

男子競技體操短木馬併腿全旋動作之訓練方法探討

陳光輝

國立體育學院

陳漢棟

國立台東大學

高明峰

國立台灣體育學院

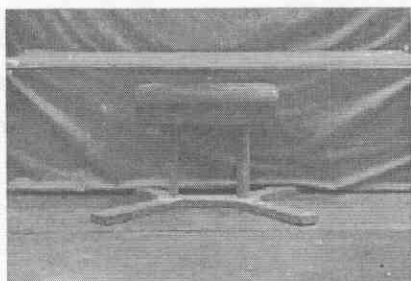
短木馬併腿全旋動作的訓練過程，須依據競技體操動作訓練原則之循序漸進、分解動作、善用保護與幫助及利用輔助器材等要點進行訓練，訓練過程應細分為二個部份：一、基本能力訓練。訓練重點為強化上肢各部位的肌力，如此可加速完成動作的時間，並能減少因肌力不足所產生的肩、肘及腕關節部位之運動傷害。二、輔助訓練及短木馬上訓練。利用輔助器械進行練習是鞍馬專項訓練的重要過程，尤其在短木馬併腿全旋動作及基本難度動作訓練時期最為有效。透過系統化之輔助訓練過程，選手實施全旋動作才能有正確的基本技術及較高質量的基本體勢。本研究發現，決定短木馬併腿全旋動作的質量，有下列三項主要的技術要點，也是初學短木馬併腿全旋動作的選手不可忽視的技術要點：一、併腿全旋關節翻轉時間及體勢的正確性。二、身體重心移位的準確性。三、雙手支撐馬體時間的適當性。

關鍵詞：競技體操、訓練

壹、前言

自從我國男子競技體操張峰治選手，在 1990 年北京亞運會男子競技體操比賽場上與中國大陸、日本、南韓、北韓等國的好手同場競技，並榮獲鞍馬項目的銅牌之後，又陸續在國際賽中獲得獎牌，如吳金展選手在 1995 年第一屆亞洲競技體操錦標賽中勇奪鞍馬項目銅牌、江建東選手在 1998 年曼谷亞運會鞍馬項目銅牌及林祥威選手在 2003 年第二屆亞洲競技體操錦標賽中榮獲鞍馬項目銀牌。由上述的成績可知，鞍馬項目已然成為我國男子競技體操的強項之一。但是在民國七十年前，鞍馬項目一直是我國男子競技體操六個項目中最弱的一項，為何有這種現象的產生呢？，蔡亨 (1998) 曾針對此一現象進行分析後談到，其主要因素有以下三點：(一)民國七十年前我國男子競技體操選手從事鞍馬項目訓練的年齡過晚，大部分都是在高中階段才開始學習鞍馬項目的動作。(二)基本動作技術及基本體勢不正確，嚴重影響較高難度動作的發展與動作的穩定性。(三)民國七十年前相當缺乏鞍馬的輔助訓練器材，選手皆直接在鞍馬器械上練習，在訓練時經常撞擊器械造成運動傷害，久而久之選手們就會逃避鞍馬項目的訓練，所以國內鞍馬項目的技術水準一直無法提昇。民國 69

年王品義先生抵臺後，引進中國大陸鞍馬項目的訓練方法，使用的短木馬及香菇盤等鞍馬基本動作訓練器械（短木馬，如圖一、香菇盤，如圖二）之後，快速提昇國內鞍馬項目基本動作及基本體勢的正確性，我國鞍馬項目的技術水準才有突破性的發展，才能在國際大賽中勇奪鞍馬項目的獎牌。



