

不同背景變項桌球選手意象型態之比較研究

陳秋丹¹ 莊國上²

¹ 國立臺北大學 ² 長庚科技大學

摘 要

目的：文獻指出意象型態可提升競賽表現，但很少研究探討其與選手背景變項的關聯，所以本研究目的在比較不同背景變項在意象型態的差異。**方法：**以便利抽樣法自 2010 年全國大專院校運動會桌球競賽選取共 226 位選手為研究對象，平均年齡 21.05 ($SD=2.38$) 歲；讓其填寫問卷後，將所得資料以單因子多變量變異數分析處理。**結果：**性別、球齡、賽齡、最佳成績在意象型態的差異達顯著水準，男選手、參與訓練及比賽時間超過 7 年、曾獲得全國賽名次者有較高意象型態使用頻率。**結論：**意象型態與選手背景因素有關，教練應就性別、球齡、賽齡、最佳成績擬訂個人化的訓練內容。

關鍵詞：運動意象、性別、球齡、賽齡、最佳成績

壹、前言

瞬息萬變運動競爭情境中選手常遭受壓力事件侵擾（如教練期望、個人榮譽），因此，如何透過訓練增加心理素質是創造佳績不可忽略的要素。文獻指出要成為常勝軍須擁有良好心理技能 (psychological skills) 以應付各種情境要求（邱玉惠、季力康，2001；鄭溫暖，2000；Neil, Mellalieu, & Hanton, 2006），諸如強烈動機、自信心、自我對話、抗壓能力、專注、意象等皆被認為是優秀選手必備的心理特質（廖主民，1993）。

為提升選手實力獲得佳績，教練通常會在體能、技術訓練之餘，實施心智技能訓練 (mental skills training) 以增加覺醒調整、自信心、專注能力 (Birrer & Morgan, 2010; Feltz & Landers, 1983)。當中為改善動作流暢性與減少表現失誤，教練更會藉由意象訓練 (imagery training) 活化技巧視覺、動覺及聽覺。Murphy, Jowdy, 與 Durtschi (1990) 就發現 94% 美國奧運代表隊教練會使用意象訓練矯正選手動作，且 97% 選手認為其有助於臨場表現。意象

訓練本質是透過心智複演改正技術，即自我在腦海演練動作進而形成技巧展現的心理藍圖 (Jones & Stuth, 1997; Murphy, 1994)。石恆星與洪聰敏 (2002) 指出意象訓練時腦部活動會將神經衝動傳遞至相關肌肉強化動作，且意象者能將每一細節、步驟編碼以鞏固正確訊息，運用時將之喚出即可協助實際表現。研究已證實此心理演練不僅可改善專注、增加自信心、控制不良情緒，更能發展競賽策略因應突發事件 (如受傷) 以及解決滯礙難行問題 (陳冠旭、劉從國, 2004; Driediger, Hall, & Callow, 2006; Gould & Udry, 1997; Short, Tenuteb, & Feltz, 2005)。

意象能力是多數優秀選手主要心理特質，如 Rogers, Hall, 與 Buckholtz (1991) 就發現頂尖運動員能清楚想像比賽所須動作每個細節及步驟，並會有較完美的實際展現。Martin, Moritz, 與 Hall (1999) 將此效果歸功於視覺化與動覺化的訓練，即能否運用各種感官將動作影像清楚地留在腦海，並依此知覺正確控制動作將會影響意象的效果。其進一步指出意象能力構成包含幾種型態的使用：一、特殊性認知 (cognitive-specific imagery, CS)，指想像某特定技能的完成。二、一般性認知 (cognitive-general imagery, CG)，指想像比賽使用的計畫或策略。三、特殊性動機 (motivation-specific imagery, MS)，指想像特定結果或目標的達成 (如贏得比賽而獲獎)。四、一般精熟動機 (motivational general-master, MG-M)，指想像成功因應競賽的要求。五、一般覺醒動機 (motivational general-arousal, MG-A)，指想像比賽焦慮、壓力、情緒的控制。Martin 等並預期如能於競賽情境使用正確意象型態，透過動覺、視覺調節將有助於臨場表現的提升、技巧的修正、焦慮及壓力的降低、自信心的增加。研究更證實使用 MS、MG-A、CS 除可矯正錯誤技巧外，更能幫助選手達成目標並降低競賽焦慮感 (陳俊汕, 2005; 林啟賢, 2005; Monsma, Mensch, & Farroll, 2009; Munroe, Hall, Simms, & Weinberg, 1998)。就此而言，不同型態構成的意象能力，著實對運動表現存在正面影響效果。除此之外，Martin 等 (1999) 指出意象亦可讓選手傷害復建時使用，目的除在複演動作技巧外，透過如自我談話處置策略的加入更可降低焦慮及增加自我信心，此觀點已獲相關研究的支持 (Driediger et al., 2006; Sorodoni, Hall, & Forwell, 2000)。

