

# 重量訓練的原則

許維哲  
國立臺灣體育學院

## 摘 要

作為體育和運動的一個特殊領域，運動訓練的理論和方法，有其建立在生物科學、心理科學和教育科學上的獨特原則。這些有系統地指導著訓練的方針和規範，就是訓練原則（林正常、蔡崇濱、劉立宇、林政東、吳忠芳，2001）。而重量訓練的原則大多包含了特殊性、超負荷、適應性與漸進性等，這些重量訓練的原則只是訓練原則整體概念的一部份，正確的運用這些重量訓練原則，將有助於增強運動技能和提升競技成績。

**關鍵詞：**訓練原則，重量訓練

## 壹、前言

運動員一生最大的夢想就是要取得奧運金牌，鈴木（1996）發表文章中提到，即使只能剩下五年生命，寧願服用運動禁藥以期在奧運會中奪得金牌的運動員佔 52%。可見奧運金牌的魅力有多大，就是基於這個原因，優秀的運動員才會想盡辦法，要讓自己的身體能力在比賽時發揮到最大的極限，而有些優秀的運動員會使用不正當的訓練方法，例如：使用禁藥 (Doping)、違規輸血等。不過，大多數優秀的運動員都會使用正當的訓練方法，例如：間歇訓練 (Interval training)、重量訓練 (Weight training) 等，假如有正確的訓練方法，卻在實際操作上使用不當，會導致優秀運動員的運動成績無法進步，甚至退步，因此本篇文章將介紹重量訓練的原則。

## 貳、重量訓練的意義與作用

### 一、重量訓練的意義

重量訓練 (Weight training) 又名漸進式超負荷重量訓練 (Progressive over load training)，或稱漸進式結抗運動 (Progressive resistance exercise) (葉憲清，2003)。通常依字義可界定為：一種利用漸進式的負重抵抗運動。意指在作用肌收縮之相反方向，以漸進式增加阻力的一種訓練方法。重量訓練還有兩個方向廣義和狹義可以解釋。

#### (一) 廣義的意義

廣義的重量訓練並不只局限於槓鈴或是啞鈴而已，機體全身或局部運動現象或移位現象，均可稱之為重量訓練 (許樹淵，2001)。所以也可以把人當作一個重量的阻力，人要運動或是移動都是一種負荷的活動，這就是重量訓練的廣義意義。

#### (二) 狹義的意義

狹義的重量訓練就是指利用一般機械式的器材來鍛鍊肌肉，認為就是能夠以一種特有的運動動作，針對某一群或某一束肌肉，從事刺激以達成各肌肉群能力之平均發展 (許樹淵，2001)。所以人體透過其他的輔助器材來增加負荷，利用肌肉的收縮與拮抗的作用來增強肌肉的力量，這就是重量訓練的狹義意義。

## 二、重量訓練的作用

重量訓練的作用就是增強肌力 (Strength)，而肌力有許多不同的型態，教練必須要加以了解，才能讓訓練更有效果。通常肌力的型態可分為下列幾種 (林正常等人，2001)：

(一) 一般肌力 (General strength)

是指整個肌肉系統的肌力，由於這是所有的肌力訓練計劃的基礎，運動員必需全面的加以發展。

(二) 專項肌力 (Specific strength)

是指主要參與運動動作的肌肉(主要作用肌)之肌力。此型態的肌力對每一種運動都是獨特的。

(三) 最大肌力 (Maximal strength)

是指在最大隨意收縮時，神經肌系統能夠展現的最大力量。此由運動員一次嘗試所舉起的最大負荷。

(四) 肌耐力 (Muscular endurance)

是指肌肉維持長時間作功的能力。肌耐力代表肌力和耐力兩者的乘積。

(五) 爆發力 (Power)

是指肌力和速度兩種能力的乘積，是在最短時間內產生最大力量的能力。

(六) 絕對肌力 (Absolute strength ; AS)

是指排除體重 (Body weight)因素，運動員產生最大力量的能力。

(七) 相對肌力 (Relative strength ; RS)

是指運動員的絕對肌力和體重的比值，如下列所示：

$$\text{相對肌力} = \text{絕對肌力} / \text{體重}$$

## 參、FITT

Blair (1998) 在美國運動醫學學會在體適能手冊第二版裡，充分說明為增進健康體能所應從事的運動方式，FITT 就是指運動處方。以下是 FITT 在重量訓練的應用。

(一) 頻率 (Frequency)

也就是說一週需要做幾次的重量訓練或是重量訓練所需的反覆次數，

通常都會建議每周實施 2-3 次的重量訓練；而反覆次數就需要看訓練的強度或本身自己想增強肌肉的什麼型態（表一）。

表一、肌肉適能訓練之綜合整理表

變項	肌耐力	肌爆發力	肌力
負荷強度(%)	40~60%	60~80%	80~100%
反覆次數(下)	20~40	6~15	2~6
組數(組)	3~6a	3~6a	3~6a
休息時間(秒)	30 秒以內	30 秒-1 分	2-3 分
頻率(次/週)	3	3	3
能量的供應方式	有氧代謝	有氧代謝、乳酸代謝	ATP-PC、乳酸代謝