圖一 短木馬器械圖



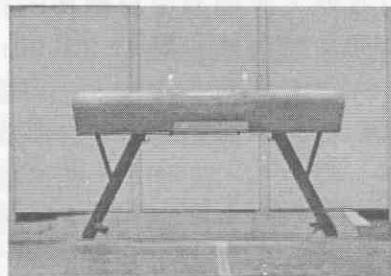
圖二 香菇盤器械圖

鞍馬項目的動作是用雙手在鞍馬所有的部位，以不同的支撐方式完成不同的全旋和擺越動作，整套動作不能有絲毫的停頓，不允許有力量動作或靜止力量動作（國際男子競技體操評分規則，2001）。崔鳴周、興連立、金國斌、薄雲霄（1987）於競技體操一書指出，鞍馬是男子競技體操六個項目之一，它的動作與其他器械項目相比有明顯的不同，鞍馬項目的動作型態是以雙手支撐，身體成水平方向的運動。鄭吾真、陸保鍾（1990）所撰寫的競技體操訓練學一書中談到，鞍馬項目器械（如圖三）之支撐面積比較狹小，整套動作是在不停頓、相互交換支撐的運動過程中完成，因此，對於鞍馬項目動作的準確性、協調性、節奏感和穩定性的要求很高。陸恩淳（1984）於鞍馬的教學與訓練一書中指出，鞍馬是男子競技體操六個項目中比較難掌握的一個項目，由於鞍馬項目的動作是由雙手支撐進行，身體重心相當不穩定，在比賽中容易失敗，因此，鞍馬是男子競技體操個人全能和團隊成績的關鍵項目。崔鳴周、興連立、金國斌、薄雲霄（1987）於競技體操一書的解釋，鞍馬是男子競技體操六個項目之一，它的動作與其他器械項目相比有明顯的不同。陳光輝（印刷中）針對鞍馬單手支撐仰轉 360 度動作之技術要領進行分析後談到，鞍馬項目的動作是在不停頓地支撐（單手依次或雙手同時交換支撐）的過程中完成，運動員必須具備很好的身體協調與控制能力。

基本動作是競技體操運動的根本，初級競技體操選手如果能有正確的基本動作與觀念，對往後學習高難度動作可以達到事半功倍的訓練效果，而且在學習高難度動作的過程中，動作也比較不容易造成技術上的重大缺失，且可減少運動傷害的發生，所以學習正確的基本動作對初級體操選手而言是最重要的課題。姚俠文（1997）針對競技體操基本動作進行研究，研究中指出各個項目的基本動作和基本難度動作是競技體操基礎技術的核心和重要組成部分。基本動作是指代表該項目各種不同類型的比較簡單的典型動作。基本難度動作，比基本動作難度高一些，是發展更高層次難度動作的基礎動作，

一般屬於各個項目的中等難度的過度性動作。掌握基本動作和基本難度動作可以對同類型動作起誘導作用；可以縮短掌握同類動作的時間和提高所學動作的質量，並為掌握高難度動作打下良好的基礎。鄭吾真、陸保鍾 (1990) 指出競技體操運動員的基本動作訓練是提高競技體操運動員所需要的身體素質，如身體控制能力和身體協調能力是學習高難度動作前必要的基礎技能。基本動作不止與高難度動作有密切的相關，而且還可以培養運動員表現體操美感的重要關鍵所在。崔鳴周、興連立、金國斌、薄雲霄 (1987) 談到競技體操中任何一個高難度動作都是由他所屬類型中結構比較簡單的基本動作發展起來的。基本動作是指各種類型動作中，結構比較簡單，具有代表性的關鍵動作。這些動作的掌握對學習其他同類型動作起誘導作用，可以加快學習速度和提高學習質量，也是發展複雜高難度動作的基礎。鄭黎暉、賴高司、張宏文 (1996) 對少年階段競技體操之教學與指導進行研究，發現地板基本動作訓練主要目的在訓練少年選手的協調性、靈敏性、平衡性及速度的能力，同時對於空間感、判斷力及意志力的提昇也有幫助。基本動作的訓練可以利用其他器材設備來實施，如海綿池、海綿墊、助跳板、彈簧床、倒立架或滑輪組均可加以應用。

透過研讀上述文獻的研究得知，基本動作的正確與否對競技體操選手動作技能的發展有著極大的影響。我國競技體操選手於青少年時期常有不錯的成績表現，但是隨著年齡增長至成年階段，整體的技術水準往往裹足不前，訓練好似進入高原期導致成績停滯，其最大的原因可能就是我國競技體操選手在基本動作的養成階段出現嚴重的問題。目前國內許多競技體操教練在國小階段便開始要求選手學習較高難度的動作，並未將訓練的重點擺在提昇各單項基本動作的質量與穩定，如此一來，選手整套動作的穩定性勢必受到嚴重的影響，表現出來的動作也較無美感，對選手往後在高難度動作技術的發展上，亦會產生相當大的問題。換言之，較差的基本動作技術與觀念會侷限競技體操選手往後的發展，最後導致成績無法有效突破，亦容易因為基本動作技術不正確而發生不必要的運動傷害。筆者由國小中年級階段就開始學習競技體操運動至今已有二十多年的光陰，透過實際從事教學與訓練的實務之後，發現國內在鞍馬項目基本動作訓練方法的教材相當缺乏，乃探討鞍馬項目基本動作訓練的方法，盼能提供日後競技體操專項訓練之參考。