然而意象能力建構與發展似乎與選手背景變項、訓練狀況、團隊氣氛、自我要求有關。Jones 與 Stuth (1997)、Short 等 (2005) 指出長期涉入、訓練密度、技術水準、成績壓力高的選手較能接受及相信意象效果，且擁有較高球齡、賽齡、競賽成績者容易發展意象能力。國內研究者陳俊汕 (2005) 檢驗性別、運動種類 (開放性對閉鎖性) 對意象型態影響時發現男選手比女選手會在賽前使用較多 MS，開放性則比閉鎖性選手使用較多 CS、MG-A。此結果意義是背景變項確實會影響意象型態的使用，當競賽強調自我努力、不須與他人同場較量時意象使用會較高。然而，一些重要背景變項如球齡、賽齡、最佳成績、訓練時間、訓練天數影響意象型態使用的效果未被檢驗，依 Murphy (1994) 以及 Rogers 等 (1991) 觀點其皆為發展意象能力重要的前置變項，且文獻也指出意象能力是區別優秀與一般選手重要特質 (Murphy, 1994)，可直、間接增加臨場表現 (Birrer & Morgan, 2010; Driediger et al., 2006)。鑑於過去多數研究都將焦點集中於意象能力對心理技能或表現影響，反而忽略背景變項與意象型態的關聯性。因此，本研究目的即探討不同背景變項在意象型態的差異。

桌球常被國內賽事列為必辦項目之一，猶以全國大專院校運動會團體賽為最；其競爭

特性除隊員要密切協助、合作外，還得注意對手戰略與攻勢。當中因其比賽節奏迅速，對峙的選手又須在隨時改變情境以自我能力產生適應，並在克服壓力下運用技巧打敗對手，故被認為對意象的要求高於其他競賽（陳伶君、洪聰敏，2006）。雖然陳俊汕（2005）證實此項目選手意象型態使用會在性別顯現差異，但其在球齡、賽齡、最佳成績、訓練時間、訓練天數是否會出現顯著差異？過去鮮少研究加以檢定。基於此，為瞭解桌球選手背景變項在意象型態差異情形，本研究擬自參與人數最多的全國大專院校運動會桌球團體賽項目選取對象，進而檢驗上述背景變項在意象型態的差異，藉以提出具體建議供教練擬訂意象訓練內容參考。

貳、方法

一、研究對象

母群體為參加 2010 年全國大專院校運動會桌球公開組團體賽之男 ($n = 167$)、女選手 ($n = 101$)。運用便利抽樣法(convenience sampling)選取樣本，以自願且完成問卷填寫界定研究對象，共 226 位，平均年齡 21.05 ($SD = 2.38$) 歲。其中男選手有 133 位，女選手則有 93 位。

二、研究工具

參考相關文獻編製而成的結構問卷，共有兩部分：第一部分在評量背景因素，引自葉良偉（2009）經專家、學者建議的變項編成，包含性別、年齡（以開放方式測量）、球齡、賽齡（低於 3 年、4 至 6 年、7 至 9 年、10 年以上）、最佳成績（未獲獎、全國賽前三名、國際賽前三名）、訓練次數（每週 1 至 3 次、4 至 6 次、每天）、訓練時間（每次低於 1 小時、2 至 4 小時、5 小時）。

