (1995). Betel quid chewing, cigarette smoking and alcohol consumption related to oral cancer in Taiwan. *Journal Oral Pathology Medicine*, 24(10), 450-453.

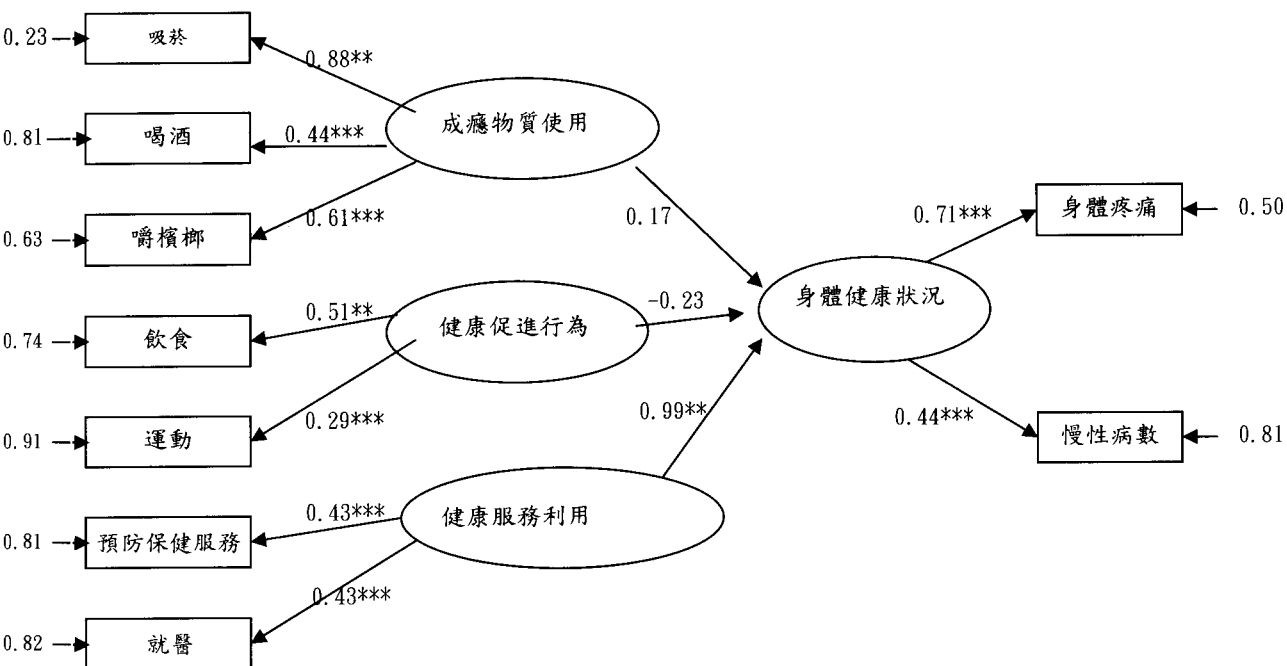
Muhlenkamp, A. D., & Sayles, J. A. (1980). Self-esteem, social support and positive health practices. *Nursing Research*, 35(6), 334-338.

- Murray, C. L., & Lopez, A. D. (1997). Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global burden of disease study. *Lancet*, 349(9063), 1436-1442.
- Overholser, J. C., Spirito, A., & Adams, D. (1999). *Suicide attempts and completion during adolescence*. In A. J. Goreczny & M. Hersen (Eds.), *Handbook of pediatric and adolescent health psychology* (p.413-428). Boston: Allyn & Bacon.
- Rosenberg, L., Metzger, L. S., & Palmer, J. R. (1993). Alcohol consumption and risk of breast cancer: A review of the epidemiologic evidence. *Epidemiologic Reviews*, 15(1), 133-144.
- U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.(1990). *Healthy people 2000-National health promotion and disease prevention objectives*. Washington.
- Wen, C. P., Tsai, S. P., & Yen, D. D. (1994). The health impact of cigarette smoking in Taiwan. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 7(4), 206-213.
- Wiley, J.A., & Camacho, T.C. (1980). Lifestyle and future health: Evidence from the Alameda county study. *Preventive Medicine*, 9, 1-21.