圖三 鞍馬器械圖

貳、競技體操動作訓練原則

競技體操運動是根據人體生理特點，通過徒手或借助於器械進行，完成具有藝術性的各種難度動作，同時展現力與美結合的一項競技運動（體操大辭典，1999）。每一種運動項目的訓練方法與動作學習過程皆有其特殊性，針對競技體操訓練的原則，誠如俞智贏（2001）指出隨著體操動作發展的日新月異，現在體操訓練學已強調利用運動科學的方法，進行高強度及大運動量的訓練，使運動員透過更高強度的刺激進而提升運動成績。鄭吾真、陸保鍾（1990）於競技體操訓練學一書中談到競技體操訓練原則是根據人體活動的客觀規律，依據教育學和訓練學原理對體操運動實踐經驗的科學總結合概括，對體操訓練工作起著非常重要的控制和指導作用。李信、秦萬俊（1993）在體操教學與訓練專書中表示，體操的專項訓練過程應依據訓練原理進行運動訓練，才能避免在訓練過程當中產生錯誤，訓練才能收到事半功倍的效益，以最經濟的精力和時間達到預定的目的。大陸競技體操學者崔鳴周、興連立、金國斌、柏雲霄（1987）指出訓練原理是根據教育學原理和訓練工作實踐的需要，而總結出來經驗的集中表現。陳光輝、陳漢棟、蔡亨（印刷中）針對男子競技體操吊環項目力量動作訓練進行分析後談到，如果能有正確的保護方法與步驟，可提高選手完成力量動作的成效，並且兼顧到正確的力量動作體勢（質量），方能達到事半功倍的訓練效果。李世銘（1988）於體操的保護技術與誘導訓練一書中指出，正確的保護方法及輔助器械可以幫助選手在學習的過程中減輕身體負擔，增加選手的信心，順利掌握動作的要領，建立動作正確的概念，防止選手發生受傷與危險情況的一種措施。體操大辭典編輯委員會（1999）在所編輯的體操大辭典中明白指出，為了減輕選手身體負擔，消除學習新動作的恐懼心理，使選手能夠正確掌握動作技術和避免運動傷害的發生，在體操教學與訓練過程中，對選手採用各種不同種類保護方法及輔助器械進行專項訓練，已成為體操訓練的重要內容之一。林清和（1984）針對競技體操保護與協助訓練的力學進行分析後談到，由於競技體操運動的特性，保護與協助不僅是訓練教學中的一項安全措施，而且還是一種重要的教學手段。正確的運用保護與協助，即可避免意外事件的發生，又可促進選手體會要領，掌握動作的過程，並加速提昇體操的技術水準。中國大陸體育院校教材委員會所編輯的競技體操高級教材（2000）在男子競技體操鞍馬篇中指出，利用輔助器械進行練習是鞍馬訓練的一種重要手段，尤其在雙腿全旋及基本難度訓練時期最為有效。通過在各種不同的輔助器械上練習，能正確而較快地掌握動作技術。陳光輝（印刷中）針對蕭才智選手在鞍馬上完成之單手支撐仰轉 360° 動作的訓練方法進行分析後談到，男子競技體操選手練習鞍馬項目的動作非常容易造成支撐手腕關節的運動傷害，針對此點提出以下三點建議：（一）要加強支撐手腕關節的柔軟度。（二）要增加支撐手腕關節

的肌力。(三)要增加支撐手的握力,以便達到事半功倍的訓練效果及防止運動傷害的產生。選手從事短木馬項目訓練時運用輔助器材保護繩進行訓練,可避免發生運動傷害並去除選手心理層面之顧忌,同時能大量增加訓練的次數,縮短完成動作的時間。

由上述文獻整理出競技體操訓練時應注意的原則,有以下四點:

- 一、循序漸進: 競技體操動作的學習過程有其一定的訓練方法與步驟,依據動作學習的順序由易至難循序漸進作專項訓練,使選手在練習的過程中可以用正確的訓練方法與步驟順利將動作訓練完成。
- 二、分解動作: 競技體操高難度動作是由許多基本動作相連接而成,所以練習高難度動作時應該將動作分成幾個部分,經由選手將各部分動作熟練之後在結合起來使高難度動作可以順利完成。
- 三、善用保護與幫助: 競技體操選手在進行專項訓練時要善加利用體操教練的保護與幫助,針對選手練習動作的重點來加以保護與幫助,除了將動作完整的掌握之外,也可以避免運動傷害的發生。
- 四、利用輔助器材: 現今競技體操高難度動作技術發展隨著器械與輔助器材的改進而有大幅度的提昇,所以競技體操選手在專項練習時應該要利用各種輔助器材來進行訓練,以達到事半功倍的訓練效果。

