

應用跨理論模式於學童母親運動行為之研究

呂昌明* 郭曉文** 王淑芬*** 林旭龍**** 李碧霞*****

摘 要

本研究驗證跨理論模式對了解運動行為的有用性及在控制潛在的干擾因子後，運動自我效能、知覺運動利益、知覺運動障礙分別與運動階段的關聯性。以台北市國小學童母親為對象，採分層集束抽樣方法進行抽樣，最後取得有效樣本 611 人。研究對象被歸類為不同的運動階段後，控制其人口學的差異，以比較三個社會心理變項。樣本的平均年齡為 38.7 歲，在運動階段的分類上有 7.9% 的人為無意圖期、26.9% 的人為意圖期、48.1% 的人為準備期、6.6% 的人為行動期、10.5% 的人為維持期。在運動自我效能、知覺運動利益及運動決策權衡的量表上，無意圖期的學童母親得分最低，維持期的學童母親得分最高；但在知覺運動障礙上則相反。不同的運動階段，在整體的社會心理變項($p < .001$)及個別的社會心理變項($p < .001$)上皆有顯著差異存在。各社會心理變項之解釋變異量從 6%~20%。這些發現支持跨理論模式的有用性，並提供教育者作為發展不同的運動階段介入以促進身體活動之參考。

關鍵詞：運動行為、跨理論模式、學童母親

*國立臺灣師範大學衛生教育學系教授

**臺北市立中正國民中學教師

***臺北市立信義國民中學教師

****國立臺北護理學院旅遊健康研究所副教授

*****臺北醫學大學護理學系副教授（通訊作者、地址：李碧霞、臺北市吳興街 250 號）

壹、前言

由於科技發展、社會轉型，人們靜態的生活方式日益增加，因此，一些危害健康的疾病，如冠狀動脈疾病、高血壓、慢性肺部疾病、肥胖……等，便成爲人們常見的身體問題。從國內幾項針對成人的調查中顯示，民眾最常從事的休閒活動是喝茶聊天（李蘭，1988）與看電視（王維漢，1989）；一項針對臺北市市民的調查，發現不論男女性，與行爲有關的危害健康的危險因子中，盛行率最高者即爲缺乏運動（馬力生、孔憲蘭，1988）；另一項針對臺灣北部地區居民的調查研究，亦顯示缺乏運動者佔76%（呂榮、姜逸群、江永盛，1988）；季瑋珠和符春美（1992）針對臺北縣市民眾的調查，只有39.1%的民眾從事規律的身體活動，顯示國人在生活型態上，普遍有運動量不足的現象。

運動或身體活動具有改善各年齡層男、女生理、心理健康的潛在好處。不活動是導致冠狀心臟疾病的危險因子，增加運動與改善心臟血管的其他主要危險因子，如高密度脂蛋白膽固醇及身體質量指數有關（Bovens, Bask, Vrencken, Wijnen, Saris & Verstappen, 1993）。研究發現增加活動，除了可以預防冠狀心臟疾病，還可以預防男性的大腸癌（Kohl, LaPorte, & Blair, 1988）、乳癌（Bernstein, Henderson, Hanisch, Sullivan-Halley, & Ross, 1994），以及女性的某些生殖器官癌症（Pinto & Marcus, 1994）。運動合併飲食，可以控制非依賴型胰島素糖尿病，以及幫助男性（King, Frey-Hewitt, Dreon, & Wood, 1989）及女性（Craighead & Blum, 1989）維持體重。運動也可以幫助預防其他慢性病，如停經婦女的骨質疏鬆症（Marcus, Banspach, Lefebvre, Rossi, Carleton & Abrams, 1992）。運動提供成人的心理益處，包括：改善焦慮、憂鬱及自我概念等（Raglin, 1990；Pappas, Golin, & Meyer, 1990；King, Taylor, & Haskell, 1993）。

探討有關影響身體活動或規律運動行爲的理論模式，常見者包括：參與身體活動的心理學模式（Psychological Model for Physical Activity Participation）、運動行爲模式（The Exercise Behavior Model）、理性行動理論（Theory of Reasoned Action）、計畫行爲理論（Theory of Planned Behavior）等。但近年來國外學界則普遍採用跨理論模式（Transtheoretical Model，以下簡稱TTM），作爲了解不同個體、群體的运动行爲分布，以及作爲評估、預測、評價及擬定運動指導、運動處方、衛生教育、心理諮商等各項介入的重要參考。

由Prochaska和Diclemente（1982）所發展的跨理論模式，早期用於禁菸行爲的探討，近年來則廣泛的運用於各種有關健康行爲領域（如減重、藥物濫用、乳房X光檢

