

室內八人制拔河力量耐力訓練方法

龔純玉、張嘉澤

摘要

肌肉力量訓練是許多競技運動項目的體能需求之一。欲達到維持拔河比賽較長時間之力量耐力能力，需藉助力量訓練才能增進效果，這也是目前最佳的訓練方式。要達到力量輸出的最佳效益，首先必需先分析專項運動所需之力量要求，才能針對主要力量做出訓練計劃。再依據主要力量目的，擬定訓練方式與內容。依據訓練學原則，耐力訓練方式有持續、間歇與循環方式等。其中：

1.持續訓練的原則與要求有（1）負荷強度：100%（2）持續時間：30-40 秒（3）重覆次數（RM）：3 次（4）組數：3 組（5）RM 休息時間：90 秒（6）組間休息時間：5 分鐘。

2.間歇訓練的原則與負荷要求有（1）負荷強度：100%（2）持續時間：30 秒（3）重覆次數（RM）：5 次（4）組數：3 組（5）RM 休息時間：30 秒（6）組間休息時間：3 分鐘。

3.循環訓練的原則與負荷要求有（1）負荷強度：80%（2）動作型態：6-8（項）（3）每項動作：13-16 次（4）每項動作之間休息：沒有（5）組數：3-4 組（6）每組休息時間：90 秒。

力量耐力訓練也可以藉助這些方法，增進運動員之肌肉力量耐力。拔河專項力量耐力訓練，又分為動態與靜態兩種。動態可以應用一般耐力訓練方法等。靜態訓練方式，雖然可以增進肌肉力量能力，但是其訓練效果，無法與動態訓練效果相等。

其訓練的原則與方法為（1）負荷強度：100 %（2）重覆次數：1 次（3）RM 持續時間：10-15 秒（4）組數：3-5 組（5）組間休息時間：3 分鐘。

一、前言

八人制拔河運動，自民國 79 年開始從日本引進迄今已有 14 年歷史，其中教育部積極推廣八人制拔河運動，至 1999 年起每年都有舉辦教育部各級學校拔河比賽，從國小到大專院校及社會組等，共分八級，從第一級 480 公斤以下至第八級 720 公斤以上，每級差距 40 公斤。當中也舉辦許多裁判、教練講習，並引起許多體育老師熱烈反應。八人制拔河運動有分室內及室外兩種，本篇則著重於室內拔河訓練。拔河的運動型態與專項體能分析（表-1）。

拔河比賽沒有時間限制，也就是從比賽一開始，就要竭盡所能把對方拉往我方，直到分出勝負為止。所以，即使剛起步時的最大力量輸出極大，但若沒有力量耐力作為後盾，即使在剩下最後的 10 公分即將獲勝的狀態下，也是有可能會被對方反敗為勝的。所以筆者認為，拔河訓練中的力量耐力是非常重要的，能獲得最後勝利的必定是屬於耐力最佳者。而拔河運動的專項力量耐力能力要求，又別於其他運動項目（徑賽長距離、鐵人三項等）。它主要力量耐力要求，是在維持短時間最大力量輸出的能力（Hollmann et al. 1990）。而不是長時間低強度負荷的維持要求。拔河運動所需要的肌群有大腿肌、胸肌、腹肌、背肌、握力。在整個比賽過程，除了手臂力量輸出外，腿部的支撐也是主要的力量來源。因此拔河運動訓練中，腿部的肌力訓練是不可忽視的。拔河運動專項力量訓練，可分為動態與靜態兩種。

表-1：拔河運動項目主要體能與能量提供系統

主要體能要求	功能	能量提供系統	比賽動作要求
--------	----	--------	--------

最大力量	起動力量輸出	C _r P	比賽時間內個人最大力量輸出
反應力量	瞬間力量輸出	C _r P	比賽訊號開始瞬間反應能力
力量耐力	延緩肌肉疲勞	無氧糖酵解	維持比賽時間內，最大力量輸出品質

二、動態力量耐力訓練

各運動項目之耐力能力訓練方式有持續、間歇與循環訓練三種。同樣的也可以應用在拔河項目的力量耐力訓練上，其訓練的原則是不變的。持續與間歇訓練方式可以藉助拔河機練習，模擬比賽狀態與對手力量以抗衡方式進行。

1) 持續訓練

持續訓練方式，主要在增進維持長時間比賽之最大力量輸出的能力。在比賽時間內能夠保持最大力量輸出與維持比賽時的動作不變之品質，其訓練方式如表-2。

表-2：持續訓練原則與要求

訓練原則	訓練要求
負荷強度	100%
持續時間 (s)	30-40 s
重覆次數 (RM)	3
組 (Set)	3
RM 休息時間 (s)	90 s
Set 休息時間 (min)	5 min

