

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 被動反覆衝擊式肌力訓練法之研究--被動反覆衝擊式肌力 訓練效果與神經肌肉特性之探討( III ) 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：整合型  
計畫編號：NSC 94-2413-H-028-005-  
執行期間：94年08月01日至95年10月31日  
執行單位：國立臺灣體育學院體育研究所

計畫主持人：陳全壽  
共同主持人：張木山、張雅如  
計畫參與人員：碩士級-專任助理：王建智  
                  博士班研究生-兼任助理：鴻宗穎、黃奕銘  
                  碩士班研究生-兼任助理：陳昕蔓  
                  講師級-兼任助理：劉強

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96 年 01 月 31 日

# 行政院國家科學委員會整合型研究計畫成果報告

## 被動反覆衝擊式肌力訓練法之研究

### ---被動反覆衝擊式肌力訓練效果與神經肌肉特性之探討(III) Training effect and neuromuscular function of passive repeated plyometric training (III)

計畫編號：NSC 94-2413-H-028-005

執行期限：94年8月1日至95年10月31日

主持人：陳全壽 教授 國立臺灣體育學院體育研究所

共同主持：張木山 教授 國立花蓮師範學院體育學系

張雅如 助理教授 長庚大學物理治療學系

研究助理：劉強、鴻宗穎、黃奕銘、陳昕蔓

#### 一、中文摘要

本整合型研究在前二年已證實 PRI 訓練能顯著提高優秀運動員的肌力與爆發力，且會對神經肌肉功能產生影響，如神經興奮性的降低、突觸前抑制作用的減少、運動神經終池之適應性等。本年度目的在於探討 PRI 訓練對優秀足球選手下肢運動表現及神經傳導速度之影響；21 位甲組男性足球員為研究對象，隨機分派高頻與低頻 PRI 訓練組，進行為期十週、每週二次相同負荷之 PRI 訓練，並在訓練前、訓練後、停止訓練後 5 週、停止訓練後 10 週進行各項檢測。研究結果發現(一)低頻與高頻 PRI 訓練皆會使三種垂直跳躍成績、下肢推蹬有顯著提升( $p<.05$ )；(二)低頻 PRI 訓練在代表最大肌力的下肢推蹬成績上，停止訓練後 10 週之維持效果顯著優於高頻 PRI 訓練( $p<.05$ )；(三)但在代表爆發力的下肢跳躍能力上，高頻 PRI 訓練的訓練持續效果顯著優於低頻 PRI 訓練( $p<.05$ )；(四)低頻 PRI 訓練後會使脛神經傳導速度顯著上升( $p<.05$ )。本研究證實 PRI 訓練對長期接受專項運動訓練和良好神經肌肉能力的足球選手仍具有顯著的訓練效果，低頻 PRI 訓練能促進神經傳導速度的提升，且有較佳的最大肌力維持能力，高頻 PRI 訓練則有較佳的爆發力維持能力；因此，優秀選手應依訓練目的而採用不同頻率的 PRI 訓練。

**關鍵詞：**PRI 訓練、神經傳導速度

#### 二、英文摘要

The purpose of this study was to investigate the effect of PRI training on training effect and neuromuscular function in elite athlete. Twenty-one soccer athletes were appointed into Low-PRI training at 0.5Hz and High-PRI training at 2.5 Hz for 10 weeks. All of measurements were conducted at pre-training, post-training, 5week-detraining and 10week-detraining. Result reveal that (1) Jumping performance and strength of lower extremely significantly improve after PRI trainings ( $p<.05$ ). (2) L-PRI training at 0.5Hz has significant better strength of lower extremely after 10week-detraining ( $p<.05$ ). It reflected L-PRI training could maintain strength longer than H-PRI training. (3) H-PRI training at 2.5Hz has better jumping performance after 10week-detraining ( $p<.05$ ). It reflected H-PRI training could maintain power longer than L-PRI training. (4) Tibial nerve conduction velocity only significantly faster after L-PRI training ( $p<.05$ ). The findings suggest that PRI training also induce significant training effect in elite soccer athletes. L-PRI training not only increase tibial nerve conduction velocity, but have longer ability of strength maintain. H-PRI training have better ability of power maintain. Therefore, elite need to take appropriate training frequency depend on training purpose.