查、保險套使用等)，運動行為自也不例外。Sonstroem (1988) 首先發展探討運動行為，認為運動與否並非「全或無 (all-or-none) 的現象」，而是如 TTM 模式中的改變階段 (stages of change)，是一種動態本質。國內外已有相關研究 (林旭龍、呂昌明, 2001; 林旭龍、呂昌明, 2002; 黃婉茹, 2002; 蔡佳宏, 2001; Cardinal, 1997; Kao, Lu, & Huang, 2002; Lee, Nigg, Diclemente, & Courneya, 2001; Marcus, Pinto, Simkin, Audrain, & Taylor, 1994; Walton, Hoerr, Heine, Frost, Roisen, & Berkimer, 1999; Wyse, Mercer, Ashford, Buxton, & Gleeson, 1995)，陸續以不同群體、對象及各種依變項，求證 TTM 的信、效度或不同運動階段在各依變項是否有所不同，研究結果均支持應用 TTM 於運動行為的適切性。

TTM 包含四部分：改變階段、改變方法 (The process of change)、自我效能 (Self-efficacy)、決策權衡 (Decisional Balance)。TTM 提供人們何時 (when) 產生行為改變，行為改變過程 (how)，以及影響行為改變的因素 (which factor)，對研究人員、醫師、教師等提供了行為分析及介入策略的良好參考模式 (林旭龍, 2001)。其中改變階段與「when」有關，改變方法與「how」有關。自我效能源自社會學習理論的重要變項 (Bandura, 1977)，決策權衡則採自 Janis 和 Mann (1977) 的理論，此兩部分與「which factor」有關。

TTM 是一個動態的模式，將行為改變分為五個階段，每個階段皆有其對該階段「行為採行」的不同經驗、認知或解釋。此五個階段包括無意圖期 (Precontemplation)、意圖期 (Contemplation)、準備期 (Preparation)、行動期 (Action)、維持期 (Maintenance)。個體行為於「無意圖期」時，尚未意識到自己行為的問題點，未來六個月也無行為改變的打算；於「意圖期」時，開始意識到自己行為的問題點，並打算於未來六個月內改變行為；「準備期」時，打算於最近的未來 (如一個月內) 改變行為，此期也開始見到一些偶發行為 (sporadic behavior) 或零星行為，但並不規律；「行動期」時，已可見規律行為，除達到某特定行為所要求的基準外 (如達到中重度活動或規律運動一週三天，每次二十分鐘以上)；通常也持續了六個月 (少於六個月)；至於「維持期」，則延續行動期的行為，且持續時間在六個月以上 (Prochaska & Velicer, 1997; Prochaska, Diclemente, & Norcross, 1992)。

使用 TTM 不僅可以了解研究對象的運動行為分布，也可以了解到不同運動階段的行為影響因素，同時對於運動指導、衛生教育等介入活動的策略選擇，以及介入時點，提供了重要參考。唯國內應用此模式於婦女的相關研究，仍付之闕如，因此本研究擬以學童母親為對象，驗證此模式對於婦女運動行為的分類、詮釋的適用性與有效性。

貳、材料與方法

一、研究設計

本研究為橫斷式調查研究法(cross-sectional survey design)。旨在應用跨理論模式，以瞭解學童母親運動階段的分佈及其相關因素，同時驗證不同的運動階段是否能區分該模式的內涵(運動自我效能、知覺運動利益、知覺運動障礙)。

二、研究對象

本研究採立意取樣法(purposive sampling)，選取臺北市明湖國小學童的母親為對象，選取方式則以分層集束抽樣法(cluster sampling)，抽取一至六年級，每年級各三班，共18班684名的學生，透過級任導師的協助，將問卷交由學童帶回家裡，並指定由母親作答後，攜回學校。經剔除非母親作答者及無效問卷後，共收集611分有效問卷，有效回收率為89.3%。

三、研究工具

1.運動階段分類表

根據Prochaska(1982)的界定，於五個不同運動階段的描述中，單一選擇適合自己的運動狀況。五個運動階段的描述如下：(1)我現在沒有運動，在未來六個月內也不打算運動；(2)我現在沒有運動，但考慮在未來六個月內開始運動；(3)我現在運動，但並不規律(規律運動是指每週運動三次或三次以上，且至少每次持續二十分鐘)；(4)我現在從事規律運動，但未滿六個月；(5)到目前為止，我從事規律運動大約有六個月或六個月以上。

2.運動自我效能量表

先以開放式問卷收集同為學童母親，但非為本研究對象的婦女，有關影響其運動行為的困難因素，並參考國外相關研究的例子(Marcus, Selby, Niaura, & Rossi,1992; Muto, Saito, Sakurai, & Adachi,1992)，編製成共17題的量表。以Likert 6點量表的方式詢問受試者，如果有某種困難因素，要其從事規律運動行為是一件....1.非常容易的事、2.容易的事、3.還算容易的事、4.有點困難的事、5.困難的事、6.非常困難的事。受試者就此6個設問中，僅能挑選一個意見回答。

