

懸吊運動對於健康成年人單腳站之姿勢調整的效果

賴培瑜¹

1

長庚大學物理治療學系復健科學碩士班

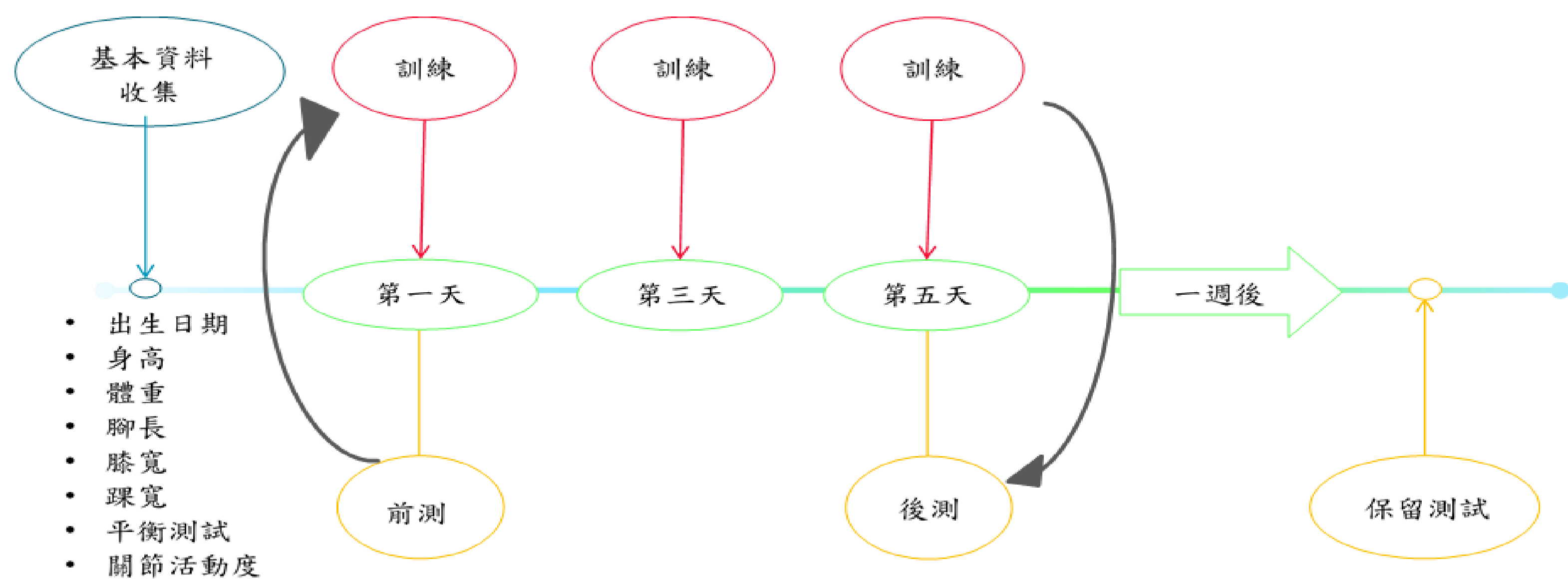
背景與目的

動作控制運動如懸吊運動(sling exercise)，能夠改善動作表現，然而目前多數文獻使用功能性的成效評量方式，實驗室量測較為缺乏，另外由於懸吊運動並非使用任務式的訓練方式來學習特定的任務技巧，訓練效果是否可以轉移一個未經訓練的任務上，需要更進一步檢視。姿勢控制中前置性姿勢調整(Anticipatory postural adjustments, APAs)為執行日常活動時的重要策略，懸吊運動對於動作表現的影響可以從APAs的部分進行探討，雖然先前的研究已經顯示任務式訓練後對於APAs的效益。然而使用懸吊運動對於APAs的效益仍然尚未被完全了解。