**Keywords:** PRI, nerve conduction velocity.

## 二、緣由與目的

本研究計畫以三個年度分別探討不同肌力訓練方法(傳統重量訓練與 PRI 訓練)、不同 PRI 訓練頻率(0.5 Hz 低頻與 2.5 Hz 高頻)、優秀運動選手進行不同 PRI 訓練頻率(0.5 Hz 低頻與 2.5 Hz 高頻)等對訓練效果與神經肌肉特性之影響。

第一年的研究發現，相對於傳統重量訓練，PRP 訓練能顯著的增進彈跳能力、速度、等張肌力、瞬發力量及爆發力，但單次訓練或是十週長期訓練均未能顯著的影響  $\alpha$  運動神經終池興奮性和  $\gamma$  反射弧興奮性；動作頻率為 0.5Hz 的 PRI 訓練效果，其機轉並非神經因素的作用，可能是由於肌肥大或是快縮運動單元的徵召等肌肉適應性所致(陳全壽等人，民 93)。而第二年度研究結果得知，PRP 高頻訓練具有較佳的訓練效果，並能促使週邊反射路徑中的運動神經元終池和肌梭等部位的適應性；故運動神經路徑和感覺器均會受 PRP 高頻訓練的影響，而使肌力和爆發力具顯著性的提昇(陳全壽等人，民 94)。

但 PRI 訓練的訓練效果維持情形，同時對長期接受專項運動訓練，已具有良好肌肉素質的優秀選手之影響，仍尚未得到驗證。因此，第三年度研究旨在探討 0.5 Hz 低頻與 2.5 Hz 高頻 PRI 訓練對優秀足球運動選手的訓練效果與神經肌肉特性之影響，用以探討已優秀選手在接受不同頻率 PRI 訓練後：(一)對下肢運動表現之訓練效果；(二)比較不同 PRI 訓練頻率間，對於下肢運動表現之訓練效果之維持情形；(三)對下肢神經傳導速度之影響。

## 三、方法與步驟

本研究以 21 位無下肢肌肉骨骼傷害的台北市立體育學院球類系足球隊男學生(如表一)，隨機分派為 0.5Hz 低頻 PRI 訓練組與 2.5Hz 高頻 PRI 訓練組，分別實施為期十週、每週二次之相同負荷訓練(如表二所示)。本研究在第一次訓練前一週(前測)、第二十次訓練後一週(後測)、停止訓練後五週、停止訓練後十週進行訓練效果之運動表現測試；

而神經肌肉傳導速度之測試，則於前測和後測二個時間點，進行 pre-test、post-test、recovery-test 等神經肌肉特性測試。

表一 受試者基本資料

頻率	人數	年齡 (歲)	身高 (公分)	體重 (公斤)
高頻 (2.5Hz)	10	20.6±1.3	175.4±5.8	70.3±6.3
低頻 (0.5Hz)	11	20.5±1.5	174.5±5.8	69.7±7.1

表二 不同肌力訓練之訓練負荷

訓練參數	PRI 低頻訓練組	PRI 高頻訓練組
訓練儀器	PRI 訓練器	PRI 訓練器
負荷形式	被動反覆衝擊式	被動反覆衝擊式
動作頻率	0.5 Hz	2.5 Hz
訓練負荷	1RM 的 70%	1RM 的 70%
訓練時間	20 sec	20 sec
訓練組數	5 sets	5 sets
組間休息時間	2 mins	2 mins
每週訓練次數	2	2
訓練週數	10 weeks	10 weeks



圖一 訓練與檢測

本研究的自變項為 0.5Hz 低頻 PRI 訓練與 2.5Hz 高頻 PRI 訓練等二種不同頻率之訓練方法。依變項：訓練效果方面為半蹲跳、下蹲跳、跨步跳、立定三次跳、下肢推蹬、

10 公尺\*3 折返跑、30 公尺衝刺、50 公尺衝、12 分鐘跑等；神經肌肉特性方面為下肢神經傳導速度；測試方式如圖一所示。

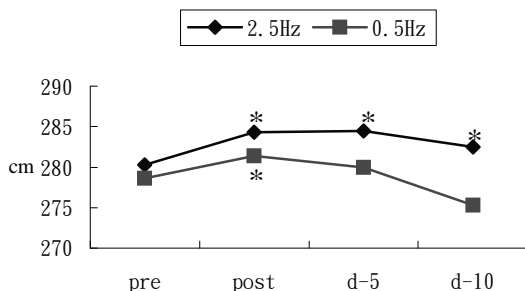
#### 四、結果與討論

##### (一)訓練效果：

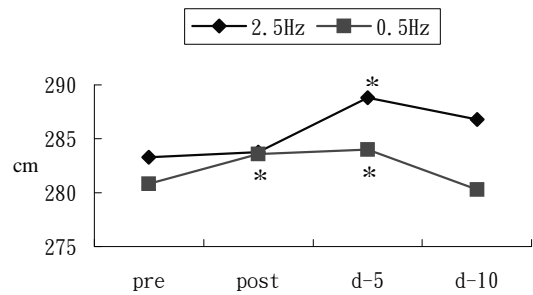
##### 跳躍能力

經成對樣本 T 考驗分析後，發現 0.5Hz 低頻 PRI 訓練在半蹲跳、下蹲跳、跨步跳後測值之增進幅度與前測值達顯著差異 ( $p < .05$ )，顯示低頻 PRI 訓練會使三種跳躍成績有顯著提升；其中在下蹲跳、跨步跳方面，發現停止訓練後五週及十週之成績均與前測值達顯著差異 ( $p < .05$ )，顯示停止低頻 PRI 訓練後，仍能維持先前之訓練效果；至於立定三次跳表現上均無顯著變化。