第二部分在評量意象型態，引自林啟賢（2005）修訂的 30 道題項，評量構面包含：特殊性認知（6 題，例句：我能想像修正技巧正確的動作）、一般性認知（6 題，例句：我會在腦海中構想新的計畫或策略）、特殊性動機（6 題，例句：我會想像贏得一場比賽的氣氛）、一般性精熟動機（6 題，例句：在比賽期間我能百分之百的意象）、一般性覺醒動機（6 題，例句：我會想像與比賽有關的焦慮或壓力）。採五點量尺評量（1 = 從不使用，2 = 很少使用，3 = 偶爾使用，4 = 經常使用，5 = 一定使用），各構面得分皆介於 6 至 30。原作者修訂時效度考驗發現量表存在良好模式適合度 ($\chi^2_{(386)} = 627.54$, $\chi^2/df = 1.63$, $RMSEA = .05$, $GFI = .85$, $AGFI = .82$, $CFI = .93$, $NNFI = .92$, $NFI = .83$)；信度考驗結果顯示內部一致性係數 Cronbach's α 值為 .94（上述五個構面 Cronbach's α 值為 .85, .83, .86, .82, .71）。於本研究中 Cronbach's α 值為 .90（五個構面 Cronbach's α 值為 .86, .88, .91, .90, .85）。

三、資料收集過程

於競賽期間（2010 年 5 月 7 日至 11 日）親自至比賽場地並與各隊教練取得聯繫，向其

說明研究目的、施測方式、抽樣方法（以參加團體賽選手為施測對象）後即開始進行施測。施測前調查各隊出賽時間，並於賽前 1 小時至比賽場地，徵求選手同意及告知相關權利（如可不參與或隨時中止）後請其以自陳方式當場完成填寫，完畢馬上回收（共 239 份，回收率為 89.18%）。每次施測時間約 20 分鐘，資料輸入時如發現遺漏或規律填寫情形即視為無效問卷；經統計有 13 份為無效問卷（有效率為 84.33%），最後即以 226 份有效問卷進行統計分析。

四、資料處理

資料編碼後以次數百分比瞭解研究對象特性，並採單因子多變量變異數分析 (MANOVA) 檢定研究目的。分析前除先檢驗資料常態化情形外（以偏態、峰度係數是否超過 ± 2 判定之），另將進行變異數分析同質性以及整體效果（以 Wilk's Λ 值考驗之）的檢定。平均數差異考驗 F 值顯著時，若自變項只有兩個水準（如性別）直接以平均數進行事後比較，自變項如超過三個水準（含）以上（如球齡）則以 Scheffe 法進行事後比較。此結果另將運用關連強度 (ω^2) 瞭解自變項對依變項的解釋變異量。上述分析皆以 SPSS for Windows 14.0 中文版統計套裝軟體進行，統計考驗顯著水準訂為 $\alpha = .05$ 。

參、結果與討論

一、研究對象特性

226 位研究對象背景資料如表 1。從表中得知男選手所佔比例較高 (58.85%)，當中實際參與桌球訓練、競賽時間以 10 年以上 (43.81%)、7 至 9 年 (33.63%) 人數較多。每週訓練天數以每天訓練比例較高 (57.08%)，每次訓練時間在 5 小時以上佔大部分比例 (53.98%)，另有多數比例曾獲全國賽前三名 (50.88%) 的經驗。

上述背景因素於變異數分析時全列為自變項，但因部分變項類別人數太少，故分析前將之整併，情形如下：球齡、賽齡變項之低於 3 年併入 4 至 6 年各編成「低於 6 年」、「7 至 9 年」、「10 年以上」三個水準。訓練天數 1 至 3 天併入 4 至 6 天編成「低於 6 天」、「每天」兩個水準。訓練時間低於 1 小時併入 2 至 4 小時編成「低於 4 小時」、「5 小時以上」兩個水準。

