

# 專項運動之肌力年度訓練計劃

楊晶晶

## 壹、前言

我們從事運動的時候，都必須透過肌肉的收縮來完成動作表現。當肌肉發生強大收縮時所產生的力量，也就是我們常說的肌力。「體能」是所有運動的基礎，任何一項運動都需要有良好的體能，才能發揮該項運動的技術與戰術。然而，在體能訓練的主要目的是為提昇肌力、速度和耐力三大體能要素，它們之間存在著重要的關係，而我們必須針對運動員的需要和運動項目的特質，來訂定出肌力、速度及耐力之間比重的關係。

肌力簡單的說就是使用力的能力。對於運動員而言，可藉由肌肉質量的增加，儲存更多 ATP 和 CP，促進能量的快速利用，對肌力和爆發力的提升有正面意義。因此，肌力訓練似乎是塑造運動員的過程中最重要的要素之一，除了強化肌肉能力以提高運動競技力，同時也有助於降低運動傷害發生的機率。

我們必須根據運動訓練過程的規律和專項特點，進而制訂出訓練計劃。本文試從針對手球專項運動的特點，來擬訂出肌力年度訓練計劃。

## 貳、手球專項運動之競賽特性

手球運動利用了跑、跳、擲等三種基本動作的應用和實踐，可認為是一種結合足球、籃球及橄欖球運動的綜合性球技運動。手球球體較小，可以隨心所欲的控制其變化，因此傳球、接球與射門等技術較容易發揮，所以，活動內容較富有變化，充分具備準確性、力量與速度等刺激與精彩之特點。

而在比賽中，選手們必須在空間上取得優勢，應具備快速的奔馳能力，準確而有力的傳球及射門，在攻防對抗中的衝擊能力。故選手的肌力、爆發力、心肺耐力、速度及肌耐力為重要身體素質。而在比賽的進行，選手在攻擊時必須快速移動、傳接球、射門及閃切過人的步法，在防守時的移位及壓制等動作，皆需要足夠的肌力來發揮優異的技術及動作，來達成得分的目的。

## 參、年度訓練計劃

「計劃」是運動訓練整個範疇中，及為重要的職能。根據運動訓練過程的規律和專項特點，在結合訓練的主客觀條件，制訂出訓練計劃並組織實施（翁志成，民 87）。

年度訓練計劃是指在一整年運動訓練計劃，其依據為週期觀念，將年度計劃分成幾個不同訓練階段和訓練原則（林正東譯，2004）。而訓練的主要目標是以正確的發展運動形式，讓選手在特定時間達到高水準的表現。

我們可以將年度訓練週期分成三個主要階段：準備、比賽和過度階段。準備期根據不同訓練特性，再分為一般和專項準備階段。比賽期則分為比賽前期和主要比賽期。訓練階段的時間長短視運動員水準的提升和運動表現所需時間而定，但決定每一階段的長短，最主要還是根據賽程安排的時間。因此，我們藉助有組織的年度計劃，循序漸進發展運動員的形態，來促進的心理和生理上的適應。

以下提供參考，典型年度計劃中每個訓練階段的分配週數（林正東譯，2004）。

年度計劃	準備階段	比賽階段	過度階段
單峰週期 52 週	32 週以上	10~15 週	5 週
雙峰週期 26 週	13 週以上	5~10 週	3 週
參峰週期 17~18 週	8 週以上	3~5 週	2~3 週

## 肆、手球專項肌力訓練計劃

我們可以將肌力定義為神經肌克服外在和內在阻力的能力。在實施肌力訓練計劃之後，可以使肌纖維的肌原纖維細絲增大(肥大)、微血管密度增加，蛋白質的量增加及肌纖維的數目增加（）：(一)作用的運動單位數量增加(二)運動單位內傳神經衝動的頻率增多(三)促使肌纖維增大（劉立宇譯，2004）。

肌力訓練的處方，必須依據強度、時間及頻率等三大體能訓練處方的原則進行（翁志成，民 87）。且從事肌力訓練都必須遵照幾項原則，分別為超負荷原則、漸進性原則、特殊性原則及排列順序原則。超負荷原則是指要進行訓練時要超出自己平日所慣於操作的負荷。漸進性原則為從事訓練時必須持續增大負荷壓力。特殊性原則為針對專項運動之主要肌群，加強去訓練。排列順序原則為避免兩個相同肌群的動作連續實施，要讓訓練後的肌肉有充份的休息時間，以達到訓練效果。

當我們要設計阻力訓練計劃時必須先考慮到每階段肌力訓練的目標為何，是為提升最大肌力、爆發力或肌耐力。再針對運動項目的動作肌群之需求，去選擇訓練的項目；再安排動作順序、訓練負荷、反覆次數、訓練量及休息時間等。

在擬定手球專項運動肌力之週期訓練計劃時，我們可以將它分為準備期、比賽期及過度期。

肌力訓練處方為下列圖表（林文郎，民 89）：

	準備期		比賽期			過渡期
	一般準備	專項準備	比賽前	主要比賽		過渡
肌力	解剖適應能力	最大肌力	轉換成爆發力、肌耐力	維持	比賽	補償
強度	40%~60%	70%~85%	85%~95%	95%~105%		<60% 1RM
組數	2~3	3-5	2-4	1-3		1-3
反覆次數	8-12	5-8	3-5	1-3		10-15
休息時間 (分)	1-2	2-4	3-4	4-7		2-3
頻率 (次/星期)	3	3	2-3	1-2		2-3