競技體操動作的訓練除了上述的訓練原則之外,還要持之以恆長時間的投入專項訓練,方能在比賽中有完美的表現將競技體操動作發揮得淋漓盡致,以獲得較佳的成績與名次。

參、短木馬全旋併腿動作之訓練步驟

男子競技體操選手初期訓練短木馬併腿全旋動作的過程,必需依據競技體操動作訓練原則中之循序漸進、分解動作、善用保護與幫助及利用輔助器材等要點進行訓練,過程應細分為二個部份: 一、基本能力訓練。包括固定式及移動式上肢肌力訓練方式。二、輔助訓練及短木馬訓練。各階段的訓練重點與技術要領與分別敘述如下。

一、基本能力訓練

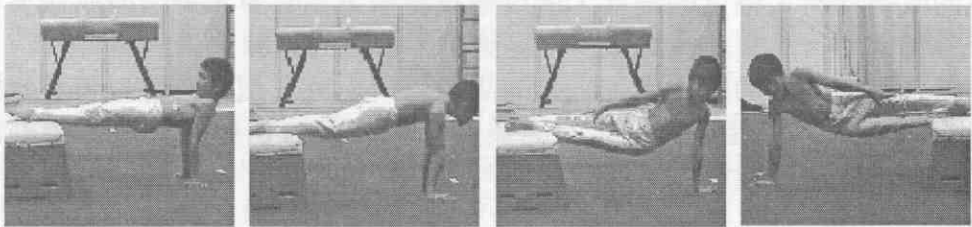
男子競技體操選手在學習短木馬併腿全旋動作之前需徹底瞭解短木馬項目的特性,短木馬併腿全旋動作是以流動狀態呈現,動作以雙手支撐交替支撐完成,由此可知,選手欲學習短木馬項目的動作需要較強的上肢肌力,包括肩、肘及腕關節等三部位,同時配合挺直的腹、背部肌力。故選手欲練習短木馬併腿全旋動作之前,首要的條件就是強化上肢各部位的肌力,以利實際從事短木馬併腿全旋動作訓練時可達到事半功倍之效,並可有效減少因上

肢肌力不足而產生的肩、肘及腕關節部位之運動傷害。短木馬項目之上肢肌力基本能力的訓練方法經過筆者分析、歸納後粗略分為下列二種：(一)固定式上肢肌力訓練方式。(二)移動式上肢肌力訓練方式。二種訓練方式的重點及原則，依據訓練的目的分別敘述如下。

(一)固定式上肢肌力訓練方式

本章所稱之固定式上肢肌力訓練方式是將選手的雙腳固定於跳箱上方，其主要目的在於幫助尚未接觸短木馬項目的初級選手，了解在短木馬上做全旋動作雙手支撐與身體的姿勢。如圖四中所示，選手將雙腿放置於跳箱上藉以固定下肢的高度，如此一來，身體軀幹部分可保持直挺的體勢，選手雙手支撐地面與身體軀幹呈現接近垂直的角度，藉以練習肩關節頂肩時所需支撐的肌力，包括背撐（圖一~1）、正撐（圖一~2）、左側撐（圖一~3）、右側撐（圖一~4）等四種，僅針對手臂支撐的肌力及鞍馬全旋動作所需之頂肩動作進行練習，並在靜態中要求全旋的體勢及全身各部肌群的運用。

1、手支撐（背撐、正撐、左側撐、右側撐）



四~1

四~2

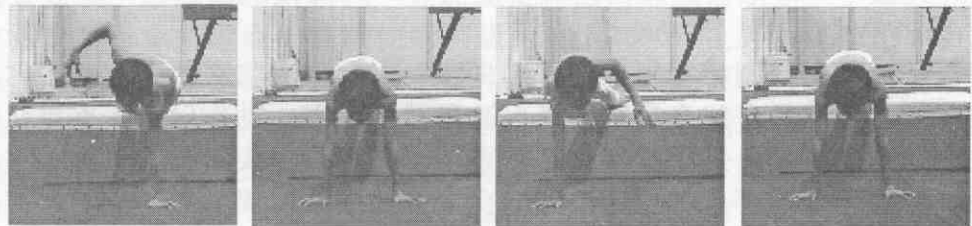
四~3

四~4

圖四 雙腳固定、雙手支撐圖

經過肩關節頂肩動作的訓練之後可初步體認到肩、肘及腕關節等部位力量運用的方式與各部位肌群使用的情形。如此便能進入下一個階段，雙手正撐（圖五）、背撐（圖六）左右手交替支撐移動之訓練，此階段主要訓練重點是左右手交替支撐過程中學習身體重心左右的移動與適應支撐手觸地瞬間肩關節頂肩的基本技術與觀念。