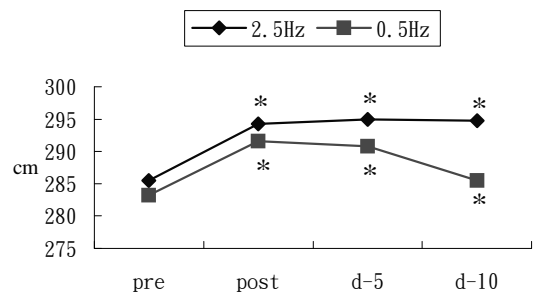
2.5Hz 高頻 PRI 訓練在半蹲跳、跨步跳後測值之增進幅度與前測值達顯著差異 ( $p < .05$ )，顯示高頻 PRI 訓練會使半蹲跳、跨步跳之跳躍成績有顯著提升；其中在半蹲跳、下蹲跳、跨步跳方面，發現停止訓練後五週之成績均與前測值達顯著差異 ( $p < .05$ )，而停止訓練後十週之下蹲跳、跨步跳之成績均與前測值達顯著差異 ( $p < .05$ )，顯示停止高頻 PRI 訓練後，仍能維持先前之訓練效果；至於立定三次跳表現上均無顯著變化。



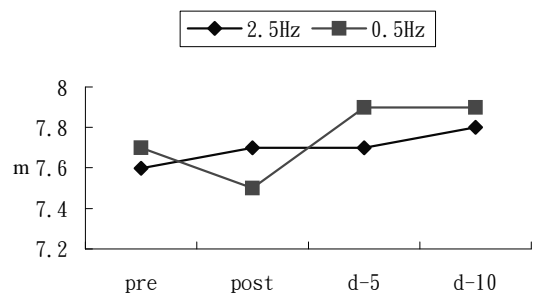
圖二 半蹲跳(\*表示顯著優於前測表現)



圖三 下蹲跳(\*表示顯著優於前測表現)



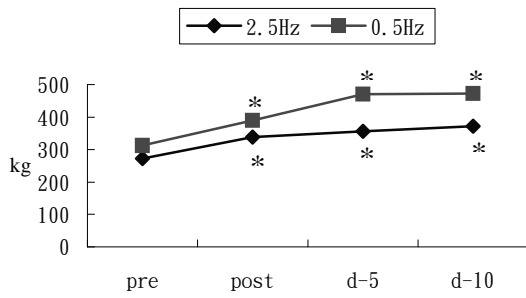
圖四 跨步跳(\*表示顯著優於前測表現)



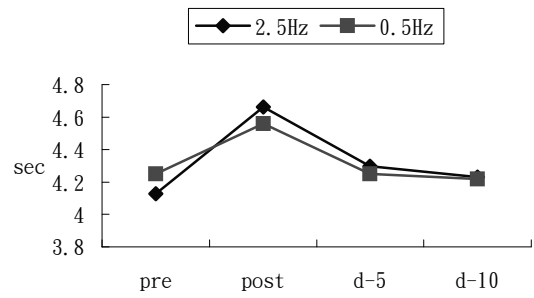
圖五 立定三次跳

##### 下肢推蹬

經成對樣本 T 考驗分析後，發現 0.5Hz 低頻 PRI 訓練與 2.5Hz 高頻 PRI 訓練之後測值、停止訓練後五週及十週的推蹬表現均與前測值達顯著差異 ( $p < .05$ )，顯示低頻與高頻 PRI 訓練會使下肢推蹬成績有顯著提升，且停止訓練後之訓練效果能持續保持十週。



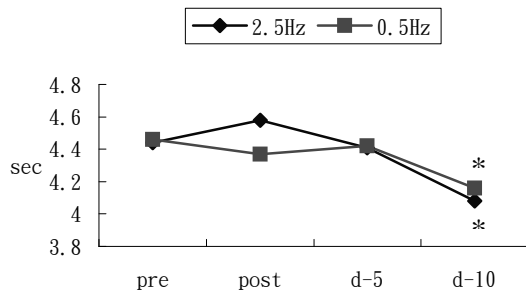
圖六 下肢推蹬(\*表示顯著優於前測表現)