2) 間歇訓練

間歇訓練是指反覆運動期中間，穿插著休息（恢復）訓練方式。目的是讓身體適應反覆的運動訓練，以致於對同一型態的運動刺激，更感到輕鬆。訓練時，應儘可能的提高訓練的質，訓練時的動作型態、肌收縮力量以及動作進行的速度，在未完全恢復狀態下盡可能的繼續訓練（林正常）。其訓練方式如表-3。

表-3：間歇訓練原則與負荷要求

訓練原則	訓練要求
負荷強度	100%
持續時間 (s)	30 s
重覆次數 (RM)	5
組 (Set)	3
RM 休息時間 (s)	30 s
Set 休息時間 (min)	3 min

3) 循環訓練

拔河運動項目力量耐力增進藉助循環訓練，主要在於培養運動員之全身耐力。雖然拔河是力量輸出的運動型態，但是其比賽持續時間可能會達到 10 分鐘以上。所有除了力量耐力需要培養外，心肺耐力的要求也很重要。其訓練方式如表-4。

表-4：循環訓練原則與負荷要求

訓練原則	訓練要求
負荷強度	80%
動作型態 (項)	6-8 (項)
每項動作 (RM)	13-16
每項動作之間休息	沒有
組 (Set)	3-4
Set 休息時間 (s)	90 s

三、靜態訓練

靜性耐力是在肌肉收縮長度不變的狀態下，舉住一定重量的物體或維持長時間舉重的能力稱之。可用時間單位測量維持重量物體的能力。肌肉收縮產生耐力時，其收縮狀態是屬於等常性收縮，也就是說，不改變肌纖維的長短而發出肌力的狀態 (吳萬福)。要提高某一用力角度上的靜力力量，在訓練時就須選用那樣關節角度上的練習。如果要想全面提高某一肢體部位的靜力力量，訓練時必須在不同的角度分別給予訓練，如果依靠一個角度的訓練是不行的。這是靜力力量特殊之處。因此，要提高某一關節角度動作中的力量，在訓練時就應採用與該動作相同的角度。

靜態訓練方式對於運動員之力量能力之增進，其效果沒有間歇或持續訓練方式佳，雖然它也可以使力量能力增進，但是其增進之比例是無法影響其訓練效果的。一般靜態訓練的應用，可以藉助運動員本身力量對抗阻力 (牆壁、椅子或雙手互拉) 之方式進行。其訓練要求如表-5。

表-5：靜態訓練原則與要求

訓練原則	訓練要求
負荷強度	100 %
重覆次數 (RM)	1
RM 持續時間 (s)	10-15 s
組 (Set)	3-5
Set 休息 (min)	3 min

四、結論

比賽是訓練效果的驗證。如何增進訓練效果，是目前所有教練與從事訓練科學領域之研究者，共同追求的目標。拔河運動自民國 79 年開始從日本引進迄今，已有 14 年。這些年來拔河運動發展迅速，每年各階層參與比賽隊伍，不斷增加。

而訓練方式與器材，也有所增進。要能夠在訓練上，促進訓練效果。首先必須了解拔河運動項目主要體能要求，才能針對比賽要求，施以正確方式之訓練。促進拔河運動的力量耐力訓練效果，進而提昇比賽成績。

參考文獻

1. 中華民國體育協進會（1987）。**運動訓練科學**。台北市：幼獅。
2. 中華民國體育協進會（1979）。**體能訓練法**。臺北市：中華民國體育協進會。
3. 田麥久（1997）。**論運動訓練計劃**。台北市：中國文化大學出版部。
4. 林正常（2002）。**運動科學與訓練：運動教練手冊**。臺北縣永和市：銀禾文化。
5. 延峰（1995）。**實用運動訓練問答**。台北市：浩園文化出版。
6. 黃永任（1994）。**運動科學講座**。台北市：八熊星。
7. 豬飼道夫等著、吳萬福譯（1988）。**近代運動訓練法**三版。台北市：維新書局。
8. 蔡三雄（1998）。**全國拔河運動協會 1998 國家代表隊培訓課程**。台北市：全國拔河運動技術委員會。
9. 簡世豪（1971）。**肌肉力量之訓練法**。臺北市：偉華。
10. Hollmann, W., Hettinger, TH. (1990): Sportmedizin – Arbeits – und Trainingsgrundlagen. 3. Aufl. Stuttgart-New York: Schattauer.