2、雙手正面交替支撐移動



五~1

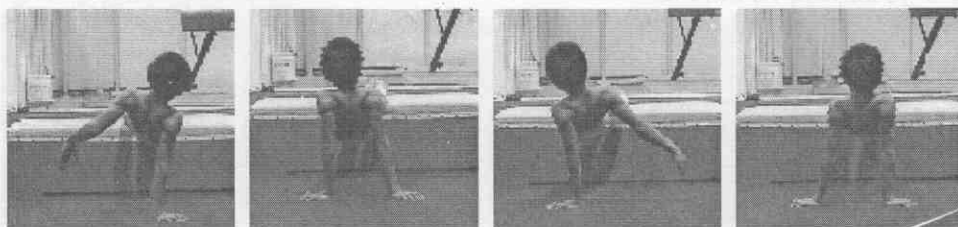
五~2

五~3

五~4

圖五 雙腳固定、雙手正面交替支撐移動圖

3、雙手背面交替支撐移動



六~1

六~2

六~3

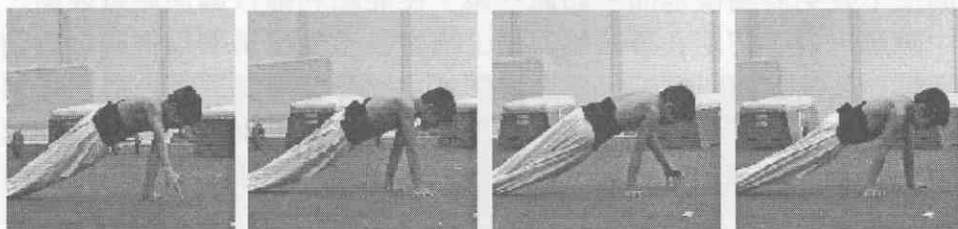
六~4

圖六 雙腳固定、雙手背面交替支撐移動圖

(二)移動式上肢肌力訓練方式

選手經過固定式上肢肌力訓練之後，對於肩、肘、腕關節及腹、背部肌力的運用應有初步的體認，為了讓選手可以更進一步體會短木馬移動式併腿全旋動作過程及瞭解短木馬併腿全旋動作上肢使用的方式，就此一訓練階段而言，可進一步透過移動式上肢肌力訓練的過程，幫助選手建立及適應肩、肘、腕關節在移動狀態下的控制能力與雙手交替時的快速轉換。移動式上肢肌力訓練方式最主要的訓練目的是增加選手肩關節的控制能力，其考量重點在於短木馬併腿全旋動作是在流動狀態中完成整套動作不能停頓。肩關節及身體重心會隨著全旋動作雙手交替支撐的轉換而產生小圓周的規律轉動，故選手可經由雙手正、背面支撐行走的訓練過程增加選手在動態進行中身體重心移動、肩關節頂肩、腕關節撐地、腹背肌挺直的基本能力(如圖七、八)，故階段的訓練過程是選手學習併腿全旋動作的重要課題之一，可有效提昇選手上肢肌力的養成及腹背肌使用的初步認知，尤其是併腿全旋動作最應加強之上肢肌力部份，選手如能確實完成此一階段的訓練課程，對下一階段併腿全旋動作的訓練必能有正面的幫助。