圖八 30公尺衝刺

### 10 公尺\*3 折返跑

經成對樣本 T 考驗分析後，發現 0.5Hz 低頻 PRI 訓練停止後十週之折返跑成績與前測值、後側值、停止訓練後五週達顯著差異 ( $p < .05$ )；顯示本研究低頻 PRI 訓練對折返跑成績無增進之效果。經成對樣本 T 考驗分析後，發現 2.5Hz 高頻 PRI 訓練停止後五週之折返跑成績與後側值達顯著差異 ( $p < .05$ )；訓練停止後十週之折返跑成績與前測值、後側值、停止訓練後五週達顯著差異 ( $p < .05$ )；顯示本研究高頻 PRI 訓練對折返跑成績無增進之效果。



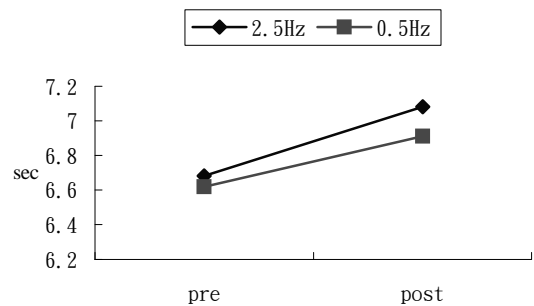
圖七 10 公尺\*3 折返跑  
(\*表示顯著優於前測表現)

### 30 公尺衝刺

經成對樣本 T 考驗分析後，發現 0.5Hz 低頻、2.5Hz 高頻 PRI 訓練之 30 公尺衝刺後測成績，顯著大於 ( $p < .05$ ) 前測、停止訓練後五週、停止訓練後十週，顯示於 PRI 訓練階段時，30 公尺衝刺表現會下降，但於停止訓練後該能力則會有顯著之提升，表示訓練之效果可於訓練停止後收到成效。

### 50 公尺衝刺

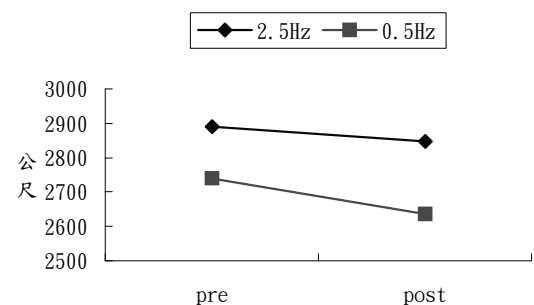
經成對樣本 T 考驗分析後，發現 0.5Hz 低頻、2.5Hz 高頻 PRI 訓練之 50 公尺衝刺後測成績，顯著大於 ( $p < .05$ ) 前測，表示 PRI 訓練對 50 公尺衝刺成績無增進之效果。



圖九 50 公尺衝刺

### 十二分鐘跑

經成對樣本 T 考驗分析後，發現 0.5Hz 低頻、2.5Hz 高頻 PRI 訓練，對十二分鐘跑之成績無增進之效果。

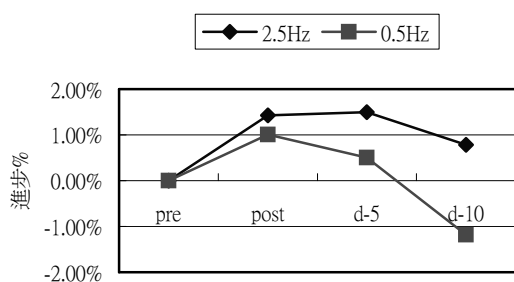


圖十 十二分鐘跑

## (二)訓練效果維持之比較：

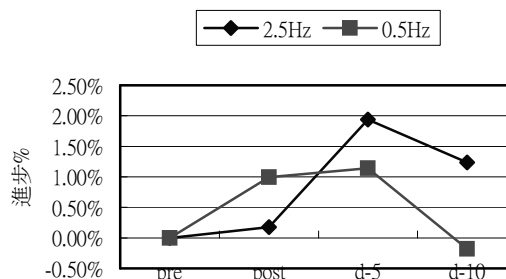
### 跳躍能力表現

經獨立樣本 t-test 考驗後得知，半蹲跳、下蹲跳、跨步跳與立定跳的運動表現，並未因訓練方式不同而產生顯著差異。若將前測運動表現當作標準化之基準值時，在半蹲跳的運動表現上 PRI 高頻訓練組的表現優於 PR 低頻訓練組（圖十一），其中於高頻訓練組發現後測與停止訓練後五週之下蹲跳能力均能維持，停止訓練後十週之表現才開始下降；而低頻訓練組於後測時有最佳表現，但是在停止訓練後五週之表現則開始下降，停止訓練後十週之表現則降至前測值以下。表示高頻訓練對半蹲跳之表現較能維持其訓練維持效果。