表 1 研究對象特性描述統計摘要表

n = 226

變 項	人 數	次數百分比 (%)	累積百分比 (%)
性別			
男生	133	58.85	58.85
女生	93	41.15	100.00
球齡			
低於 3 年	2	0.88	0.88
4 至 6 年	38	16.81	17.69
7 至 9 年	87	38.50	56.19
10 年以上	99	43.81	100.00
賽齡			
低於 3 年	12	5.31	5.31
4 至 6 年	67	29.65	34.96
7 至 9 年	76	33.63	68.59
10 年以上	71	31.41	100.00
最佳成績			
未獲獎	69	30.53	30.53
全國賽前三名	115	50.88	81.41
國際賽前三名	42	18.59	100.00
訓練天數			
1 至 3 天	23	10.18	10.18
4 至 6 天	74	32.74	42.92
每天	129	57.08	100.00
訓練時間			
低於 1 小時	9	3.98	3.98
2 至 4 小時	95	42.04	46.02
5 小時以上	122	53.98	100.00

二、背景變項在意象型態變異數分析結果

先檢驗資料常態化情形，結果顯示意象型態五構面偏態 (.17 ~ -.18)、峰度 (.34 ~ -.16) 係數值皆未超過 ± 2 ，表示無存在偏離值。表 2 為不同背景變項在意象型態的變異數分析結果。

(一) 性別在意象型態的差異

以性別為自變項的模式中，同質性檢定 F 值為 1.21 未達 .05 顯著水準，表示無違反變異數分析假定。整體效果 Wilk's Λ 值為 .10 ($F=4.35$) 達 .05 顯著水準，表示自變項對意象型態存在影響效果。由表 2 並可知：男、女選手在特殊性認知、一般性認知、特殊性動機、一般覺醒動機差異達 .05 顯著水準，事後比較顯示男選手在這些意象型態構面優於女選手。關連強度 (ω^2) 顯示性別可解釋上述構面的變異量依序為 4%、5%、5%、2%。