1、雙手正面支撐向前行走



七~1

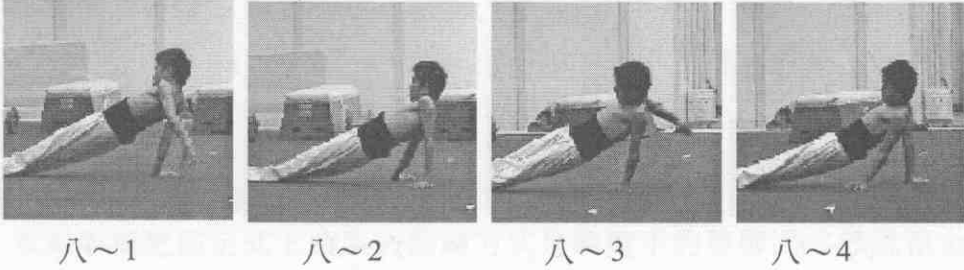
七~2

七~3

七~4

圖七 雙手正面支撐向前行走圖

2、雙手背面支撐向後行走



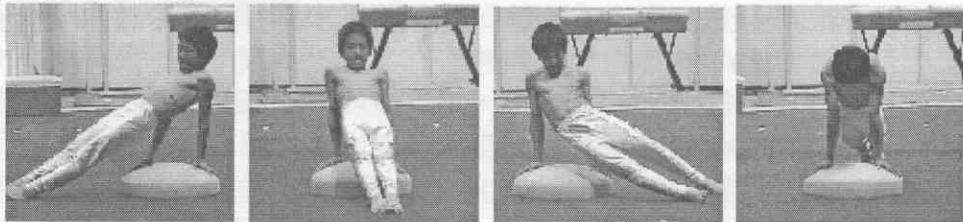
圖八 雙手背面支撐向後行走圖

二、輔助訓練及短木馬訓練

(一)輔助訓練

中國大陸體育院校教材委員會所編輯的競技體操高級教材 (2000) 於男子競技體操鞍馬篇中指出, 利用輔助器械進行練習是鞍馬專項訓練的一種重要手段, 尤其在雙腿併腿全旋及基本難度動作訓練時期最為有效。通過在各種不同的輔助器械上練習, 能正確且較快速掌握動作技術。由此可知, 短木馬併腿全旋動作的訓練是必需透過有系統之輔助訓練過程, 協助選手完成全旋動作正確的基本技術及高品質的基本體勢。由圖九中發現, 在進行併腿全旋動作訓練之前, 為了使選手對短木馬水平圓周旋轉運動有更深刻的體認, 首要步驟是透過選手的雙手支撐在香菇盤器械上, 肩關節需向香菇盤用力使身體重心達到向上提昇的作用, 腹背肌持續用力使身體保持挺直的體勢, 雙腳接觸地面以緩慢的移動速度進行全旋動作, 此項訓練在過程中可使選手瞭解到雙手支撐互換及髖關節翻轉的基本動作技術。透過上述訓練過程可加深選手對香菇盤器械及併腿全旋動作的熟悉度, 方能進行下一階段之訓練。透過圖十可知, 選手練習併腿全旋前半段進馬階段之動作技術時, 應特別注意身體重心需向支撐手方傾斜, 同時肩關節需保持頂肩的狀態, 方能騰出高度與空間使下肢免於觸碰地面, 如此一來, 便能順利進行圓周旋轉運動。由圖十一中瞭解, 選手初期在香菇盤器械上練習後半圈出馬階段併腿全旋動作, 由於在動作技術、重心移位、手部離開與回撐時間及身體各肢段的控制上較為生疏亦無法完全掌握, 導致後半圈出馬階段併腿全旋動作不易獨立完成, 此時需藉由教練的輔助來完成。由圖十二中發現, 選手運用輔助器械 (吊水桶) 的方式從事短木馬併腿全旋動作訓練, 可快速提昇選手對短木馬併腿全旋動作的熟練度, 其最主要功能是透過多倍數反覆模擬訓練增加數量, 使選手快速體驗各關節 (肩、肘、腕、髖等) 及各部位肌肉運用的狀況, 以利選手在短木馬上實際從事併腿全旋動作訓練時能獲得事半功倍的訓練效果。