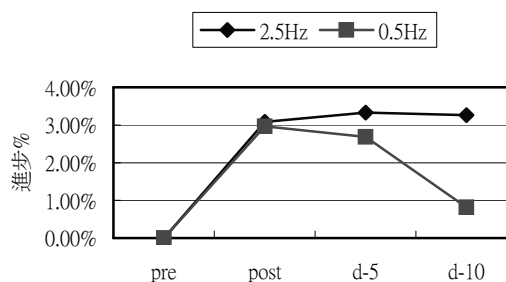
圖十一 半蹲跳進步%

在下蹲跳的運動表現上（圖十二），於後測時低頻訓練組的效果優於高頻訓練組，但於停止訓練後五週、停止訓練後十週之訓練效果則高頻訓練組優於低頻訓練組。其中於高頻訓練組發現後測相較於前測之進步率並不大，但是在停止訓練後五週之進步幅度最大，停止訓練後十週則些微下降；低頻訓練組方面則於後測與停止訓練後五週之下蹲跳能力均能維持其進步幅度，但於停止訓練後十週之表現則降至前測值以下。由以上得知高頻與低頻訓練對後測、停止訓練後五週之訓練效果均有助益，但高頻訓練組於停止訓練後五週才有明顯之進步幅度，而低頻訓練組在後測至停止訓練後五週均能維持較平穩的進步成果，二種訓練之維持效果則於停止訓練後十週開始下降。



圖十二 下蹲跳進步%

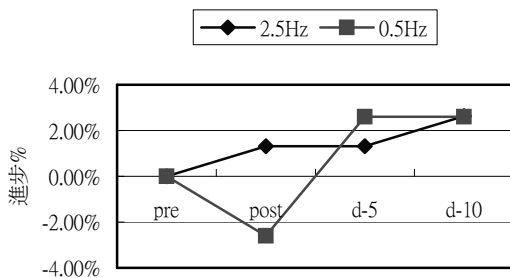
在跨步跳的運動表現上（圖十三）於後測時高頻訓練組與低頻訓練組有相似的進步幅度，但在停止訓練後五週、停止訓練後十週之進步情形則高頻訓練優於低頻訓練。單獨探討高頻訓練之持續效果可以得知，於後測時訓練效果明顯提升，且此一表現可於停止訓練後五週、停止訓練後十週均持續維持其訓練效果；但在低頻訓練上雖然後測與停止訓練後五週之運動表現還有較高之進步幅度，但於停止訓練後十週則有較大的下降趨勢。因此對跨步跳表現而言，高頻訓練有較佳的訓練維持效果，約可維持至停止訓練後十週；而低頻訓練之維持效果約只有至停止訓練後五週。



圖十三 跨步跳進步%

在立定三次跳的運動表現上（圖十四），後側運動表現之進步情形為高頻訓練組優於低頻訓練組，停止訓練後五週之進步情形為低頻訓練組優於高頻訓練組，而高頻與低頻訓練組在停止訓練後十週之進步情形則相類似。若逐一探討訓練方式可以得知，高頻訓練組的進步幅度於後側與停止訓練後五週有相同的情況，而停止訓練後十週則又有進步的趨勢，表示高頻訓練的持續效果會先趨於平穩，而後又有提升的現象；低頻訓練部分

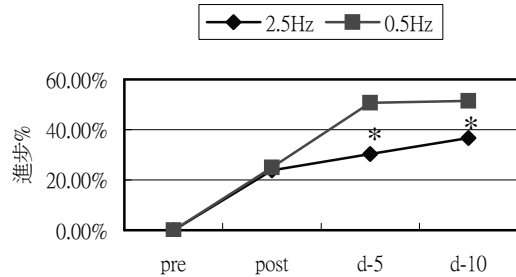
於後測時會有立定三次跳運動表現降低的現象，但在停止訓練後五週會有運動表現大幅成長的效果，且停止訓練後十週仍會維持其訓練效果。由以上可以得知，無論高頻或低頻訓練方式，在停止訓練後五週及停止訓練後十週，均會有較佳的立定三次跳運動表現的持續效果，但停止訓練時低頻的訓練效果會先下降低於前測值，於停止訓練後五週才又會有明顯的提升。