表 2 不同變項因素在意象型態變異數分析結果摘要表

n = 226

	人數	特殊性 認知		一般性 認知		特殊性 動機		一般精熟 動機		一般覺醒 動機	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
性別											
男選手 ¹	133	20.90	3.83	20.78	3.88	20.45	4.52	20.72	3.86	21.18	3.89
女選手 ²	93	19.25	3.67	19.16	3.54	18.39	4.41	19.81	4.05	20.17	3.48
總合	226	20.23	3.84	20.11	3.82	19.61	4.58	20.35	3.96	20.76	3.75
F 值		10.50**		10.21**		11.60**		2.92		3.99*	
事後比較		1>2		1>2		1>2		non		1>2	
關連強度		.04		.05		.05				.02	
球齡											
低於 6 年 ¹	40	18.62	3.67	18.12	3.24	18.50	3.84	18.15	3.98	18.97	3.48
7 至 9 年 ²	87	20.47	3.96	20.60	4.01	19.44	4.62	20.56	3.64	20.97	3.77
10 年以上 ³	99	20.66	3.68	20.48	3.64	20.20	4.75	21.06	3.94	21.30	3.66
總合	226	20.23	3.84	20.11	3.82	19.61	4.58	20.35	3.96	20.76	3.75
F 值		4.42*		6.94**		2.07		8.40**		5.94*	
事後比較		2>1; 3>1		2>1; 3>1		non		2>1; 3>1		2>1; 3>1	
關連強度		.03		.06				.07		.05	
賽齡											
低於 6 年 ¹	79	19.22	3.80	19.13	3.73	18.62	4.17	19.06	4.11	19.92	3.76
7 至 9 年 ²	76	20.63	3.65	20.55	3.75	20.26	4.60	20.92	3.58	21.10	3.57
10 年以上 ³	71	20.91	3.91	20.73	3.84	20.01	4.85	21.18	3.86	21.33	3.82
總合	226	20.23	3.84	20.11	3.82	19.61	4.58	20.35	3.96	20.76	3.75
F 值		4.34*		4.10*		2.94		6.86*		3.17*	
事後比較		3>1		3>1		non		2>1; 3>1		non	
關連強度		.04		.04				.06			
最佳成績											
未獲獎 ¹	69	18.81	3.73	18.52	3.71	18.14	4.00	18.92	4.40	19.27	3.81
全國賽前三名 ²	115	20.67	3.83	20.71	3.76	19.85	5.31	20.97	3.59	21.35	3.61
國際賽前三名 ³	42	21.33	3.48	21.09	3.43	20.40	4.44	21.00	3.63	21.59	3.41
總合	226	20.23	3.84	20.11	3.82	19.61	4.58	20.35	3.96	20.76	3.75
F 值		7.61*		9.41**		5.52*		6.77*		8.38**	
事後比較		2>1; 3>1		2>1; 3>1		3>1		2>1; 3>1		2>1; 3>1	
關連強度		.06		.08		.05		.06		.07	
訓練天數											
低於 6 天	97	20.16	3.83	20.10	3.74	19.51	4.44	20.22	4.02	20.56	3.60
每天	129	20.27	3.87	20.12	3.90	19.68	4.69	20.45	3.92	20.91	3.87
總合	226	20.23	3.84	20.11	3.82	19.61	4.58	20.35	3.96	20.76	3.75
F 值		0.04		0.01		0.07		0.17		0.47	
訓練時間											
低於 4 小時	104	20.18	4.06	20.10	3.67	19.36	4.67	20.21	4.09	20.63	3.69
5 小時以上	122	20.28	3.59	20.12	3.97	19.81	4.50	20.51	3.81	20.87	3.82
總合	226	20.23	3.85	20.11	3.83	19.61	4.58	20.35	3.96	20.76	3.75
F 值		0.04		0.01		0.55		0.33		0.23	

註：1.*表示 p 值達 .05 顯著水準，**表示 p 值達 .01 顯著水準。

2. “non” 表示事後比較 p 值未達 .05 顯著水準。

(二) 球齡在意象型態的差異

以球齡為自變項的模式中，同質性檢定 F 值為 1.52 未達 .05 顯著水準，無違反變異數分析假定。Wilk's Λ 值為 .89 ($F=2.43$) 達 .05 顯著水準，表示自變項對意象型態存在影響效果。由表 2 並可知：低於 6 年、7 至 9 年、10 年以上在特殊性認知、一般性認知、一

般精熟動機、一般覺醒動機差異達 .05 顯著水準，事後比較顯示 10 年以上、7 至 9 年在上述構面優於低於 6 年。 ω^2 顯示球齡可解釋上述構面的變異量依序為 3%、6%、7%、5%。

(三) 賽齡在意象型態的差異

以賽齡為自變項的模式中，同質性檢定 F 值為 1.07 未達 .05 顯著水準，無違反變異數分析假定。Wilk's Λ 值為 .77 ($F=2.50$) 達 .05 顯著水準，表示自變項對意象型態存在影響效果。由表 2 並可知：低於 6 年、7 至 9 年、10 年以上在特殊性認知、一般性認知、一般精熟動機、一般覺醒動機差異達 .05 顯著水準，事後比較顯示 10 年以上在特殊性認知、一般性認知構面優於低於 6 年，而 10 年以上、7 至 9 年在一般精熟動機優於低於 6 年。 ω^2 顯示賽齡可解釋上述構面的變異量依序為 4%、4%、6%。