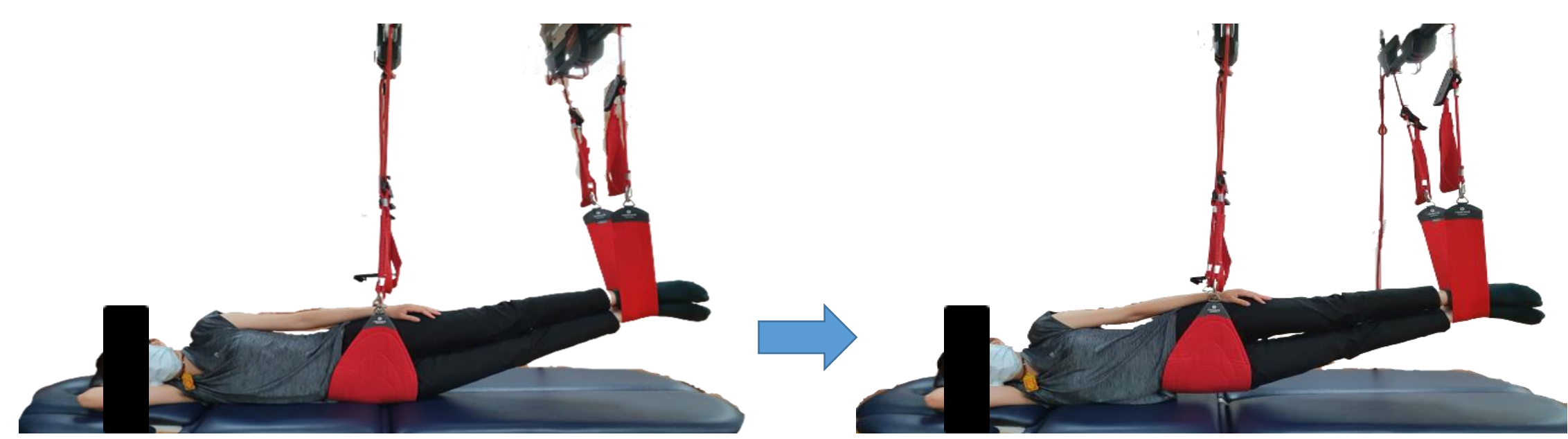
本篇研究的目的是為探討使用側姿橋式(side-lying bridge)懸吊運動對於執行單腳站APAs的改變以及功能性平衡能力的效果。

方法

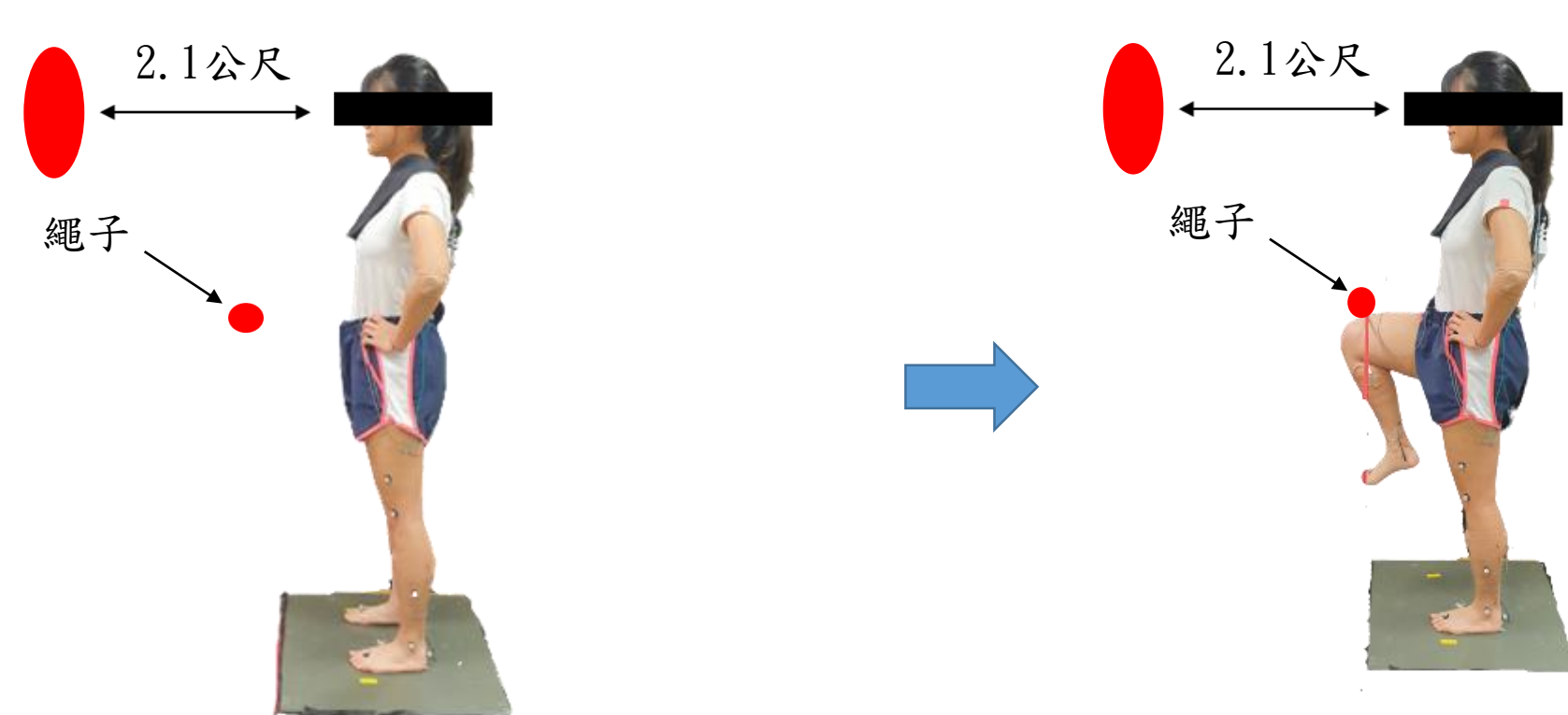
十位健康成年人參與本研究為實驗組，另外五位健康成年人為控制組的初步研究。實驗組使用3次，持續一週的側姿橋式運動訓練，使用力板(Bertec Corporation, USA)、表面肌電圖(Motion Lab Systems, Inc., USA)分別量測訓練前後及保留測試之壓力中心(center of pressure)變化，及兩側臀中肌(gluteus medius)、兩側腹外斜肌(external oblique)、兩側腓腸肌(gastrocnemius)、兩側脛前肌(tibialis anterior)肌肉活化在APAs之空間、時間、量性的改變，另外藉由四階段平衡測試與重心轉移測試量測平衡表現。