圖十四 立定三次跳進步%

### 下肢推蹬能力表現

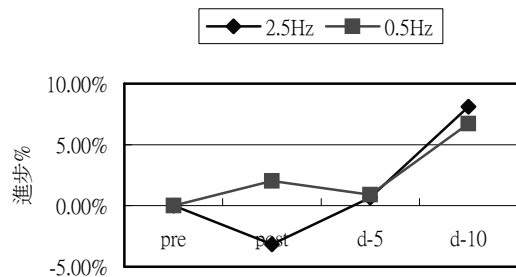
若將前測運動表現當作標準化之基準值時，無論在高頻訓練組或低頻訓練組其下肢推蹬之運動表現均有持續上升之趨勢（圖十五）。其中二組在後測時的進步幅度有相同之表現，雖然在停止訓練後五週、停止訓練後十週仍然有持續進步之趨勢，但是進步之幅度以低頻訓練組優於高頻訓練組。二組之訓練維持效果部分，均能維持至停止訓練後十週，但高頻訓練組為前測至後測提升率較快，後測至停止訓練後十週則提升率較緩；而低頻訓練組為前測至停止訓練後五週之進步幅度最大，至於到了停止訓練後十週時則穩定維持先前之下肢推蹬表現。經獨立樣本 t-test 考驗後，發現 PRI 低頻訓練組在停止訓練後五週、停止訓練後十週之下肢推蹬的增進率顯著高於 PRI 高頻訓練組 ( $p < .05$ )，表示低頻 PRI 訓練對下肢推蹬力量之增進優於高頻 PRI 訓練。



圖十五 下肢推蹬進步%

### 10 公尺\*3 折返跑能力表現

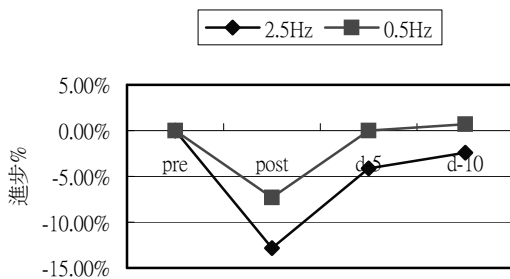
經獨立樣本 t-test 考驗後得知，折返跑的運動表現，並未因訓練方式不同而產生顯著差異。其中高頻與低頻訓練組在後測表現上有不同之趨勢，高頻訓練組之後測成績會有下降之趨勢，而低頻訓練組則為小幅之提升（圖十六）。到了停止訓練後五週之成績表現上，高頻訓練組的成績開始提升至前測之水準，但低頻訓練組的表現卻又下降至接近前測水準，且二組於本檢測點與前測比較之進步幅度相似。到了停止訓練後十週之檢測點時，二組折返跑表現均有大幅之提升，且與前測比較之進步幅度也相近。個別探討高頻訓練組時發現，雖然 PRI 高頻訓練會導致後測值下降，但由後測至停止訓練後十週之檢測發現，折返跑運動表現有明顯的進步幅度，表示其訓練效果必須於停止訓練後才會有效的被轉換利用。相同的，於低頻訓練組也是在停止訓練後十週才會有較佳的運動表現，表示所訓練之肌群必須要一段時間的適應，才能轉換折返跑所需之肌力模式。



圖十六 10m\*3 折返跑進步%

### 30 公尺衝刺能力表現

經獨立樣本 t-test 考驗後得知，30 公尺衝刺的運動表現，並未因訓練方式不同而產生顯著差異。高頻與低頻訓練有相類似的進步幅度趨勢(圖十七)，二者均為後測表現會先下降，於停止訓練後五週、停止訓練後十週時則開始逐漸回升，但於低頻訓練組發現其表現下降或回升之趨勢均優於高頻組。於訓練成效方面，高頻訓練組雖然在後測至停止訓練後十週有運動表現提升之趨勢，但依然未超越前測之水準；相同的於低頻訓練組也有類似的情形，但於停止訓練後五週、停止訓練後十週就恢復至前測之水準，但是對 30 公尺衝刺之運動表現能力的提升，還有待後續研究之探討。



圖十七 30m 衝刺進步%

### (三)下肢神經傳導速度之影響：

10 週訓練前、後之後脛與股神經傳導速度值呈現於表三。進一步將原始神經傳導速度值標準化之後得到圖十八、圖十九的圖形，標準化的定義是將訓練前、後的神經傳導速度值除以訓練前的數值，再分別乘以 100%。根據統計結果(表三)，後脛神經之傳導速度在 10 週的 PRI 訓練時間後，有上升的趨勢，其中，只有低頻訓練組達到顯著差異( $p=0.0004<.05$ )。顯示低頻訓練組的訓練效應使後脛神經的傳導速度增快，產生明顯的適應效果；在股神經傳導速度方面，無論低頻或是高頻訓練組，在 10 周的訓練後未有顯著的改變。然而，低頻訓練組之股神經傳導速度有增加的趨勢，在高頻訓練組之神經傳