為了分析，將回答「1.非常容易的事」轉碼為6分，表示對於克服影響運動之困難

因素有最高的自信心及把握度。而對於回答「6.非常困難的事」則轉碼為 1 分，表示對於克服影響運動之困難因素沒什麼自信心及把握度，其他則以此類推。也為了解決部分缺失值 (missing value)，將問題的各題加總後除以題數，得到每位受試者的平均值，其平均值在 1~6 分間，復經轉變為標準的 T 分數，最大值為 85.63，最小值為 18.32，平均數為 50、標準差為 10。

此 17 題的內容如下：1.缺乏運動器材時、2.時間不夠時、3.疲倦時、4.沒有方便之運動場地時、5.心情不好時、6.壓力很大時、7.缺乏運動同伴時、8.有其他比運動更有趣之事情時、9.社會治安不好時、10.天氣太冷時、11.太陽太大時、12.身體不舒服時、13.孩子需要照顧時、14.覺得運動是無趣的、15.工作太多時、16.知道有人因運動而受傷、17.公司要加班。本量表的內部一致性 Cronbach's α 信度係數為.91。

3.知覺運動障礙量表

本量表是決策權衡中的障礙 (或是 Cons) 部分。乃以 Likert 4 點量表的方式詢問受試者，如果因某困難因素而不去運動，其個人的知覺如何？1.非常同意、2.同意、3.不同意、4.非常不同意。受試者就此 4 個設問中，僅能挑選一個意見回答。其題數及內容 (困難因素) 同自我效能量表。

為了分析，將回答「1.非常同意」轉碼為 4 分，表示對於影響運動之困難因素有最大的障礙度。而對於回答「4.非常不同意」則轉碼為 1 分，表示對於影響運動之困難因素其障礙度最低，其他則以此類推。也為了解決部分缺失值，將回答的各題加總後除以題數，得到每位受試者的平均值，其平均值在 1~4 分間，復經轉變為標準化的 T 分數，最大值為 86.19，最小值為 10.35，平均數為 50，標準差為 10。本量表的內部一致性 Cronbach's α 信度係數為.87。

4.知覺運動利益量表

本量表是決策權衡中的利益 (或是 Pros) 部分。其製作過程一如前述之自我效能量表，問卷之設計則與前述之知覺運動障礙量表一樣。以 Likert 4 點量表方式詢問受試者，運動可帶來某種利益與好處，其個人的知覺如何？1.非常同意、2.同意、3.不同意、4.非常不同意。受試者就此 4 個設問中，僅能挑選一個意見回答。

為了分析，將回答「1.非常同意」轉碼為 4 分，表示所知覺的運動利益最大。而對於回答「4.非常不同意」則轉碼為 1 分，表示所知覺的運動利益最小，其他則以此類推。也為了解決部分缺失值，將回答的各題加總後除以題數，得到每位受試者的平均值，其平均值在 1~4 分間，復經轉變為標準化的 T 分數，最大值為 68.75，最小值為 0，平

均數為 50，標準差為 10。

本量表共 15 題，其內容如下：1.運動可使身體健康、2.運動可使精神較好、3.運動可認識新朋友、4.運動可增進親子關係、5.運動可培養夫妻之情感、6.運動可增加成就感、自信心、7.運動可控制體重、8.運動可使我享受運動樂趣、9.運動可使我忘掉不愉快事情、10.運動可使我消除疲勞、11.運動可增加身體抵抗力、12.運動可以減少壓力、13.運動可以讓我不易失眠、14.運動可使我看起來更年輕、15.運動可預防高血壓、糖尿病等慢性疾病。本量表的內部一致性 Cronbach's α 信度係數為.92。

此為 TTM 的重要架構之一。本研究係將知覺運動利益分數的平均得點，其結果大於 0 者（正數），表示可能產生行為改變，其結果小於 0 者（負數）。則表示可能不會產生行為改變。復經轉變為標準化的 T 分數後，最大值為 50.40，最小值為-70，平均數為 0，標準差為 15.70。

四、資料分析：

首先以描述性統計描述研究對象在五個不同運動階段的人數與比率，其次描述人口學變項（年齡、教育程度、目前工作狀況、婚姻及健康狀況）落入五個不同運動階段的人數與比率。爲了了解各人口學變項與不同運動階段間的差異，分別以 One-way ANOVA（年齡變項）或 χ^2 考驗（其他人口學變項）；在自變項與依變項間的關係部分，則以 η^2 或列聯相關係數（contingency coefficient；簡稱 CC）考驗之。