圖一、實驗組流程圖



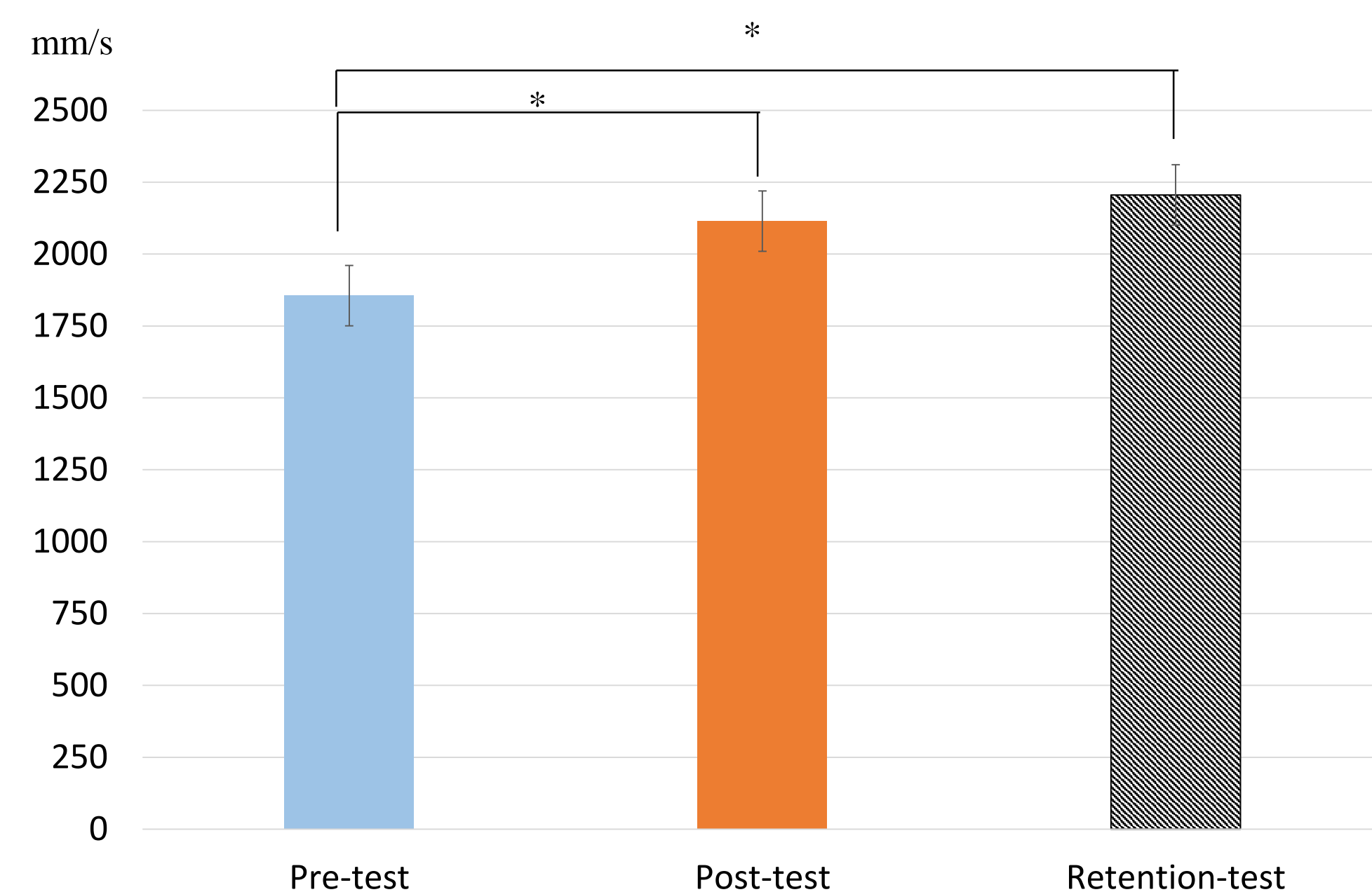
圖二、側姿橋式運動