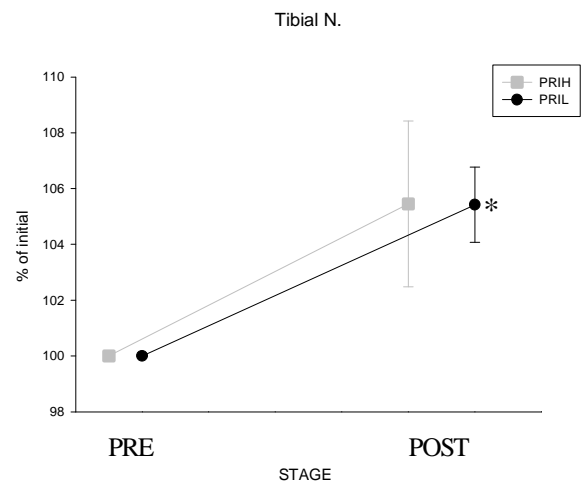
導速度則與訓練前的水準相似。

表三 高、低頻 PRI 訓練前後，神經傳導速度之變化。(單位：m/s)

神經	PRI-H (N=10)		PRI-L (N=11)	
	訓練前	訓練後	訓練前	訓練後
後脛神經	50.86 ±5.31	52.95 ±8.35	47.75 ±4.48	50.09 ±5.11*
股神經	59.78 ±4.93	59.95 ±2.73	61.21 ±9.72	62.06 ±7.26

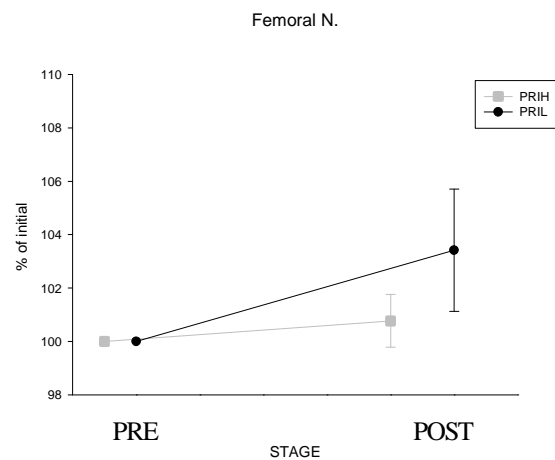
註：PRI-H 代表高頻訓練組，PRI-L 代表低頻訓練組。

「\*」表示與訓練前相比較，達顯著差異。



圖十八 高頻與低頻 PRI 訓練前後，標準化之後脛神經傳導速度(Mean ± SE)。

(「\*」表示前、後測有顯著差異， $p$  值  $< .05$ 。)



圖十九 高頻與低頻 PRI 訓練前後，標準化之股神經傳導速度(Mean ± SE)。

本研究所測量出的神經傳導速度數值，與過去研究結果相似。由結果(表三)可以得知，後脛神經與股神經的傳導速度分別在 43~59 秒/公尺之間與 55~70 秒/公尺之間，與過去研究所測量出的數值相似(Kamen 1984; Elam & Barth 1986)。

因此，不同 PRI 訓練頻率對於神經傳導速度有不同的影響。10 週的低頻 PRI 訓練使後脛神經傳導速度增加，但高頻訓練卻未對神經傳導速度造成顯著的影響。可能的原因來自於低頻訓練對於神經系統產生較大的刺激，而引發較大的適應反應。此反應可能與運動訓練增加神經傳導速度的機制有關。

由於 PRI 的訓練模式是透過下肢各肌群收縮作用達成。經由 PRI 訓練後，對於同屬於下肢的股神經與後脛神經之傳導速度有不同的影響。可能的原因是由於股神經的神經傳導速度較快，產生適應與成長的空間可能較後脛神經小，因此，使得股神經傳導速度在訓練後增加的幅度均比後脛神經小(圖十八、十九)，甚至在高頻組的結果中，幾乎沒有改變。而後脛神經的傳導速度在訓練後，無論高頻或是低頻組，皆有上升的趨勢，儘管只有低頻組有達顯著水準。以神經傳導速度而言，PRI 訓練對於後脛神經的影響明顯較股神經大。

## 五、成果自評

本研究計畫利用國人自行研發的被動反覆衝擊式肌力訓練機，探討 0.5 Hz 低頻與 2.5 Hz 高頻 PRI 訓練對優秀足球運動選手的訓練效果與神經肌肉特性之影響，研究結果發現 PRI 訓練對已經長期接受專項運動訓練並有良好神經肌肉反應的足球選手而言，仍具有顯著的訓練效果；再由不同訓練頻率所得之結果得知，0.5Hz 低頻 PRI 訓練對於下肢運動能力中推蹬最大力量有較佳的訓練持續效果之成效，且對神經傳導速度的提升均有較好的提升效果；2.5Hz 高頻 PRI 訓練對於下肢運動中跳躍能力有較佳的訓練持續效果。本研究證實 PRI 訓練能對已具有良好運動能力的優秀選手誘發顯著的訓練效果和神

