

青少年不同類型球類運動速度與協調能力之比較

黃有祥

國立體育大學教練研究所研究生

壹、前言

對於大部分的球類運動而言，速度是主要的專項能力之一。宣振華（2010）表示站在生理學的立場，青少年階段是發展速度的黃金時期，也是所有運動能力中最先要發展的能力。而 Neumann et al.(2002)指出協調能力的好壞也間接地影響到速度能力，兩者之間的交互關係亦是影響技戰術表現的重要因素之一。林輝雄（1990）指出，身體能有效整合神經肌肉系統產生正確、流暢、和諧優美的動作，使身體肌肉和器官完成工作目的之能力即為協調能力；Miletic, Srhoj 與 Bonacin(1998) 指出，擁有較佳的動作協調能力，在運動技巧的表現有更好的發揮；張君賢(2007)表示發育階段是發展協調能力的重要時期，而協調能力對於運動技能之學習與運動表現有正面的幫助。

球類運動屬於技能性對抗項目，大致上可分為同場對抗與隔網對抗兩種形式，同場對抗項目如籃球、手球、足球、橄欖球等；隔網對抗如網球、羽球、桌球、排球等(楊世勇、李遵、唐照華、唐照明，2001)。同場對抗之速度要求以全場內直線快速地奔跑能力為訴求(例：籃球快攻、橄欖球達陣)，協調主要訴求為複雜動作之間的變換與連結；隔網對抗的速度訴求則是啟動速度(例：網球、排球的救球)與動作速度(例：網球發球、羽球殺球)為主，協調要求則是動作的準確性與精緻性。由上述可知，速度與協調能力對於青少年而言是發展的重要階段，且在不同類型項目上，對於這兩樣能力的要求重點卻略有出入，因此本研究之目的在於透過客觀的測驗，來了解青少年的基礎啟動速度、直線速度與協調能力是否會因接受不同類型的球類運動訓練而有差異。

貳、研究方法與步驟

一、受試者

本研究是以國中男子籃球選手(6名)與網球選手(男5名、女1名)共計12名擔任受試者，平均年齡為12.75±0.92(歲)，平均身高為162.58±5.89(公分)，平均體重為50.83±8.81(公斤)，訓練年數2±1.2(年)。

二、實驗方法

本研究測試分為20公尺衝刺速度與協調能力測試兩項，兩次測試間隔20分鐘。測試儀器利用芬蘭制 Newtest Powertimer 多功能攜帶式運動數據檢測儀。

(一) 20公尺衝刺速度測試：

20m分段速度測試，分別於起點、10m與終點(20m)放置紅外線感應器，作為數據收集(圖-1)。所有受試者充分熱身後，以個人最大速度衝刺，測試頻率為2次，間歇時間為6分鐘；以最佳成績作為數據分析。

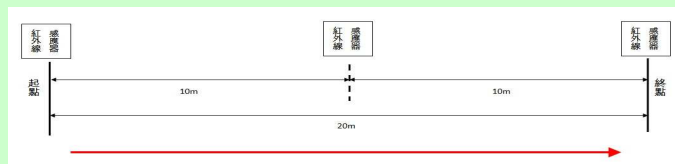


圖 1：20m 速度測驗

(二) 協調能力測試：

以20m曲折跑分為三段不同步伐變化衝刺。第一段2.20m小碎步，第二段3.2m跨越低欄架，第三段4.5m為S型穿梭跑。介於三段步伐變化，穿插短距離(1.80、2.8、5.5m)直線衝刺(圖-2)。起點與終點分別架設紅外線感應器兩個，作為速度數據收集。測試頻率為2次，間歇時間為6分鐘，以最佳成績最為數據分析。

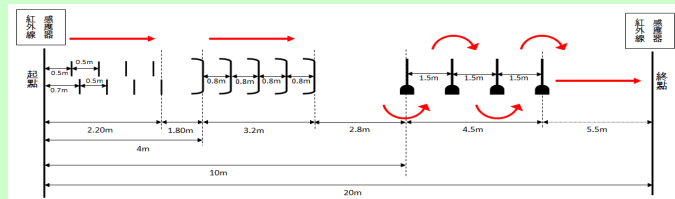


圖 2：20m 協調測驗

三、統計分析

所有數據以平均值與標準差呈現，以獨立樣本 t-test 比較兩種不同球類項目之差異。

參、結果與討論

10m啟動速度方面籃球選手平均為5.34 ± 0.23 m/s；網球選手則為5.29 ± 0.22 m/s；差異為0.05 m/s (p>0.05)，亦未達顯著差異，其比較分析如表1。

表 1：籃球與網球 10m 啟動速度平均數與標準差

	10 m (m/s)	
	Basketball	Tennis
Max	5.7	5.64
Min	5.04	5.03
M±SD	5.34±0.23	5.29±0.22

啟動速度是建立在反應力量上的能力(張嘉澤，2008)，大部分的球類項目而言，不論是同場對抗或隔網對抗的運動型態，都必須因應對手的狀況而迅速地做出適當的反應動作，因此經過訓練後皆具備了一定的反應能力，此因素可能是導致該項能力未達顯著差異的原因。

20公尺速度測驗籃球選手平均為6.13±0.25 m/s；網球選手則為5.97 ± 0.24 m/s；兩者差異為0.08 m/s (p>0.05)。協調能力測試，籃球與網球項目平均值分別為3.30 ± 0.12 m/s 與3.29 ± 0.19 m/s，兩者差異為0.01 s (p>0.05)，如圖3。

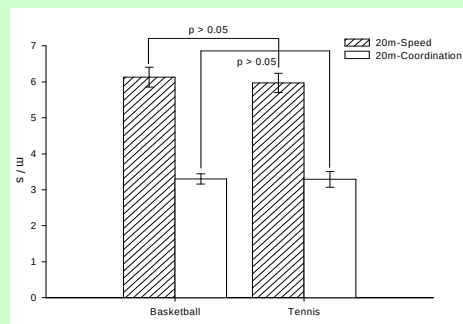


圖 3：籃球與網球 20m 速度與 20m 協調差異比較

雖然不同項目對於這兩項表現上的要求有所不同，訓練的方式也不盡相同，但在青少年階段其速度與協調訓練目的主要都是在提升神經迅速招募肌肉的能力與動作技術的發展，因此對於這兩項能力的訓練效益上皆可以達到效果，此因素可能是導致這兩項測驗未達顯著的原因。

肆、結論

在青少年階段，參加不同球類運動訓練，對於基礎的啟動速度、速度與協調之能力影響並不會有明顯的差異。

參考文獻

宣振華(2010)。淺談少年短跑運動員的速度訓練。泰州職業技術學院學報，第10卷第2期，158-160頁。
張嘉澤(2008)。訓練學。臺灣運動能力診斷協會。
張君賢、楊忠祥(2008)。田徑訓練對國小學童動作協調能力的影響。國立臺北教育大學體育學術研討會。
張君賢(2007)。動作協調能力之初探。國北教大體育，2期，196-201頁。
楊世勇、李遵、唐照華、唐照明(2001)。體能訓練學。四川出版集團·四川科學技術出版社。