(四) 最佳成績在意象型態的差異

以最佳成績為自變項的模式中，同質性檢定 F 值為 1.09 未達 .05 顯著水準，無違反變異數分析假定。Wilk's Λ 值為 .90 ($F=2.48$) 達 .05 顯著水準，表示自變項對意象型態存在影響效果。由表 2 並可知：未獲獎、全國賽前三名、國際賽前三名在五個構面差異達 .05 顯著水準，事後比較顯示國際賽前三名、全國賽前三名在特殊性認知、一般性認知、一般精熟動機、一般覺醒動機優於未獲獎，而國際賽前三名在特殊性動機優於未獲獎。 ω^2 顯示最佳成績可解釋上述構面的變異量依序為 6%、8%、5%、6%、7%。

(五) 訓練天數在意象型態的差異

以訓練天數為自變項的模式中，同質性檢定 F 值為 1.10 未達 .05 顯著水準，無違反變異數分析假定，但 Wilk's Λ 值為 .98 ($F=0.25$) 未達 .05 顯著水準，表示自變項對意象型態無影響效果存在。由表 2 可知：低於 6 天、每天在五個構面無顯著差異存在。

(六) 訓練時間在意象型態的差異

以訓練時間為自變項的模式中，同質性檢定 F 值為 1.06 未達 .05 顯著水準，無違反變異數分析假定，Wilk's Λ 值為 .98 ($F=0.82$) 未達 .05 顯著水準，表示自變項對意象型態無影響效果存在。由表 2 可知：低於 4 小時、5 小時以上在五個構面無顯著差異存在。

三、綜合討論

結果發現不同性別、球齡、賽齡、最佳成績在意象型態出現顯著差異，表示桌球選手的背景因素與意象能力存在關聯，不僅符合研究目的預期，亦與過去研究成果相符。陳俊汕（2005）指出性別會影響意象能力的建構，特別是因男選手成就特質較高，所以在強調競爭情境中會比女選手出現較多意象使用次數。另外，不同以往研究的是意象型態會因球齡、賽齡、最佳成績顯現差異。Murphy (1994) 指出選手意象能力易受訓練、競賽參與等相關經驗影響，若涉入訓練時間愈長、擁有較多比賽及獲獎經驗，除有較高意象接受度外並會因信任訓練效果提昇心理素質。就此而言，意象能力發展除須考量性別因素外，另應考量選手訓練情形及競賽經驗。因此，教練應以這些因素為基礎擬訂符合選手特性的意象訓練內容，進而藉由心理素質的改善強化競爭優勢。

研究發現結果中以最佳成績與意象型態關聯程度最高，特別是曾獲獎者相較於未獲獎有較高意象使用頻率，表示競賽成績愈佳意象能力便愈高。Neil 等 (2006) 指出意象能力

常隨比賽經驗增加而提升，如獲得殊榮愈多能強化其對意象信賴度，所以最佳成績會是影響選手意象型態使用重要的背景變項。其次，除特殊性動機構面外，其他四個意象型態構面在不同球齡、賽齡顯現差異，表示兩者是影響意象能力的次要因素。當中桌球選手若有較長訓練、比賽時間意象使用頻率會提升，且容易將焦點集中於完成特定技能、發展策略、因應壓力以及控制負面情緒。Rogers 等 (1991) 指出優秀選手為減少不必要因素妨礙技巧展現，常習慣在賽前想像動作細節與步驟，甚至擬訂具體策略因應可能出現的困境；Birrer 與 Morgan (2010) 更指出為消除緊張、焦慮不良情緒，優秀選手會使用覺醒策略調整動作技巧及心理反應。就此而言，意象能力會因參賽經驗出現不同水準，所以球齡、賽齡兩變項是可有效影響意象的使用。依此結果，若要改善桌球選手意象能力，教練不能忽視其參賽、成就經驗，更甚者應以這些變項為基礎發展符合個人特性的訓練內容提升心理素質。