經肌肉功能，所以優秀選手可依訓練目標而採用不同頻率的 PRI 訓練。本研究結果預期能對競技運動、國民體適能、體育教學、傷害復健等領域所共同探討的「肌力」，提供全新且具有國際性領導地位的訓練方法，並對國人所研發的肌力訓練建構完整理論機轉。

## 六、參考文獻

- [1]陳全壽、張木山、張雅如(民 93)：被動反覆衝擊式肌力訓練法之研究-被動反覆衝擊式肌力訓練效果與神經肌肉特性之探討(I)。行政院國家科學委員會成果報告書。
- [2]陳全壽、張木山、張雅如(民 94)：被動反覆衝擊式肌力訓練法之研究-被動反覆衝擊式肌力訓練效果與神經肌肉特性之探討(II)。行政院國家科學委員會成果報告書。
- [3]Elam, R. P., & Barth, B. I. (1986). The relationship between tibial nerve conduction velocity and selected strength and power variables in college football lineman. *J Sports Med Phys Fitness*. 26(4): 398-405.
- [4]Kamen, G., Taylor, P., & Beehler, P. (1984). Ulnar and posterior tibial nerve conduction velocity in athletes. *Int J Sports Med*, 5: 26-30.

# 出席國際會議報告書

日本大阪大學醫學研究所研討會

2006 年第 65 回日本公眾衛生學會學術研討會

國立台灣體育學院體育研究所 教授 陳全壽

## 壹、參加會議經過

本人此次參加的會議先後為日本大阪大學醫學研究所研討會以及 2006 年第 65 回日本公眾衛生學會學術研討會。日本大阪大學醫學研究所研討會主辦單位為日本大阪大學醫學研究所，會議日期為 2006 年 10 月 21 日至 10 月 23 日共計三天，地點在日本大阪大學醫學研究所，此會議中分別進行專題演講(講題為 Reponses of skeletal muscle properties to physical training)，並於現場受邀主持 Neuromuscular plasticity session。

2006 年第 65 回日本公眾衛生學會學術研討會主辦單位為日本公眾衛生學會，會議日期為 2006 年 10 月 25 日至 10 月 27 日共計三天，地點在日本富山市富山縣民會館與富山國際會議場；此 1 年 1 度的學術研討會，在日本國內歷史悠久。此次主題為「健康的社會～從公眾衛生上給予安全・安心～」，除了日本國內的學者專家以外，還邀請國外著名的學者專家來進行專題演講。



第 65 回日本公衆衛生學會學術研討會入口



會場



報到



專題演講



海報發表



海報發表



海報發表



儀器展示



贊助廠商展覽

## 貳、與會心得

本人此次共連續參加兩個研討會分別為以基礎研究為主的大阪大學醫學研究所研討會，以及以探討健康為主的日本公眾衛生學會學術研討會。首先，在醫學研究所研討會方面，主辦單立大阪大學是以無重力狀態對骨骼肌影響之相關研究著名於全球，是全球研究此議題之少數實驗室之一，能於此研討會中專題演講不僅能分享個人在肌力訓練研究的成果，亦能從主持會議中獲得最新的研究趨勢與新式肌力訓練的方法，可謂受益良多。

其次，在日本公眾衛生學會學術研討會方面，由於日本是一個醫療水準制度健全的國家，其少子高齡化的社會，帶給國家在社會醫療保健上一個很大的負擔。複雜及多樣化的公眾衛生，在安養的政策，生活習慣病(成人病)的改善，新興的感染病的對策等在醫療制度的改善及政策的推行上有很大助益。此研討會在為其三天中，針對這次的主題分別邀請了許多日本國內外學者進行約 40 場的專題演講。另外在流行病學，健康教育，地區保健，成人保健及國際保健等 18 個副主題裡多達約 1500 篇的一般口頭論文及海報式論文於這次的研討會當中發表。本人在會中以海報發表方式發表論文一篇，並在會中與多位學者針對「健康日本 21」及「國際保健」等的議題，彼此交換意見，發現一些政策及目標深具參考價值；並從中了解日本的對於公眾衛生保健進行的現況及此研討會的舉辦模式，可供日後我國在舉辦國際性學術研討會時參考。

## 參、攜回資料名稱及內容

(一)兩個研討會議程

(二)參展廠商資料