因考慮人口學變項可能有干擾因子（confounding factors）存在，所以先以 MANOVA 分析可能會影響依變項的干擾因子。如果有的話，則以 One-way MANCOVA（單因子多變項共變數分析），經由統計控制程序，控制此共變項，分析整體的依變項是否會受到不同運動階段的影響而有所差異。在進行分析之前，也分別檢驗各依變項有無違反變異數同質性（Test of Homogeneity-of- Variance），以及斜率同質性（Test of Homogeneity-of-Slope）的理論假設。若驗證出不同的運動階段確實在整體的依變項間有所差異後，再以杜凱氏事後比較（Tukey's Post Hoc Comparison）找出不同運動階段間的細部差異。

所有資料以 Microsoft Office 2000 的 EXCEL 試算表軟體及 SPSS for Windows 9.0 統計軟體進行分析。

參、結 果

一、研究對象基本資料

平均年齡 38.69 歲 (SD=3.97 歲)。教育程度方面，國小以下佔 4.91% (30 人)、國初中佔 9.17% (56 人)、高中職佔 41.90% (256 人)、大專以上者佔 43.86% (268 人)。目前工作情形，家庭主婦佔 31.60% (193 人)、兼職工作佔 19.20% (117 人)、專職工作者佔 49.20% (300 人)。婚姻狀況方面，已婚者佔 96.24% (588 人)、分居離寡者佔 2.95% (18 人)。健康狀況方面，自覺健康情況良好者佔 53.85% (329 人)、自覺健康情況普通者佔 41.90% (256 人)、自覺健康情況不好者佔 3.93% (24 人)。

二、受試者運動階段的分佈情形

由運動階段分類的結果顯示，無意圖期有 48 位 (7.9%)、意圖期有 163 位 (26.9%)、準備期有 292 位 (48.1%)、行動期有 40 位 (6.6%)、維持期有 64 位 (10.5%)。

運動階段與人口學變項的關係，不同運動階段在目前工作 ($\chi^2=18.71, P<.05, CC=.173, P<.05$) 及健康狀況 ($\chi^2=39.23, P<.001, CC=.247, P<.001$) 上有顯著差異，而在年齡、教育程度及婚姻狀況上無顯著差異 (表一)。進一步分析發現，家庭主婦有 15.8% 是屬於持續規律運動的維持期，較兼職工作 (6.0%) 與專職工作者 (9.0%) 高；意圖期方面，則以專職工作者 (30.3%) 最多。至於不同運動階段與健康狀況方面，自覺健康狀況較好者，有 15.3% 是屬於維持期，8.0% 是屬於行動期，而自覺健康狀況較差者，有 60.9% 是屬於意圖期。

表一 運動階段與人口學變項之關係 (n=607)

| 變項 | 運動階段 | | | | | χ^2 (F) | P | CC (η^2) | |
|------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|--------|--------------------|---------|
| | 無意圖期 n=48 | 意圖期 n=163 | 準備期 n=292 | 行動期 n=40 | 維持期 n=64 | | | | |
| 年齡 | 平均數 | 38.11 | 38.20 | 38.94 | 38.82 | 39.28 | (1.49) | 0.204 | (0.010) |
| | 標準差 | 4.00 | 3.64 | 4.23 | 4.00 | 3.45 | | | |
| 教育程度 | 國小以下 | 4(13.8) | 7(24.1) | 14(48.3) | 1(3.4) | 3(10.3) | 10.62 | 0.562 | 0.131 |
| | 初國中 | 6(11.1) | 10(18.5) | 29(53.7) | 6(11.1) | 3(5.6) | | | |
| n(%) | 高中職 | 21(8.2) | 75(29.4) | 114(44.7) | 15(5.9) | 30(11.8) | | | |
| | 大專以上 | 16(6.0) | 71(26.5) | 135(50.4) | 18(6.7) | 28(10.4) | | | |
| 目前工作 | 家庭主婦 | 12(6.3) | 51(26.8) | 84(44.2) | 13(6.8) | 30(15.8) | 18.71 | 0.016 | 0.173 |
| | 兼職工作 | 10(8.6) | 21(18.1) | 71(61.2) | 7(6.0) | 7(6.0) | | | |
| n(%) | 專職工作 | 26(8.7) | 91(30.3) | 136(45.3) | 20(6.7) | 27(9.0) | | | |
| 婚姻 | 已婚 | 48(8.2) | 161(27.4) | 279(47.4) | 39(6.6) | 61(10.4) | 5.45 | 0.244 | 0.094 |
| n(%) | 分居離寡 | 0 | 2(11.1) | 13(72.2) | 1(5.6) | 2(11.1) | | | |

