

心理干預對中樞神經系統疲勞管理策略的影響

婁剛彥，蘇志雄，蔣小波
香港體育學院

研究目的 在計時類競技運動中，尤其是速度耐力類項目，為了在最快的時間內完成比賽，同時又阻止疲勞的提前出現，運動員都會運用某種形式的節奏策略(pacing strategy)。婁剛彥等人(2009)提出這樣節奏策略實質上就是中樞神經系統對於運動疲勞的管理策略，即節奏策略是中樞神經系統疲勞管理策略的顯性表現，也是極限狀態下心理承受能力的一種表現形式。

因此本研究的主要目的是：檢驗針對最大強度或極限狀態下的疲勞克服信念訓練和心理技能運用(放鬆、表象、自我談話、兩種注意策略)對於高水準賽艇男子運動員疲勞克服信念、心理技能的改變程度，以及上述心理干預所造成的改變對運動員在6分鐘最大強度賽艇測功儀上的節奏策略、運動績效、生理生化指標和RPE的影響。

實驗設計與方法 選取18名省級專業賽艇男性運動員，平均年齡18.6歲(標準差 = 2.3歲)，採用實驗組控制組前測後測不相等組准實驗設計。測試的心理指標包括《大強度訓練中疲勞克服問卷》、《心理技能問卷》(Bull, Albinson & Shambrook, 1996)、《自我談話問卷》(Zervas, Stavrou & Psychountaki, 2007)，而在心理干預結束的時候，測試一份《社會效度問卷》(Thelwell & Greenlees, 2003)，測試被試對與心理干預效果的主觀認同感。測試的生理指標包括兩次6分鐘最大功率測功儀測試，兩次6分鐘測試過程中的自我主觀疲勞等級量表(RPE)，兩次6分鐘測試過程中斜方肌、背闊肌、股直肌、股內肌、股外肌肌電值(EMG)，兩次6分鐘測試過程中的心率(HR)，兩次6分鐘測試後的血乳酸值(BL)。

而後將被試分成實驗組(n = 11)和控制組(n = 7)，實驗組進行連續兩周的心理干預，心理干預的內容包括對被試疲勞克服信念的認知重組、心理技能的學習和掌握、節奏策略戰術心理的預期和準備；而控制組進行與疲勞克服無關的心理學知識的學習。兩周後，進行後測，後測的所有測試條件和測試指標與前測均保持一致。

資料分析 採用配對樣本T檢驗來分析實驗組和控制組的前測後測的差異，採用協方差分析實驗組與控制組之間的差異。

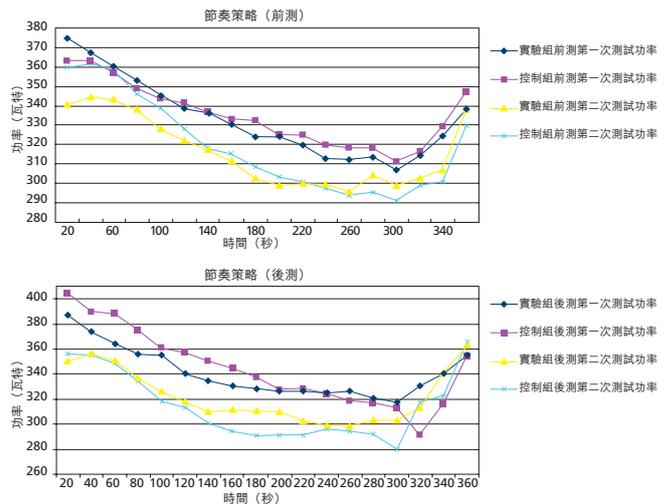
研究結果 研究結果顯示實驗組被試在《大強度訓練中疲勞克服問卷》的控制信念維度實驗組與控制組之間的協方差分析有顯著差異。《心理技能問卷》的表象、心理準備、注意控制能力、自我談話的配對樣本T核對總和協方差分析均有顯著差異。同時在對實驗組被試發放的《社會效度問卷》的結果上顯示，被試對於本次干預的有效性和滿意程度有較好的評價。

實驗組和控制組的運動員前測、後測在血乳酸、心率生理指標上都沒有顯著的差異。評價運動員運動績效的6分鐘最大能力測功

儀測試的結果顯示，但是實驗組在第二次測試的成績上要顯著優於控制組，實驗組後測的兩次成績都顯著優於前測的兩次成績。

心理干預對節奏策略的改變可以表現在如下幾個方面：首先是在6分鐘測試過程中的加速衝刺點上，實驗組的後測要比前測快了一個單位時間(20秒)，而後測的兩次測驗中，實驗組比控制組的衝刺點都提前一個單位時間(20秒)。第二，在運動績效上，即6分鐘內被試劃行的距離，實驗組和控制組的第二次測試(即前測與後測中的第二次測試比較)的資料，協方差分析有顯著差異(p 值 = 0.05)。實驗組的前後測配對樣本T檢驗，兩次測驗的前後測都有顯著差異，而控制組的前後測並沒有出現顯著差異。

圖一 節奏策略變化圖



結論

1. 以節奏策略的中樞控制理論為基礎的心理干預對於被試的心理克服信念、表象、注意控制能力、心理準備、自我談話的得分有顯著效果，同時也是被試心理承受力改善的指標。
2. 心理干預促進了被試的心理承受能力，同時改善被試的對於中樞神經系統疲勞管理策略的主動意識，從而改進了6分鐘最大測功儀測試的節奏策略，提高了運動績效。

參考文獻

1. 婁剛彥, 蔣小波. (2009). 極限負荷下心理承受力訓練的基礎原理. 體育科學, 29(12):74-79.
2. Bull, S.J., Albinson, J.G. and Shambrook, D.J. (1996). The mental game plan: getting psyched for sport. Brighton, UK: Sports Dynamics.
3. Zervas, Y., Stavrou, N.A. and Psychountaki, M. (2007). Development and validation of the self-talk questionnaire (S-TQ) for sports. Journal of Applied Psychology, 19, 142-159.
4. Thelwell, R.C. and Greenlees, I.A. (2003). Developing competitive endurance performance using mental skills training. The Sport Psychologist, 17, 318-337.