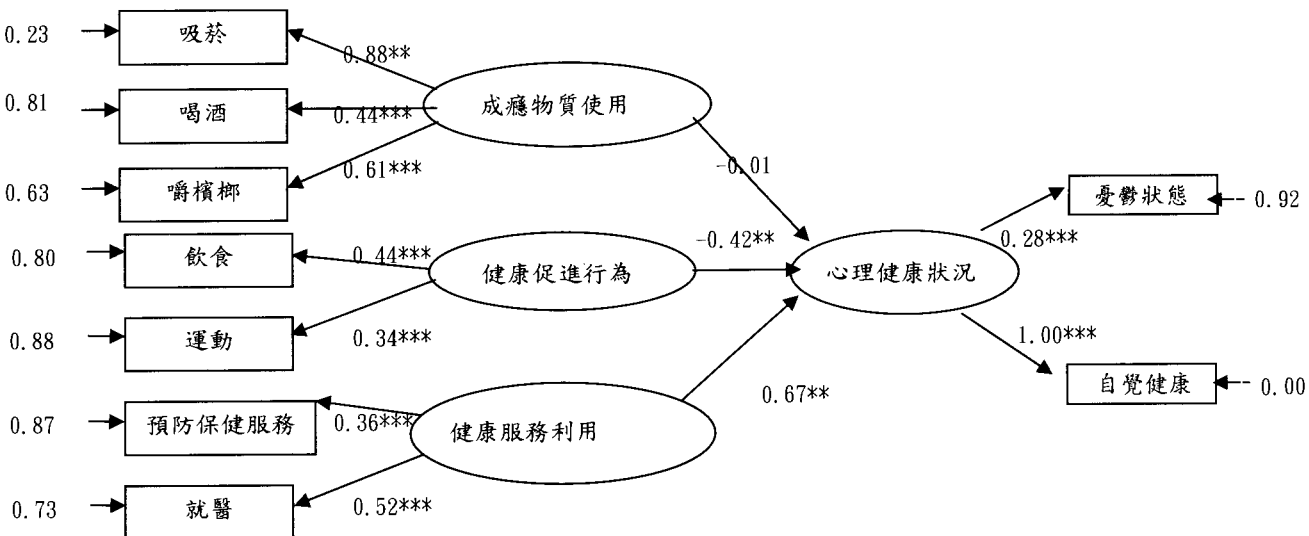
95/12/30 投稿

96/06/01 修改

96/10/30 完稿



圖一 身體健康的概念模式



圖二 心理健康的概念模式

表一 行為變項之相關矩陣

	吸菸	喝酒	嚼檳榔	飲食	運動	預防保健 服務	就醫
成癮物質使用							
吸菸							
喝酒	0.34***						
嚼檳榔	0.36***	0.13**					
健康促進行為							
飲食	-0.10**	-0.15**	-0.14***				
運動	-0.03	0.02	-0.01	0.16***			
健康服務利用							
預防保健服務	-0.05	-0.02	-0.09*	0.09*	0.13***		
就醫	-0.12**	-0.06	-0.01	0.06	-0.03	0.20***	
身體健康狀況							
身體疼痛	-0.01	-0.02	-0.02	0.05	-0.10**	0.10**	0.20***
慢性病數	-0.03	-0.06	-0.04	0.11**	0.04	0.22***	0.23***
心理健康狀況							
憂鬱症狀	0.03	0.00	0.00	-0.22***	-0.12**	0.07*	0.11***
自覺健康	0.01	-0.13**	-0.03	-0.01	-0.10**	0.14***	0.27***

(註: * $p \leq 0.05$ 、** $p \leq 0.01$ 、*** $p \leq 0.001$)

表二 整體模式適配度指標

適配度指標	代號	理想數值	概念模式 1	概念模式 2
Goodness of Fit Index	GFI	≥ 0.9	0.98	0.97
Adjusted Goodness of Fit Index	AGFI	≥ 0.9	0.96	0.94
Normed Fit Index	NFI	≥ 0.9	0.92	0.88
Non-Normed Fit Index	NNFI	≥ 0.9	0.90	0.84
Comparative Fit Index	CFI	≥ 0.9	0.94	0.90
Incremental Fit Index	IFI	≥ 0.9	0.94	0.90

Applying Structural Equation Modeling to validate the relationships between behavior and health in a community sample

Chiu-Mieh Huang Jong-Long Guo* Chi-Chia Cheng**

Ya-Chuan Cheng*** Cheng-Chang Lin****

Abstract

The purpose of this study was to explore the relationships among behaviors (substance abuse, health promotion behaviors, and utilization of preventive health service), physiological health (body pain, number of chronic illnesses), and psychological health (depressive symptoms and self-reported health status). The Structural Equation Modeling (SEM) was applied to validate the fitness of conceptual framework and observed data. The results revealed that substance use was negatively correlated with health promotion behaviors. The results of SEM indicated that the citizens who used more frequently preventive health services have a worse status of physiological health. The citizens who adopt less health promoting behaviors and more frequently used preventive health services have a worse status of psychological health. Substance use was not significantly associated with both of physiological and psychological health.

Key Words : Preventive health services, Health promotion, Structural equation modeling.

RN, PhD, Assistant Professor, Faculty of Nursing, National Yang Ming University.

* CHES, PhD, As Professor, Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University.

** PhD, Assistant Professor, Department of Public Health, Fu-Jen Catholic University.

*** MS, School Teacher, Yen Cheng Junior High School.

**** PhD, Associate Professor, Department of Educational Psychology and Counseling, National Taiwan Normal University.

Corresponding author:

Jong-Long Guo

Tel: 886-2-23657907-227

e-mail: jonglong@ntnu.edu.tw

address : No. 162, Ho-Ping E. Rd. Sec1., 106 Taipei, Taiwan, ROC.