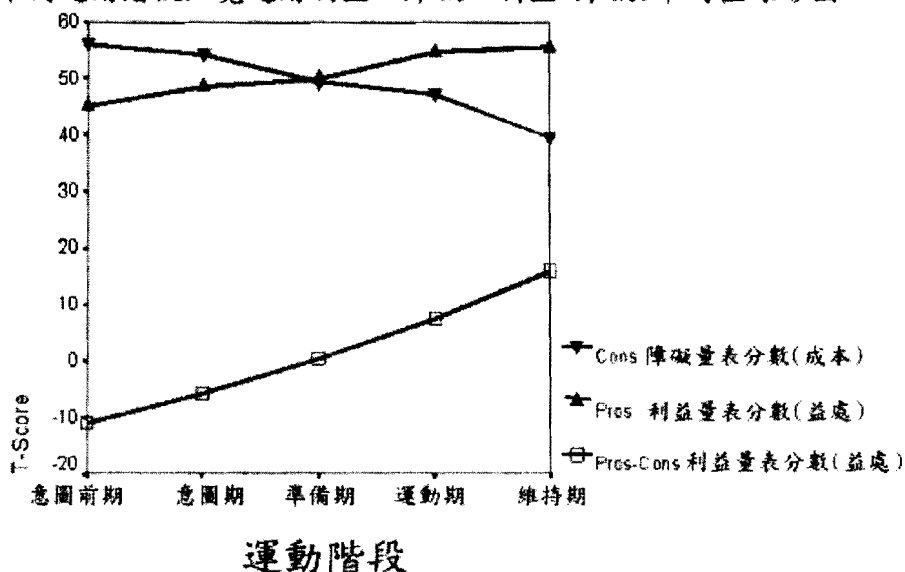
表一 運動階段與人口學變項之關係 (n=607) (續)

| 變項 | 運動階段 | | | | | χ^2 (F) | P | CC (η^2) |
|---------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|-------|--------------------|
| | 無意圖期 n=48 | 意圖期 n=163 | 準備期 n=292 | 行動期 n=40 | 維持期 n=64 | | | |
| 健康 好 | 23(7.0) | 66(20.2) | 162(49.5) | 26(8.0) | 50(15.3) | 39.23 | 0.000 | 0.247 |
| 狀況 普通 | 24(9.4) | 83(32.5) | 120(47.1) | 14(5.5) | 14(5.5) | | | |
| n(%) 不好 | 1(4.3) | 14(60.9) | 8(34.8) | 0 | 0 | | | |

三、不同運動階段在跨理論模式內涵上的差異

以人口學變項為自變項，跨理論模式的內涵（運動自我效能、決策權衡）為依變項，經過 MANOVA 分析後，排除目前工作狀況的影響 ($P>.05$)，只有健康狀況對依變項有影響 ($P<.05$)，因考慮健康狀況可能會對跨理論模式的內涵造成干擾，因此控制健康狀況後，發現不同運動階段的研究對象，在所有依變項上有顯著差異 (Wilks' Λ (12,1587.742) = .746, $P<.001$, $\eta^2=.106$)。運動自我效能、知覺運動利益、決策權衡（知覺運動利益-障礙）方面，在無意圖期的 T 分數最低，隨著意圖期、準備期、行動期的發展而陸續增加，至維持期時達到最高。而在知覺運動障礙方面，呈現反向的線性關係，在無意圖期的 T 分數最高，而隨著意圖期、準備期、行動期而陸續降低，至維持期時達到最低。在準備期時，知覺運動障礙與知覺運動利益兩條線交叉，決策權衡的 T 分數在 0 附近，形成以準備期為切割點的對照現象，即對照左邊的無規律運動習慣者與右邊的規律運動習慣者（圖一）。

不同運動階段知覺運動利益、障礙、利益-障礙 T 平均值線形圖



圖一 不同運動階段者知覺運動利益、障礙、利益-障礙的 T 平均數線形圖

五個運動階段若兩兩相比較，應有 10 個配對，進一步以 Tukey 事後比較，比較各依變項在 10 個配對中，各有幾個配對有顯著差異。由表二可知，運動自我效能方面，除準備期與行動期無顯著差異外，其餘之配對均有顯著差異（9/10）。在知覺運動障礙方面，除無意圖期與意圖期、行動期與維持期無顯著差異外，其餘之配對均有顯著差異（8/10）。在知覺運動利益方面，除無意圖期與意圖期、意圖期與準備期、行動期與維持期無顯著差異外，其餘之配對均有顯著差異（7/10）。在決策權衡方面，除無意圖期與意圖期無顯著差異外，其餘之配對均有顯著差異（9/10）。

表二 不同運動階段在跨理論模式內涵上的差異

| 變項 | | 運動階段 | | | | | F | P | η^2 |
|--------------|----|---------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|----------|
| | | 無意圖期 | 意圖期 | 準備期 | 行動期 | 維持期 | | | |
| 自我效能(T 值) | M | 41.42 | 46.49 | 51.06a | 51.01a | 50.73 | 37.84 | 0.000 | 0.202 |
| | SD | 1.26 | 0.69 | 0.51 | 1.38 | 1.10 | | | |
| 知覺障礙(T 值) | M | 56.02a | 53.91a | 49.46b | 47.44b | 39.93 | 32.65 | 0.000 | 0.179 |
| | SD | 1.30 | 0.71 | 0.53 | 1.42 | 1.14 | | | |
| 知覺利益(T 值) | M | 45.24a | 48.77ab | 49.80b | 54.54c | 55.06c | 9.81 | 0.000 | 0.062 |
| | SD | 1.34 | 0.77 | 0.57 | 1.53 | 1.23 | | | |
| 知覺利益-障礙(T 值) | M | -10.78a | -5.14a | 0.35 | 7.10 | 15.13 | 31.99 | 0.000 | 0.176 |
| | SD | 2.03 | 1.12 | 0.83 | 2.23 | 1.78 | | | |