圖三、單腳站測試

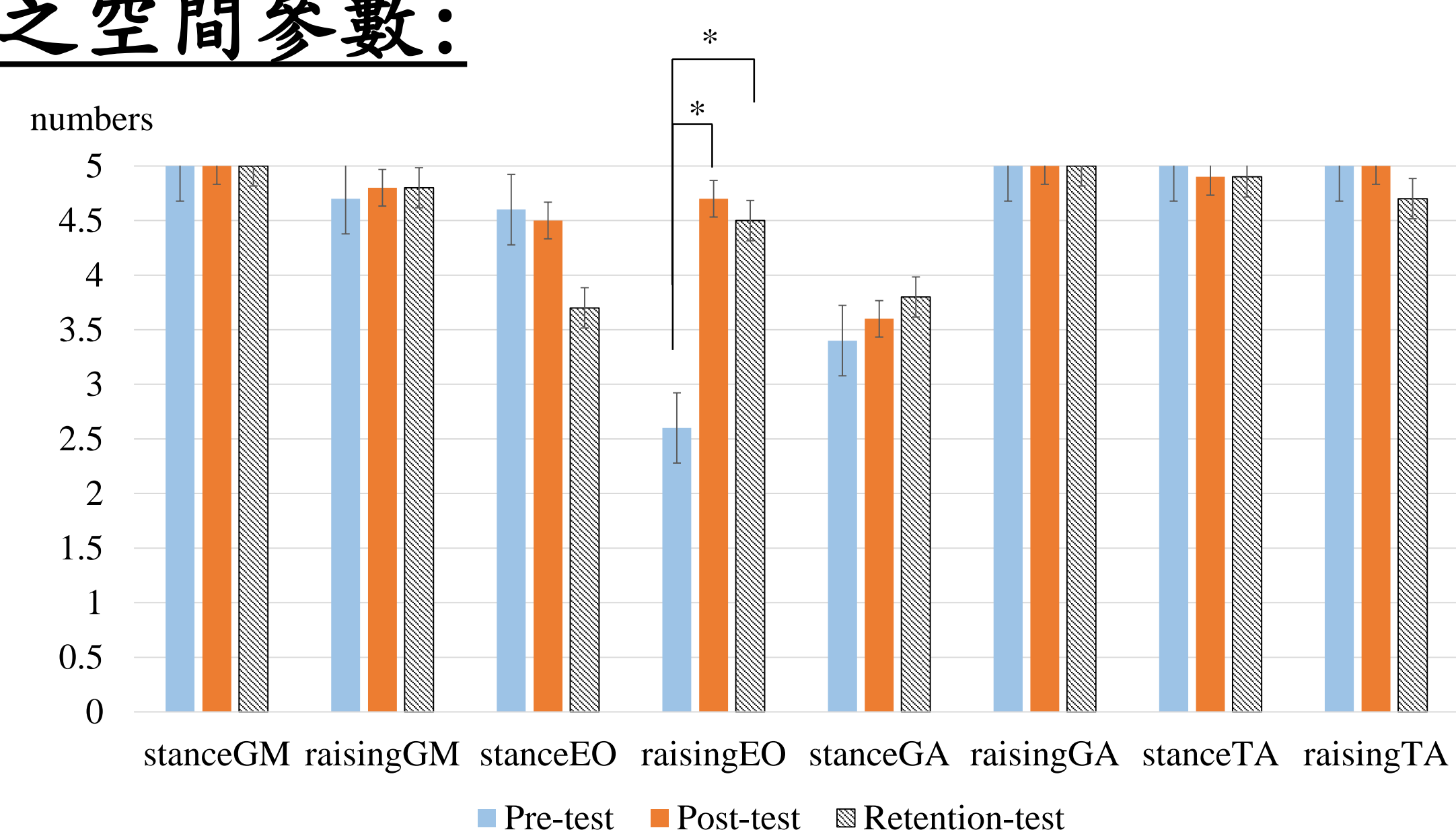
結果

單腳站之動作參數:



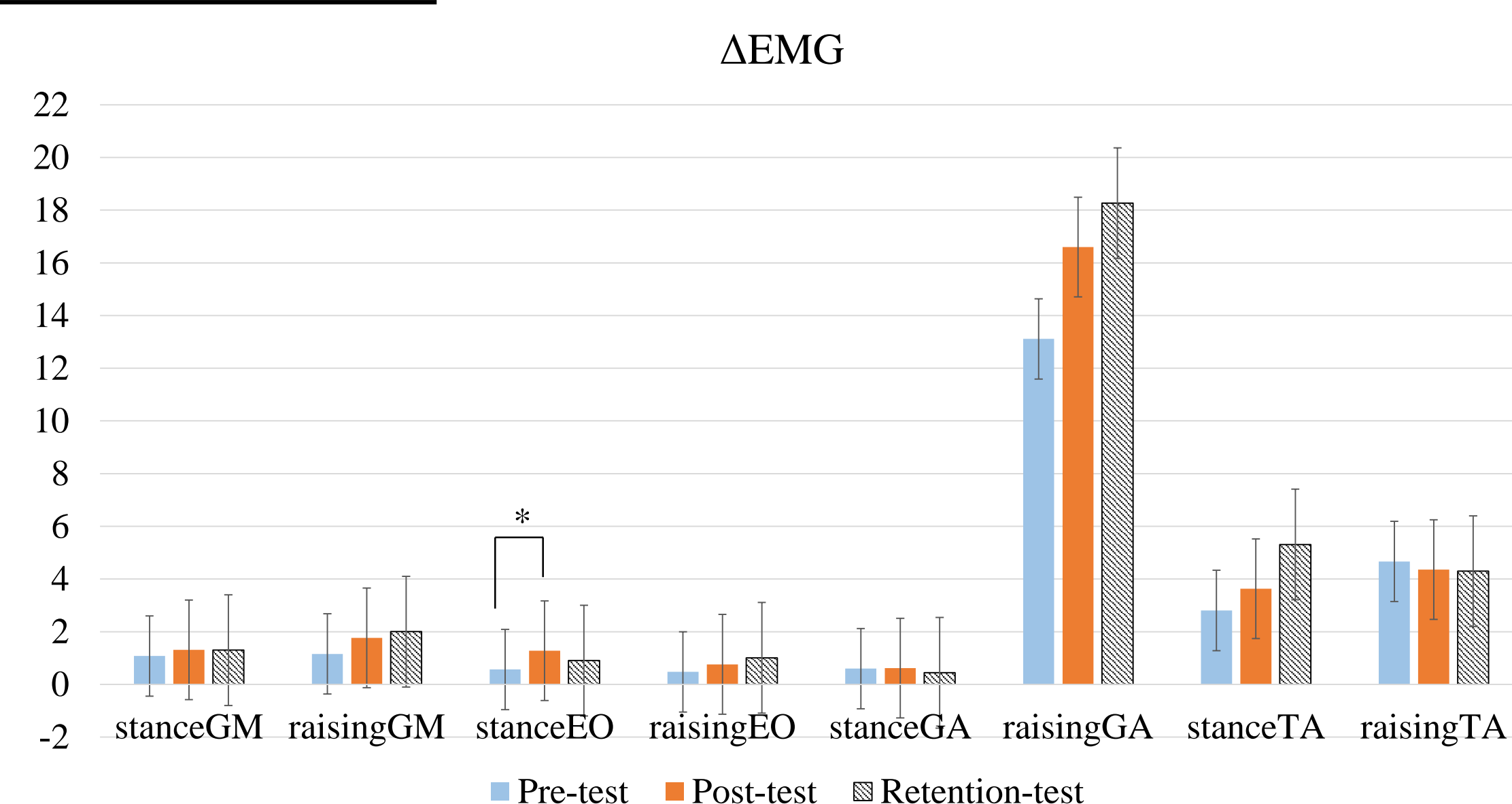
圖四、巔峰速度

APAs之空間參數:



圖五、APAs頻率

APAs之量性參數:



圖六、APAs期相對基準期肌肉積分值變化量

結論

本研究顯示短期的懸吊運動可以影響目標肌群，改變健康成年人在執行單腳站的APAs模式，說明懸吊運動雖然並非任務式的訓練方式，但還是能夠影響日常下肢活動時的肌肉反應，本研究能夠給予證據支持懸吊運動能夠改善動作表現背後的可能機制。未來可以針對有APAs問題的患者進行更多的論述。