同於球齡、賽齡的影響效果，除一般精熟動機構面外，性別會在其他四個構面顯現差異，特別是男選手比女選手會使用較多技能展現、發展策略、達成目標及控制情緒的意象，表示性別亦是影響意象能力次要的因素。Jones 與 Stuth (1997) 以成就特質觀點指出男選手比女選手較關注比賽結果，為爭取勝利通常會在賽前發展策略，例如模擬狀況、複演動作、擬訂戰術等皆是常使用的心理技巧。因此，受提升表現、創造佳績調節男選手會使用較多特殊性認知、一般性認知、特殊性動機、一般覺醒動機的意象。另外研究者觀察發現此競賽男性參賽者多於女性，賽制並以單敗淘汰進行，經由成就取向特質調節，在輸不得以及進入下一輪賽程壓力下，男選手是容易以上述意象強化臨場表現能力，故使用頻率會高於女選手。

研究結果雖發現性別、球齡、賽齡、最佳成績是顯著影響桌球選手意象型態使用的因素，但從關連強度來看這些變項解釋意象型態的變異量都不高（最高為 8%），推論上有其限制存在。造成此結果原因本研究認為可能與平時訓練有關，即並非所有教練會將意象納為訓練一部分，導致選手不懂得運用意象改善臨場表現。此外即使懂得使用意象，如未教導使用時機以及處置特殊狀況應有的策略，意象型態是不容易與背景變項發生關聯，而此亦為本研究推論訓練天數、時間無法在意象型態顯現差異的主要原因。

肆、結 論

綜上討論獲得結論為：在大專公開組桌球選手中，最佳成績與意象型態關聯程度最高，其次為性別、球齡、賽齡等背景因素。當中如為男性選手、擁有國際賽名次、訓練及參賽時間愈長，比賽時使用意象型態的頻率會較高。依此結論，應用方面建議：意象是創造佳績關鍵心理特質，更是發展優勢競爭力不可或缺要素，所以教練應將其列為平時訓練一部分。在訓練內容發展上，教練應考量選手性別、訓練狀況、參賽經驗、得獎情形，特別在長期接受訓練並常參與比賽群體中，如已有不錯成績應針對其特性擬訂特殊訓練內容，以藉由心理優勢的增加提升競賽實力。其次，教育階段中教練應強調意象對臨場表現的重要性，並讓選手學習發展必勝策略、完成目標方法、抵抗壓力及降低焦慮的技巧，進而協助臨場技術的展現。此外從事意象訓練時，教練應提供相關資訊（如實施方式、運用時機、使用原則）增進選手對意象的接受度、信任度，進而透過訓練效果增加競爭心理技能。另

外，為瞭解意象能力可定期檢視選手意象型態使用情形，以做為訓練內容增減參考依據。至於後續研究方面，建議應將樣本範圍擴及至高中以下選手，畢竟不同技術層級選手追求目標不盡相同，如可擴大取樣或增加樣本相信更能提升解釋意象型態的變異量。其次，如國家代表隊經驗、每年參賽次數、比賽規模大小等皆是未來應加入評量的變項，因為其能誘發選手競爭特質，如能從中瞭解意象型態使用情形，即可依此擬訂更完整、有效的訓練內容。此外意象型態使用時機亦是未來探討重點，例如賽前、賽中行為焦點是不同的，所以除評量賽前意象型態外，應進一步評量比賽使用情形，如此即可瞭解意象型態影響運動表現的效果。

