

不同知覺訓練對於桌球正手發球預期能力之影響

陳鴻祥
經國管理暨健康學院

摘 要

本研究之研究目的在探討不同知覺訓練方法對於桌球發球預期能力提升的影響。受試者以經國管理暨健康學院二技之男女學生共 45 位，平均身高 167.2 ± 8.24 公分，平均體重 65.4 ± 5.12 公斤，平均年齡 21.2 ± 1.85 歲，以隨機平均分配方式分配到 3 組實驗組，3 組實驗組分別為控制組、知覺訓練組 I 與知覺訓練組 II。實驗期為每週 3 次共 12 次，每次 30 分鐘。在實驗前後實行前、後測，以所得之數據以單因子變異數分析來考驗，若達顯著性差異便以 LSD 事後比較法考驗。根據數據得到以下二點研究結果：一、在前測階段，三組實驗組無顯著性差異存在；二、在後測階段，三組實驗組達顯著性差異。根據上述研究結果，歸納出以下兩點研究結論：一、知覺訓練對於桌球正手發球預期能力有顯著的學習效果；二、慢撥放速度有助於提昇大專學生的預期能力。

關鍵字：不同知覺訓練方法、桌球正手發球、預期能力

The different consciousness trains to the influence that is delivering the ball expectation ability to the table tennis

Horng-Shiang Chen

CHING KUO INSTITUTE OF MANAGEMENT & HEALTH

ABSTRACT

The research purpose of this research is inquiring into different consciousness to train a method for the influence that the table tennis delivers the ball expectation ability to promote. Test-receiver with is total 45ses by the male female student of [with] the country management and the healthy college 2-year technological program, average height 167.2 ± 8.24 cm, average weight 65.4 ± 5.12 kg, average age 21.2 ± 1.85 years old to equally assign way till 3 sets of experiment sets, 3 sets of experiment set difference for control the set, consciousness training an I and consciousness to train a set of II. Test a period for 3 total every week 12 times, each time 30 minutes. At test in front and back before practicing, after measure with, the data of the income counts analysis with the single factor difference to test, if attain obvious sex difference and then be tested with the LSD after the event comparison method. Get the following to study a result 2:00 according to the data: A, measured a stage ago, three sets of experiment sets had no obvious sex difference existence; Two, at after measure a stage, three sets of experiment sets attain obvious sex difference. Induce the following to study conclusion 2:00 as a result according to the above-mentioned research: A, the consciousness train a positive hand to deliver the ball expectation ability to have obvious learning result for the table tennis; Two, stir to put speed to contribute to the expectation ability that promotes university a student slowly.

Key word: The different consciousness training method, table tennis is delivering ball, expectation ability

壹、緒論

一、問題背景

所有完美的運動技能表現是運動員藉由知覺訊息的不斷輸入和修正，方能達到臻至完美的境界。知覺指的是由肌肉與感覺器官相互協調所形成的能力，知覺過程必須先察覺，之後將訊息分辨是屬於何種訊號，在認定訊號的特性並確定其訊號的內容(周林儀,1979)。由此可見，知覺能力的好壞更是決定學習效果的重要因素。

在學習過程裡，初學者最難在快節奏運動項目去分辨運動本身所釋放出來訊息的屬性，因為反應時間太短、太迅速進而無法做出有效的反應，此時，更顯現出預期能力的重要性。預期能力的好壞決定於前線索的判讀與觀察。Buckolz (1988) 指出對於解決時間壓力的方法是尋求前線索的搜尋，以便提早了解並加以因應，對即將發生的事件作出選擇性的準備與預期。所以，正確前線索判定是有助於學習能力的提升。Buckolz, Prapavessis & Fairs (1988) 指出前線索來自兩方面：(一) 有關的線索：例如選手的優缺點、擊球特性與習慣等條件。(二) 身體語言線索：對手的動作姿勢、球拍拍面與手腕動作等等。