當在解剖適應階段的訓練，先訓練大部分的肌群，強化關節、韌帶及肌腱等，來為下一個訓練階段作準備。然而在最大肌力階段，此階段將會影響爆發力及肌耐力的水準，如果沒有高水準的肌力，那麼爆發力就會無法達到高標準的表現。所以在這階段對於運動專項性訓練，從質和量兩方面同時提高訓練。下一個階段是將最大肌力轉換為爆發力和肌耐力，手球專項運動在比賽時必須持續進行激烈的形態，無論是閃切過人的步法和跳躍射門的動作，肌耐力和爆發力缺一不可。因此，在安排對於爆發力和肌耐力的訓練所佔的比重皆為重要。過渡期目的是讓身心達到放鬆，只要維持運動原有的水準即可。可利用動態休息消除疲勞，亦讓選手們修補受傷的肌肉、肌腱、韌帶及關節等。

## 伍、手球專項運動之肌力訓練課表

### 一、阻力循環訓練

訓練項目的選擇以 8~12 個項目為一循環，將上肢、下肢、腹、背、胸等肌群交互錯開；循環組數為 2~3 個循環；反覆次數利用維持中等至快速的節奏，進行盡力最大反覆次數；負荷量約 40%~60% 之間；訓練強度為 30~45 秒；休息時間為 30~60 秒，每週進行訓練 3~4 次。

### 二、增強式訓練

增強式訓練主要在於連結力量與動作速度，以產生瞬發性爆發力的動作。它是利用肌肉離心收縮的彈性和向心收縮的動能，來達成增進肌肉力量的收縮速度。

訓練項目可利用跳碰胸、跳箱、跨跳及側向障礙跳等進行訓練。將反覆

數設為 10~12 次；組數為 2~3 組；組間休息約 2~3 分鐘；每週訓練 2~3 次。

### 三、重量訓練

準備期：每週訓練二~三次

項 目	組數	休息時間(分)		強度		反覆次數	
						(一般)	(專項)
仰臥推舉(胸部)	3~5	一	專	一	專	8~12	6~8
雙手推舉(手臂)	3~5	般	項	般	項	10~15	6~8
屈膝半蹲(下肢)	3~5	準	準	準	準	10~15	6~8
屈體划船(背部)	3~5	備	備	備	備	10~15	6~8
法式推舉(手臂)	3~5	1-2	2-4	40%	70%	10~15	6~8
手腕彎舉(手腕)	3~5			60%	85%	20~25	10~12
下蹲高跳(下肢)	3~5					12~15	8~10
仰臥起坐(腹部)	3~5					20~25	12~15
坐伸腿運動(下肢)	3~5					12~15	8~10
舉踵運動(小腿)	3~5					20~25	12~15

比賽前期：每週訓練二~三次

項 目	組數	休息時間 (分)		強度	反覆次數	
仰臥推舉(胸部)	2~4					3~6
雙手推舉(手臂)	2~4					5~8
屈膝半蹲(下肢)	2~4					3~6
屈體划船(背部)	2~4		3-4	85%~95%		3~6
法式推舉(手臂)	2~4			%		3~6
拋擲運動(胸部)	2~4					3~6
下蹲高跳(下肢)	2~4					5~8
仰臥起坐(腹部)	2~4					5~8
坐伸腿運動(下肢)	2~4					3~6
輪下拉(背部)	2~4					3~6

主要比賽期：每週訓練一~二次

項 目	組數	休息時間 (分)	強度	反覆次數
仰臥推舉(胸部)	1~3			1~3
雙手推舉(手臂)	1~3			1~3
屈膝半蹲(下肢)	1~3			1~3
屈體划船(背部)	1~3	4-7	>95%	1~3
拋擲運動(胸部)	1~3			1~3
下蹲高跳(下肢)	1~3			1~3
仰臥起坐(腹部)	1~3			1~3
滑輪下拉(背部)	1~3			1~3

過渡期：每週訓練兩次

項 目	組數	休息時間 (分)	強度	反覆次數
仰臥推舉(胸部)	2			10~12
雙手推舉(手臂)	2			10~15
屈膝半蹲(下肢)	2			10~15
屈體划船(背部)	2			10~15
法式推舉(手臂)	2	2-3	< 60%	10~15
手腕彎舉(手腕)	2			20~25
下蹲高跳(下肢)	2			12~15
仰臥起坐(腹部)	2			20~25
坐伸腿運動(下肢)	2			12~15
舉踵運動(小腿)	2			20~25

## 陸、結語

在每種運動項目的作用肌的特徵及其肌力、爆發力、肌耐力之需求皆不同，所以，我們必須考慮不同的訓練方法。且不論是從事何種類型的肌力訓練或運動時，皆應選擇正確、適當的動作方式，避免造成肌肉疲勞而影響訓練效果或是造成運動傷害的發生。

## 參考文獻

- 翁志成（民 87）。*運動訓練管理*。臺北市：師大書苑。
- 林文郎（民 89）。*運動訓練法*。台北市：中華民國體育學會。
- 蔡崇濱、劉立宇、林正東、吳忠芳（譯）（2004）。*運動訓練法*。臺北市：藝軒。(Bompa, T. O., 1999)