參考文獻

- 石恒星、洪聰敏（2002）。意象活動之神經生理機轉。*中華體育*，16(4)，45-52。
- 林啟賢（2005）。運動員意象使用型態、意象能力在不同自信心的運動員之差異探討：檢驗運動員知覺的意象功能。未出版博士論文，國立台灣師範大學，臺北市。
- 邱玉惠、季力康（2001）。運動員心理技能量表之編製。*臺灣運動心理學報*，1，21-45。
- 陳伶君、洪聰敏（2006）。桌球選手之心理技能訓練。*國民體育季刊*，35(4)，21-25。
- 陳冠旭、劉從國（2004）。心智訓練對射箭選手之心理特質及運動表現影響之研究。*輔仁大學體育學刊*，3，117-133。
- 陳俊汕（2005）。賽前意象使用的性別與運動種類的差異。*大專體育學刊*，7(3)，161-173。
- 葉良偉（2009）。大專學生運動員心理困擾問題之研究。未出版碩士論文，國立臺灣體育大學，桃園縣。
- 廖主民（1993）。探索臺灣優秀運動員的認知型態：運動員認知型態量表的編製。*體育學報*，16，437-450。
- 鄭溫暖（2000）。優秀運動員心理特性量表之編製。*體育學報*，29，13-21。
- Birrer, D., & Morgan, G. (2010). Psychological skills training as a way to enhance an athlete's performance in high-intensity sports. *Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(1), 78-87.
- Driediger, M., Hall, C., & Callow, N. (2006). Imagery use by injured athletes: A qualitative analysis. *Journal of Sports Sciences*, 24(3), 261-271.
- Feltz, D. L., & Landers, D. M. (1983). The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. *Journal of Sport Psychology*, 5(1), 25-57.
- Gould, D., & Udry, E. (1997). Psychological skills for enhancing performance: Arousal regulation strategies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26(4), 478-485.
- Jones, L., & Stuth, G. (1997). The use mental imagery in athletics: An overview. *Applied and Preventive Psychology*, 6(2), 101-115.
- Martin, K., A., Moritz, S. E., & Hall, C. R. (1999). Imagery use in sport: A literature review and applied model. *The Sport Psychologist*, 13(3), 245-268.

- Monsma, E., Mensch, J., & Farroll, J. (2009). Keeping your head in the game: Sport-specific imagery and anxiety among injured athletes. *Journal of Athletic of Training, 44*(4), 410-417.
- Munroe, K. J., Hall, C. R., Simms, S., & Weinberg, R. S. (1998). Athletes' use of imagery early and late in their competitive season. *The Sport Psychologist, 12*(4), 440-449.
- Murphy, S. M. (1994). Imagery interventions in sport. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 26*(4), 486-494.
- Murphy, S. M., Jowdy, D., & Durtschi, S. (1990). *Report on the U.S. Olympic Committee survey on imagery use in sport*. Colorado Springs, CO: U. S. Olympic Training Center.
- Neil, R., Mellalieu, S. D., & Hanton, S. (2006). Psychological skills usage and the competitive anxiety response as a function of skill level in rugby union. *Journal of Sports Science and Medicine, 5*(3), 415-423.
- Rogers, W., Hall, C. R., & Buckholtz, E. (1991). The effect of an imagery training program on imagery ability, imagery use, figure skating performance. *Journal of Applied Sport Psychology, 3*(2), 109-125.
- Short, S. E., Tenuteb, A., & Feltz, D. L. (2005). Imagery use in sport: Meditational effects for efficacy. *Journal of Sports Sciences, 23*(9), 951-960.
- Sorodoni, S., Hall, C., & Forwell, L. (2000). The use of imagery by athletes during injury rehabilitation. *Journal of Sport Rehabilitation, 9*(4), 329-338.

A Comparative Study of Different Background Variables on the Imagery Patterns in Table-Tennis Players

Chiu-Tan Chen¹, and Kuo-Shang Chuang²

¹National Taipei University ²Chang Gung University of Science and Technology

Abstract

Purpose: The literature have pointed out that the imagery patterns can improve athletic performance, but little research put emphasis on its association with the background variables. Therefore, this study aimed to examine the differences of imagery patterns on background variables.

Methods: Convenience sampling was adopted to select the completion of structured questionnaire to fill a total of 226 table-tennis players from 2010 National Intercollegiate Athlete Game, and the average age was 21.05 years old ($SD=2.38$). All of collected data would be analyzed by one-way MONOVA.

Results: There were significant differences of imagery patterns in gender, training time, competitive experience, and the best competition results. For male players and those who had participated in training and competition for more than 7 years and won national championships, a higher frequency of use of image patterns was showed. **Conclusions:** The use of imagery patterns is associated with the background variables in table-tennis players, coaches need to develop personal imagery content by considering gender, training time, competitive experience, and athletic achievement.

Keywords: sport imagery, gender, training time, competitive experience, best competition results