1、雙手支撐小香菇移動



九~1

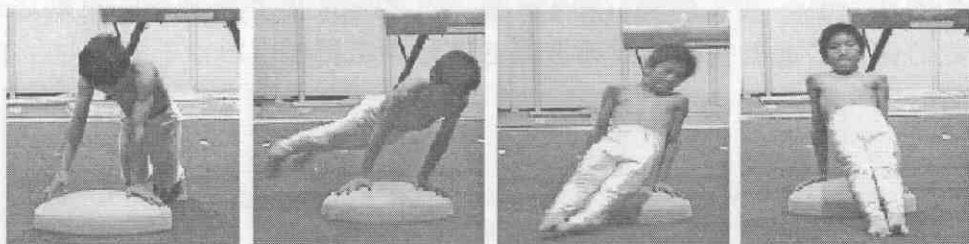
九~2

九~3

九~4

圖九 雙手支撐小香菇移動連續圖

2、前半圈進馬階段併腿全旋動作訓練



十~1

十~2

十~3

十~4

圖十 前半圈併腿全旋動作訓練圖

3、教練幫助選手完成後半圈出馬階段併腿全旋動作



十一~1

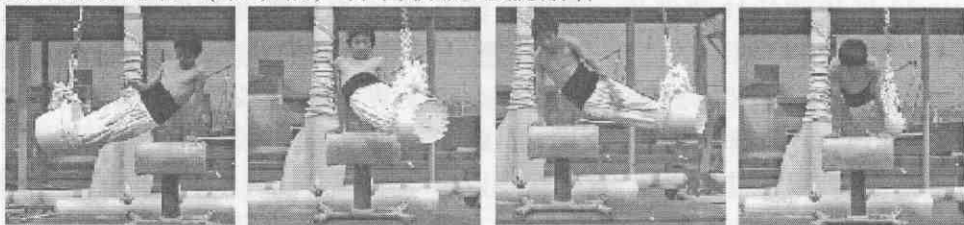
十一~2

十一~3

十一~4

圖十一 教練幫助選手完成後半圈併腿全旋動作圖

4、運用輔助器材 (吊水桶) 練習併腿全旋動作



十二~1

十二~2

十二~3

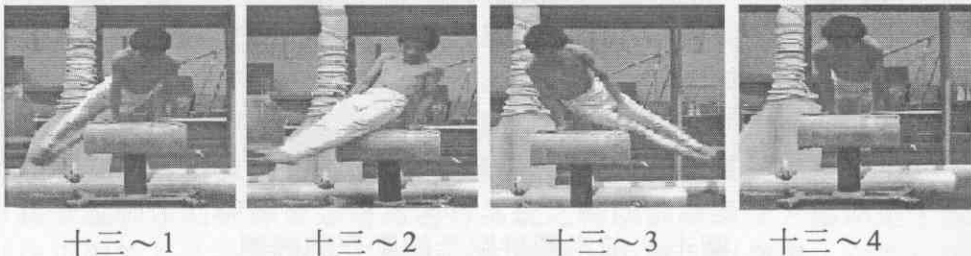
十二~4

圖十二 運用輔助器材 (吊水桶) 練習併腿全旋動作圖

(二)短木馬訓練

經由系統化的訓練（固定式及移動式上肢肌力訓練）藉以強化選手肩、肘及腕關節基本能力，並透過輔助訓練的過程進一步提昇選手對短木馬併腿全旋動作技術要點的瞭解，如此一來，選手方能實際在短木馬上從事併腿全旋動作之訓練（如圖十三）。選手初期從事短木馬併腿全旋動作訓練時有下列三項技術問題需特別注意，（一）全旋前半段進馬階段、後半段出馬階段髖關節翻轉的時間及體勢是否正確。（二）身體重心的移位是否適當。（三）手部由離馬至撐馬的時間上是否過長。上述三項短木馬併腿全旋動作技術的正確與否對併腿全旋動作的質量有相當大的影響，故需特別留心與注意。

競技體操發展的兩大元素特別強調“力”與“美”，故基礎訓練階段除了基本技術的養成之外，基本體勢（腳尖、膝蓋）的完成度亦是訓練的重點之一，兩者如能同時精進對往後的技術發展必有正面之助益。



圖十三 短木馬上訓練全旋動作圖

肆、結語與建議

一、結語

前中國大陸男子競技體操國家代表隊總教練黃玉斌（2003）在所撰寫之體操新概念—高水平運動員訓練行為控制規律研究一書中表明，現代競技體操選手接受專項訓練所主要追求為下列五項原則，分別為力（力量）、難（高難度）、新（新穎）、穩（穩定）、美（優美）。競技體操的技術因器械大幅度改良，由80年代開始快速進步，而現今許多項目的高難度動作發展上已遭遇瓶頸，故整體訓練方向趨於回復至競技體操的最基本原則“美”。筆者從國小階段就開始於左營國家運動選手訓練中心接受專業的競技體操訓練，現今亦擔任競技體操專業訓練及教學工作，回顧二十多年從事競技體操訓練過程及教學經驗歸納出競技體操之動作訓練應以緊（緊繃）、伸（伸展）、流（流暢）、準（準確）、固（固定）為五大重點，在基本動作養成階段更應重視上述之訓練重點，方能有效提昇動作的質量與穩定性。

短木馬併腿全旋動作首重於上肢的訓練，包括肩、肘及腕關節，同時亦

要加強腹、背肌群的能力，方能有效提昇動作的質量與穩定性。短木馬併腿全旋動作的訓練過程依據競技體操動作訓練原則中之循序漸進、分解動作、善用保護與幫助及利用輔助器材等要點進行訓練，訓練過程應細分為二個部份：(一)基本能力訓練。訓練重點為強化上肢各部位的肌力，如此可加速完成動作的時間，並能減少因肌力不足所產生的肩、肘及腕關節部位之運動傷害。(二)輔助訓練及短木馬上訓練。利用輔助器械進行練習是鞍馬專項訓練的重要過程，尤其在短木馬併腿全旋動作及基本難度動作訓練時期最為有效。透過系統化之輔助訓練過程，選手實施全旋動作才能有正確得基本技術及較高質量得基本體勢。本研究發現，決定短木馬併腿全旋動作的質量，有下列三項主要的技術要點，也是初學短木馬併腿全旋動作的選手不可忽視的技術要點：一、併腿全旋髖關節翻轉時間及體勢的正確性。二、身體重心移位的準確性。三、雙手支撐馬體時間的適當性。