註 1：各變項之 M、SD 係控制健康狀況共變數後，所得之調整平均數、標準差。

註 2：相同字串 abc 表示不同運動階段，其平均值間無顯著差異（Tukey 事後比較）。

肆、討 論

本研究社區婦女的無意圖期佔 7.9%、意圖期佔 26.9%、準備期佔 48.1%、行動期佔 6.6%、維持期佔 10.5%。因無意圖期與意圖期為久坐不運動的坐式生活型態，若將此二期合併後，有 34.8%的研究對象目前是屬於完全無運動習慣者，研究結果較李蘭、陸均玲、李隆安、黃美維、潘怡燕、鄧肖琳（1995）針對臺灣地區十八歲以上成人的研究，有 41.1%的民眾從不運動結果為低，但較李碧霞（2001）針對社區中年人的研究，發現有 10.4%是屬於完全無運動習慣者，以及黃婉茹（2002）針對職場女性的研究發現，有 30.7%是屬於完全無運動習慣者為高。若將行動期與維持期合併，則有 17.1%是屬於有規律運動習慣者，此研究結果較李蘭等（1995）研究所指社區從事固定運動僅有 4.7%、陳真美（2001）針對職業婦女研究，有 8.6%從事規律運動的結果高，但同季瑋珠等（1992）的研究相較發現，39.1%的民眾有固定的體能活動；以及李碧霞（2001）的研究，35.2%的中年人有規律運動習慣；黃婉茹（2002）的研究，29.1%的女性有規

律運動習慣的結果為低。研究結果之不同，可能來自不同的對象群體、不同的測定時間，但運動的定義、分類與問卷的設計方式等，也是造成研究結果差異的原因。如何使用界定相同的運動分類表，則有待學界產生共識。

研究發現家庭主婦處於維持期情況多於兼職工作與專職工作之婦女，而意圖期方面，則以專職工作者最多；顯然家庭主婦較有時間從事休閒活動或運動，反之，專職職業婦女受到時間影響，則較不可能從事運動，研究結果與 Jaffee, Lutter, Rex, Hawkes, & Bucaccio 等學者（1999）及陳真美（2001）的研究結果相近，尤其 Jaffee 等（1999）發現女性從業員工認為影響運動之障礙因素之一為缺少時間（特別是意圖期者），極為相似。本研究亦發現不同運動階段在健康狀況上有顯著差異，研究結果與黃婉茹（2002）的研究相同，但因健康狀況為自陳式報告（self-reported），非醫學客觀檢查的評價，因此，是否自認為健康者具有較高的自信心、較積極的態度，轉而回答較規律之運動，因而造成兩變項間具有高度相關的假象，實有待更改研究設計，做進一步的調查。

本研究發現不同運動階段在跨理論模式內涵上的差異，除少數配對無顯著差異外，在各依變項上有顯著差異，本研究亦將知覺運動障礙量表及知覺運動利益量表合併，以主成分法（principal component analysis）及最大變異數法（varimax）抽出兩個因素，第一個因素解釋總變異量的 21.4%，第二個因素解釋 18.0%，兩個因素共解釋 39.4%的總變異量，且知覺運動障礙量表之各題落入障礙（Cons）因素，而知覺運動利益量表之各題落入利益（Pros）因素，上述研究結果實證跨理論模式具有良好的建構效度（construct validity）。國外許多研究，以身體質量指數、自陳式身體活動量（各種問卷量表，如三日、七日回憶法、休閒身體活動量表等）、自我效能、決策權衡等為探究的變項，皆證實不同運動階段，確實存在生理變項、社會心理變項，甚或部分人口學變項的差異（Cardinal,1997；Marcus & Owen,1992；Marcus, Rakowski, & Rossi, 1992；Wyse et al.,1995）。研究中只有知覺運動利益方面有較多的無顯著差異（7/10），可能部分問卷內容涉及知識性認知，導致依變項間的相關較低，有待後續研究進一步查證。