關於知覺對預期能力的研究文獻相當豐富，研究項目包含足球、羽球、排球、壘球、網球和壁球等項目，研究結果都為有效提升技能學習的效用(Abernethy & Russell, 1987; Abernethy, 1990; Day, 1980; Farrow, Chivers, Hardingham & Sasche, 1998; Geert, 2002; Haskin, 1965; 陳儷今, 2003; 陳俊汕, 1995; 溫卓謀, 1999; 溫卓謀, 2000; 黃勇杉, 2001; 鍾瓊瑤, 1998)。

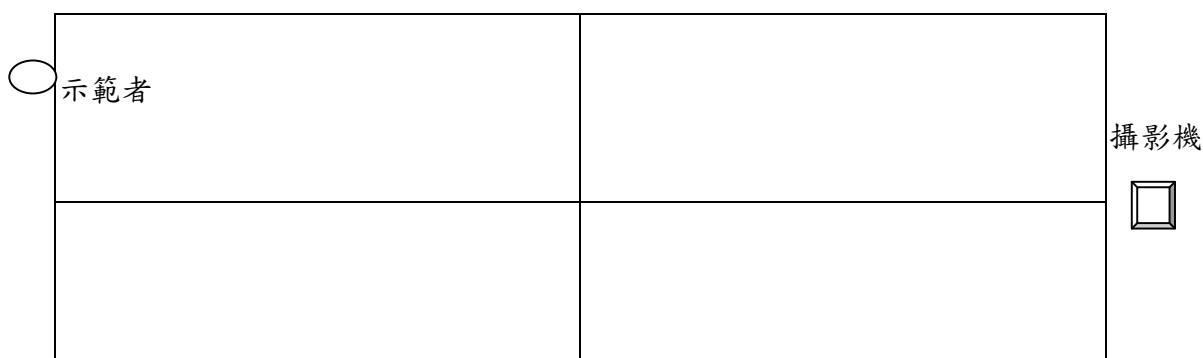
桌球運動在大專院校裡普受學生的喜愛，原因在於桌球運動本身屬於容易上手，易於學習。桌球運動主要技能分為正反手拍、近台搓球、遠台切球和發球等，其中發球技能分為下旋球、側旋球、逆旋球及上旋球四種等，就是因為發球的種類較其他技能複雜，所以往往造成學生學習上的瓶頸，進而放棄學習。尋找適合與提升學習效果的學習方法是體育老師的職責，且根據上述理論依據及參考文獻，研究者預探討知覺訓練對於桌球發球預期能力的學習影響。

二、研究目的

- (一) 探討知覺訓練對桌球正手發球預期的影響。
- (二) 探討不同知覺訓練方式對桌球正手發球預期能力的影響差異

貳、研究方法

- 一、受試者：為經國管理暨健康學院二技之男女學生共 45 位，平均身高 167.2 ± 8.24 公分，平均體重 65.4 ± 5.12 公斤，平均年齡 21.2 ± 1.85 歲。以平均隨機分配方式，將 45 位受試者分配到 3 組實驗組，每組 15 位。
- 二、實驗設計：請一位國內甲組選手為示範者，進行一系列的桌球發球(下旋球、上旋球、逆旋球和側旋發球四種)動作示範，每種發球發 10 球，並以數位攝影機對面底線後方拍攝。接著用影片編輯軟體編輯影片後，以隨機撥放方式給予受試者觀看。



圖一 球場佈置圖

三、研究時間與地點：實驗時間為 2006/5/1-26，每週 3 次共 12 次，每次 30 分鐘，地點為經國管理暨健康學院與視聽韻律教室。

四、研究工具：本研究所使用的工具和儀器分別說明如下：

- (一) 數位攝影機：為 SONY (DCR-SR100 HDD)，用以拍攝示範者示範桌球正手發球動作。
- (二) 單槍投影機：為 SHARP (XV-Z5000)，用以銜接筆記型電腦來撥放示範者桌球正手發球動作，
- (三) 影片剪輯軟體：為 MEDIA STUDIO PRO6.0 版本，用以剪輯分開動作者示範四種發球擊球前與擊球後的動作，並將之燒錄在光碟上。