二、建議

男子競技體操選手初期練習短木馬併腿全旋動作過程常因肌力不足或過度訓練，間接造成支撐手腕關節的運動傷害，針對此點筆者提出以下三點建議：(一)要加強支撐手腕關節的柔軟度。(二)要增加支撐手腕關節的肌力。(三)要增加支撐手的握力，以便達到事半功倍的訓練效果及防止運動傷害的產生。由於短木馬項目的特性，僅能透過雙手支撐來完成，在訓練過程中腕關節常因為肌力不足或過度訓練的因素導致運動傷害的發生，所以訓練過程中持續增加上肢各關節的肌力，同時配合柔軟度的伸展是每日必須進行的課表之一。換言之，腕關節有較佳的肌力及柔軟度可有效減少運動傷害的發生，故男子競技體操選手在從事短木馬或鞍馬項目訓練時需特別注意腕關節的輔助訓練。

參考文獻

- 全國體育院校教材委員會編 (2000)：《**競技體操高級教材**》。北京：人民體育出版社。
- 李世銘 (1988)：《**體操的保護技術與誘導訓練**》。北京：北京體育學院出版社。
- 李信、秦萬俊 (1993)：《**西安：體操教學與訓練**》。陝西：陝西科學技術出版社。
- 林清和 (1984)：《**競技體操保護與協助訓練的力學分析**》。師大體育，17 期，71-80 頁。
- 姚俠文 (1997)：《**競技體操基本動作的技術與教法研究**》。北京體育大學學報，20 卷 4 期，71-80 頁。

- 俞智贏 (2001)：運動科學對競技體操跳馬項目訓練之應用—以東亞運銀牌林永錫選手為例。2001 年國際運動教練科學研討會口頭發表，台中市。
- 陸恩淳 (1984)：鞍馬的教學與訓練。北京：人民體育出版社。
- 崔鳴周、興連立、金國斌、柏雲霄 (1987)：競技體操。北京：北京體育學院出版社。
- 國際體操總會 (2001)：國際男子競技體操評分規則：台北市：中華民國體操協會譯。
- 黃玉斌 (2003)：體操新概念—高水平運動員訓練行為控制規律研究。北京：人民體育出版社。
- 陳光輝 (印刷中)：男子競技體操鞍馬獨特性動作之技術要領分析—單手支撐仰轉 360 度動作。國立體育學院論叢。
- 陳光輝、陳漢棟、蔡亨 (印刷中)：男子競技體操吊環項目力量動作之保護方法。國立體育學院論叢。
- 陳光輝、王明鴈、高明峰 (印刷中)：單槓 Yamawaki 脫手騰空再握動作之訓練方法分析。國立體育學院論叢。
- 蔡亨 (1998)：國內體操鞍馬項目技術發展之回顧與展望。大專體育, 35 期, 54-58 頁。
- 鄭吾真、陸保鍾 (1990)：競技體操訓練學。北京：北京體育學院出版社。
- 鄭黎暉、賴高司、張宏文 (1996)：少年階段體操之教學與指導。藝術學報, 58 期, 453-465 頁。
- 體操大辭典編輯委員會 (1999)：體操大辭典。北京：人民體育出版社。

The Analysis and Training Methods of Short Pommel Horse Circles

Kuang-Hui Chen
National College of
Physical Education &
Sports

Han-Tung Chen
National Taitung
University

Ming-Feng Kao
National Taiwan College
Of Physical Education

ABSTRACT

According to the training principle of artistic gymnastics training, the training process for short pommel horse circles will be take two parts: 1. The training for basic ability, the point were to enforce the upper muscle strength, that can be speed up the time for accomplish exercise, and can decrease the injury on shoulder, elbow and wrist since muscle strength insufficient. 2. The assist training and short pommel horse training, the process for achieve pommel horse specific training were to using the assistant instrument practice especially on circle and difficulty. There were three main technology key point: 1. The accuracy time and position for circle. 2. The accuracy on center of gravity displacement. 3. The appropriate for the support time during the circle.

Keyword: artistic gymnastics, training