伍、結論與建議

一、結論

本研究初步證實以都市學童母親為對象的跨理論模式，具有良好的建構效度。在控制健康狀態共變數後，分屬不同運動階段的研究對象，無論在運動自我效能、知覺

運動障礙、知覺運動利益及決策權衡方面，皆顯示出明顯的差異。亦即位於不運動的無意圖期、意圖期的婦女，有較低的自我效能、其所知覺的運動利益較低、所知覺的運動障礙較高；反之，位於規律運動期的行動期、維持期的婦女，則有較高自我效能、其所知覺的運動利益較高、所知覺的運動障礙則較低。依據不同運動階段可提供適切的介入措施。

二、建議

(一)應用推廣方面

以個體、團體為對象，實施運動指導、衛生教育、心理諮商、臨床復健治療、擬定各項運動行為改變之際，可考慮應用跨理論模式，標定出各運動階段的人口群，並根據社會心理學變項分析所得結果，擬定各種不同的介入策略，希冀位於無意圖期、意圖期的不運動者，能開始運動，而位於行動期及維持期者，能持續不斷地運動。

(二)研究設計方面

- 1.本研究為橫斷式研究，未來可考慮縱貫性研究（longitudinal study），以觀察行為改變的動態變化結構，並藉以了解在哪一個運動階段最穩定？哪一個運動階段最容易發生故態復萌（relapse）的現象？
- 2.擴大研究對象至不同年齡層（如青少年、青年、成年人、老人等）、性別、群體、社區、工作場所等，以驗證此模式解釋運動行為的適切性。
- 3.運動階段分類表包括階梯式、Likert 式量表、是/否方式（True/false）三種，未來可探討三種量表的一致性，並在學界獲的共識後，統一格式，以求得規律運動人口較客觀、可信的數據。

參考文獻

- 王維漢（1989）：臺灣地區民眾及旅遊活動概況結果分析。中國統計學報，75(9)，26-49。
- 李碧霞（2001）：中年人運動階段、身體活動量及其影響因素之研究—以臺北市中山區居民為例。臺北：國立臺灣師範大學博士論文（未出版）。
- 李蘭（1988）：健康促進。於陳拱北主編：公共衛生學(pp.569-584)。台北：巨流。
- 李蘭、陸均玲、李隆安、黃美維、潘怡燕、鄧肖琳（1995）：臺灣地區成人的健康行為探討、分布情形、因素結構和相關因素。中華衛誌，14(4)，358-367。
- 呂榮、姜逸群、江永盛（1988）：關於健康意識及中老年病預防的健康行為之調查研究。台北：行政院衛生署。

- 林旭龍、呂昌明(2001)：應用改變階段模式於運動行為之研究--以大學女生為例。衛生教育學報，16，19-34。
- 林旭龍、呂昌明(2002)：應用改變階段模式於大學女生身體活動之研究—改變階段模式之效度。衛生教育學報，18，127-140。
- 季瑋珠、符春美(1992)：社區民眾從事體能活動之研究。中華衛誌，11(4)，328-340。
- 馬力生、孔憲蘭(1988)：臺北市居民危險因子調查。疫情報導，37-41。
- 陳真美(2001)：職業婦女運動行為及其相關因素之研究—以台北市某家銀行為例。臺北：國立臺灣大學碩士論文(未出版)。
- 黃婉茹(2002)：應用跨理論模式於職場女性運動行為之研究—以行政院及其所屬主管機關女性公務人員為例。臺北：國立臺灣師範大學碩士論文(未出版)。
- 蔡佳宏(2001)：應用跨理論模式於老人運動行為之研究--以臺北市中山區長青學苑學員為例。臺北：國立臺灣師範大學碩士論文(未出版)。
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward A unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bernstein, L., Henderson, B. E., Hanisch, R., Sullivan-Halley, J., & Ross, R. K. (1994). Physical exercise and reduced risk of breast cancer in young woman. *Journal of the National Cancer Institute*, 86(18),1403-1408.
- Bovens, A. M., Van Bask, M. A., Vrencken, J. G., Wijnen, J. A., Saris, W. H., & Verstappen, F. T. (1993). Physical activity, fitness, and selected risk factors for CHD in active men and women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(5),572-576.
- Cardinal, B. J. (1997). Construct validity of stages of change for exercise behavior. *American Journal of Health Promotion*, 12(1),68-74.
- Craighead, L. W., & Blum, M. D. (1989). Supervised exercise in behavioral treatment for obesity. *Behavior Therapy*, 20, 49-59.
- Janis, I. L., & Mann, L. (1977). Decision Making: A Psychological Analysis of Conflict, Choice, and Commitment (pp.1-10). New York : Collier Macmillan.
- Jaffee, L., Lutter, J. M., Rex, J., Hawkes, C., & Bucaccio, P. (1999). Incentive and barriers to physical activity for working woman. *American Journal of Health Promotion*, 13(4),215-218.
- Kao, Y. H., Lu, C. M., & Huang, Y. C. (2002). Impact of a transtheoretical model on the psychosocial factors affecting exercise among workers. *The Journal of Nursing Research*, 10(4),303-310.
- King, A. C., Frey-Hewitt, B., Dreon, D. M., & Wood, P. D. (1989). Diet vs. exercise in weight maintenance: The effects of minimal intervention strategies on long-term outcomes in men. *Archives of Internal Medical*, 149(12), 2741-2746.
- King, A. C., Taylor, C. B., & Haskell, W. L. (1993). Effects of differing intensities and formats of 12 months of exercise training on psychological outcomes in older adults. *Health Psychology*, 12(4), 292-300.
- Kohl, H. W., Laporte, R. E., & Blair, S. N. (1988). Physical activity and cancer. An epidemiological perspective. *Sport Medicine*, 6(4),222-237.
- Lee, R. E., Nigg, C. R., Diclemente, C. C., & Courneya, K.S. (2001). Validating motivational readiness for exercise behavior with adolescent. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 72(4),401-410.