五、施測流程

- (一) 前測：本研究是以「正確率」做為本實驗的測驗方式，給予每位受試者 10 次測驗，並用以正確次數求其方向正確率（正確球數/10 球測驗），測驗間隔為 1 秒鐘，超過時間便以失誤計算之。
- (二) 實驗階段：給予每組受試者不同的實驗操作。1. 控制組：給予受試者觀看羽球的教學影片和相關書籍，每週 3 次共 12 次，每次 15 分鐘和打羽球 15 分鐘；2. 知覺訓練組 I：受試者以正常速度觀看桌球發球動作分解，指導者輔以口頭解說方式說明與教學，每週 3 次共 12 次，每次教學 15 分鐘和身體練習 15 分鐘；3. 知覺訓練組 II：受試者以慢速度觀看桌球動作分解與教學，指導者輔以口頭解說方式說明與教學，每週 3 次共 12 次，每次 15 分鐘和身體練習 15 分鐘。
- (三) 後測：測驗方法與前測相同。

六、研究範圍與限制

本研究是以 45 位選修桌球課之大專男女學生，皆學習過桌球技能一學期。假設受試者都能專心學習，並遵照並配合教學者的指導要求，而且不在實驗以外時間做額外練習。本研究所得之結果不可推論到其他技能與族群。

七、資料分析

以單因子變異數分析來考驗各技能組的學習效果與遷移效果，若達顯著性差異便以 LSD 事後比較法考驗之。本研究之顯著水準為 $\alpha = .05$ ， $p < .05$ 。

參、研究結果分析

研究所得數據皆以統計分析之，並以表格方式呈現，詳細表示如下

表一 實驗組前後測平均數與標準差摘要表

| 組別 | | 前測 | 後測 |
|----------|----|------|------|
| 控制組 | M | 0.14 | 0.14 |
| | SD | 0.08 | 0.09 |
| 知覺訓練組 I | M | 0.15 | 0.48 |
| | SD | 0.07 | 0.10 |
| 知覺訓練組 II | M | 0.14 | 0.64 |
| | SD | 0.09 | 0.08 |

表二 單因子變異數分析

| | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F值 | Sig |
|----|------|-----|-------|-------|------|
| 前測 | 0.44 | 2 | 0.22 | 0.06 | .94 |
| 後測 | 1.38 | 2 | 0.69 | 84.35 | .00* |

*p<.05

從上表前測數據中發現F值為0.06 ($p>.05$)，無顯著性差異，意指此三組受試者均值性皆為相同；後測數據F值為84.35 ($p<.05$)，達顯著性差異，則須再進一步考驗。

表三 後測之事後比較摘要

| | 控制組 | 知覺訓練組 I | 知覺訓練組 II |
|----------|-----|---------|----------|
| 控制組 | — | .16* | .42* |
| 知覺訓練組 I | | — | .26* |
| 知覺訓練組 II | | | — |

*p<.05

由上表三可以看出，知覺訓練組II成績最好，其次為知覺訓練組I，最差為控制組。本研究結果與Abernethy & Russell (1987)、Abernethy (1990)、Farrow, Chivers, Hardingham & Sasche (1998)、Geert (2002)、Haskin (1965)、陳儷今 (2003)、陳俊汕 (1995)、溫卓謀 (1999)、溫卓謀 (2000)、黃勇杉 (2001)、蔡俊賢 (1992)、鍾瓊瑤 (1998) 的觀點相同，都認同知覺訓練對預期能力有著正面提升的效用存在。