- Marcus, B. H., Banspach, S. W., Lefebvre, R. C., Rossi, J. S., Carleton, R. A., & Abrams, D. B. (1992). Using the stages of change model to increase the adoption of physical participants. *American Journal of Health Promotion, 6* (6), 424-429.
- Marcus, B. H., & Owen, N. (1992). Motivational readiness, self-efficacy and decision-making for exercise. *Journal of Applied Social Psychology, 22*, 3-16.
- Marcus, B. H., Pinto, B. M., Simkin, L. R., Audrain, J. E., & Taylor, E. R., (1994). Application of theoretical models to exercise behavior among employed women. *Journal of Health Promotion, 9*(1), 49-55.
- Marcus, B. H., Rakowski, W., & Rossi, J. S. (1992). Assessing motivational readiness and decision-making for exercise. *Health Psychology, 11*, 257-261.
- Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S., & Rossi, J. S. (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 63*(1), 60-66.
- Muto, T., Saito, T., Sakurai, H., & Adachi, S. (1992). The development of a self-efficacy scale for exercise behavior. *Keio Journal of Medicine, 41*(1), 21-24.
- Pappas, G. P., Golin, S., & Meyer, D. L. (1990). Reducing symptom with depression with exercise. *Psychosomatics, 31*(1), 112-113.
- Pinto, B. M., & Marcus, B. H. (1994). Physical activity, exercise and cancer in women. *Medicine, Exercise, Nutrition and Health, 3*, 102-111.
- Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy : Toward a more integrative model of change. *Psychology : Theory Research and Practice, 19*, 276-288.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist, 47*(9), 1102-1114.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion, 12*(1), 38-48.
- Raglin, J. S. (1990). Exercise and mental health: Beneficial and detrimental effects. *Sports Medicine, 9*(6), 323-329.
- Sonstroem, R. J. (1988). Psychological Models. In R. K. Dishman (Ed.), *Exercise Adherence: Its Impact of Public Health* (pp. 125-154). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers Inc.
- Walton, J., Hoerr, S., & Heine, L., Frost, S., Roisen, D., & Berkimer, M. (1999). Physical activity and stages of change in fifth and sixth graders. *Journal of School Health, 69*(7), 285-289 .
- Wyse, J., Mercer, T., Ashford, B., Buxton, K., & Gleeson, N. (1995). Evidence for the validity and utility of the stages of exercise behavior change scale in young adults. *Health Education Research, 10*(3), 365-377.

投稿 91年02月18日

修正 92年03月24日

接受 92年04月14日

Application of the Transtheoretical Model to Exercise Behavior among Elementary School Children's Mothers

Chang-Ming Lu, Hsiao-Wen Kuo, Su-Fang Wang,
Shiuh-Long Lin, Pi-Hsia Lee

Abstract

This study examined the utility of the transtheoretical model in understanding exercise behavior and determined the degree of association among stage of exercise and self-efficacy, benefits, and barriers, after controlling for potential confounders. By using a stratified cluster sampling method, 611 of valid samples were collected from the students' mothers of elementary school in Taipei. Participants were classified by stage of exercise and compared on three psychosocial variables which statistically controlled for demographic differences. The average age of the sample was 38.7 years. On the basis of participants' responses to the stage of exercise measure, 7.9% were in pre-contemplation, 26.9% in contemplation, 48.1% in preparation, 6.6% in action and 10.5% in maintenance. Mother in pre-contemplation scored the lowest and those in maintenance scored the highest on the self-efficacy, benefit and decisional balance indices, with the trend reversed on the barrier scale. Significant differences between stages were found for the overall set of psychosocial variables ($p < .001$) and for each psychosocial variable separately ($P < .001$). The proportion of variance accounted for by the psychosocial variables range from 6%~20%. These findings offers support for the transtheoretical model to apply in the exercise domain, implications for use of the findings by educator in developing stage-based interventions.

Key words : elementary school children's mothers, exercise behavior, transtheoretical model