知覺訓練組II和知覺訓練組I的研究設計差異在於影片播放速度，前者以慢速度播放；後者則以正常速度播放，本研究結果顯示出慢撥放速度對於預期能力的提升比正常速度的撥放來的好。本研究結果與黃勇杉(2001)和陳儷今(2003)的研究結果不同，陳儷今(2003)探討不同知覺訓練對預期能力的影響，以受過專業羽球訓練五年以上的乙組男生高中選手二十四位為研究對象，結果發現影片的播放速度的快慢並不影響在對手的前線索的分析；黃勇杉(2001)以受過專業足球訓練三年以上的二十四位國中選手為研究對象，探討不同知覺訓練對知覺預期能力的改善與遷移的效果。影片速度播放的快慢並不影響同一對手的前線索的分析。分析以上文獻，皆以受過專業訓練3年以上的專業運動員為受試者，對於該項運動技能認知與比賽經驗相當豐富，在教學過程中受試者皆將學習重點放在擷取影片中示範者動作示範時有效前線索，播放速度快慢並不會影響其擷取過程與判讀；相對的，本實驗受試者為只修習過一學期桌球之大專學生，桌球技能的整體認知較為薄弱，故無法在短時間的示範動作中觀察、區分與判讀出有效與無效前線索，更遑論可以有效利用有效前線索來提升預期能力。如能將短時間的示範動作以慢速度播放，相對是加長動作示範時間，是可以讓受試者精確學習如何擷取判讀有效前線索，進而統整建構出對該項技能的認知與預期能力的提升。

肆、結論

根據上節的研究結果，可以統整出以下二點結論：

- 一、知覺訓練對於桌球正手發球預期能力有顯著的學習效果
- 二、慢撥放速度有助於提昇大專學生的預期能力。

參考文獻

- 林清和(1996)。**運動學習程式學**。台北市：文史哲出版社。
- 周林儀(1979)。運動學習之意識分析。**中華民國大專院校六十八年度體育學術研討會專刊**，264~273。
- 陳儷今(2003)。**不同知覺訓練方式對羽球選手網前反手拍擊球預期能力的影響**。私立中國文化大學運動教練研究所碩士論文，台北市。
- 陳俊汕(1995)。**不同發球方式、視覺前線索與技能水準對預期羽球落點的影響**。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文，台北市。
- 溫卓謀(1999)。**不同性別與運動經驗之羽球運動員預期對手正手擊球方向及深度準確性之研究**。本論文在1999年國際大專運動教練科學研討會發表。桃園縣：國立體育學院
- 溫卓謀(2000)。**不同發球前線索對羽球運動員回擊發球反應時間與準確性之影響**。**台東師院學報**，11，201-218。
- 黃勇杉(2001)。**不同知覺訓練方式對足球員知覺預期能力的影響**。國立台灣師範大學體育研究所碩士論文，

台北市。

鍾瓊瑤 (1998)。女子壘球運動員打擊視覺線索之研究。國立體育學院教練研究所碩士論文，桃園縣：林口。

Abernethy & Russell, D. G (1987) . Expert novice differences in an applied selective attention task.

Journal of Sport Psychology, 9, 326-345.

Abernethy, B. (1990) . Anticipation in squash : Difference advance cue utilization between expert and novice player. *Journal of Sport Science, 9*, 326-345.

Buckolz, E., Prapavessis, H., & Fairs, J. (1988). Advance cues and their use in predicting tennis passing shots. *Canadian Journal of Sport Science, 13(1)*, 20-30.

Day, L. (1980). *Anticipation in junior tennis players*. In J. L. Groppe & R. Sears (Eds.), Proceedings of the international symposium on the effective teachings of racquet sports (pp.107-116). Champaign, IL: University of Illinois Press.

Farrow, Chivers, Hardingham & Sasche (1998) . The effect of video-based perceptual training return of serve. *International Journal of Sport Psychology, 29*, 231-242.

Geert, J. P. S. (2002) . Visual search , anticipation and expertise in soccer goalkeepers. *Journal of Sport Psychology, 20*, 279-287.

Haskin, M. J. (1965) . Development of a response recognition training film in tennis. *Perceptual and Motor Skill, 21*, 207-211.