蔚順華（2000）：肌肉適能。運動訓練法，P236。

## （二）強度 (Intensity)

首先需要先知道什麼是 1RM (Repetition maximum)，指一位選手能一次舉起的最大力量，這 RM 就是代表重量訓練的強度，也就是說做重量訓練時人體所能負荷重量的百分比（葉憲清，2003），一般運動選手的重量訓練強度都介於 60-85%，除非有特定的情況，例如：若想增強最大肌力時，那強度就需要在 85-100%之間或者在 100%以上；若想增強肌耐力時，那強度就需要在 55%左右就可以了，太低的話就比較沒有什麼效果。

## （三）型態 (Type)

型態是指在做重量訓練時，需要使用正確的器材來鍛鍊所需要增強的肌群，例如：若想增強胸肌的肌群那就需要使用仰臥推舉來增強，而不是利用蹲舉來增強。

## （四）時間 (Time)

是指在做重量訓練時做單一動作的時間，通常有持續和間斷兩種，持續的意思是指這單一動作要持續不斷地反覆做幾次之後才休息；而間斷的意思是指單一動作反覆做一次之後就休息一下，反覆一次之後又休息一下，以此類的方式進行。

王文筆（2003）的研究中就有利用類似 FITT 的重量訓練模式來設計實驗，也有得到一個結論，若想增強最大肌力的話，就應該要使用持續高強度低反覆次數的訓練方式；若想增強肌耐力的話，就應該要使用持續低強度高反覆次數。

## 肆、重量訓練應遵循的原則

### 一、特殊性

葉憲清（2003）認為全身肌肉共 639 條，重量訓練並非針對全身肌肉來加以訓練，而是針對各運動技術的主要作用肌肉部位施以訓練即可。例如：手球運動主要的作用肌肉一定跟游泳不一樣、桌球運動的主要作用肌肉一定跟跆拳道有所不同，所以除了要正確訓練肌肉的肌群，還要使用適當的方法，例如：想訓練胸肌一定要使用仰臥推舉、訓練肱三頭肌就要使用法式推舉，因此要了解各項運動項目所需的肌群和特殊性，這樣一來從事重量訓練才會事半功倍。

### 二、超負荷

林正常（1986）認為欲想增加肌力或增進功能，肌肉必須抗拒高於平常負荷量以上訓練，應適當且不過度的情況下才成立。指肌肉適應某重量時，卻不再增加重量去刺激他，肌肉就會保持原有的肌力，若想增強肌力就是要不斷地利用接近最大負荷量來刺激肌肉，且不能過度超重，這樣逐步增加負荷的訓練，就是超負荷的原則。

### 三、適應性

在實施重量訓練後人體的肌肉及神經都會發生改變，在肌肉上肌動蛋白與肌球蛋白之間的關係會改變，在神經傳導上是運動單位會增加，因此當肌肉逐漸能適應重量時，舉起的重量也會覺得更容易，像古希臘角力選手米勒扛牛的故事，隨著小牛的重量每天逐漸增加，肌肉也會隨著小牛增加的重量而慢慢的適應，這樣的情況就是適應的原理。

### 四、漸進性

是指從選手一開始的訓練，選手訓練中的改變，直到選手結束運動生涯，這一段訓練的過程就算是一種漸進性，在這過程中包含了訓練的內容安排、訓練方法、訓練週期和訓練目標等，都是有計畫、有系統並且做合理的安排，循序漸進，不斷地成長、進步，而漸進性的原理就是從簡單到複雜、從容易到困難、從已經知道到自己還不清楚的認知來進行。

## 伍、結論

運動員從事運動訓練就是爲了要提升人體的肌力、耐力、速度與柔軟性等，而在這些訓練的過程中是具有可逆性的特性，也就是說如果持續不斷地訓練，效果會逐漸明顯的增強，如果停止了訓練這個效果會有短暫時間的維持，之後會不斷地退步，而重量訓練也有這種可逆性的特性，因此認爲「訓練適應過程」亦爲「後天特殊競技力訓練過程」(葉憲清，2003)。而這個特殊的競技力需要有正確的使用方法，水大衛、黃榮松(1999)、許樹淵(2001)、葉憲清(2003)都提到重量訓練的原則，包括 FITT、特殊性、超負荷、適應性和漸進性，這些原則是學者們認爲在重量訓練裡比較重要的，如果依照這些訓練的原則，配合正確的重量訓練計畫、適當的重量訓練評量以及正常的重量訓練來實施，相信在這完善的重量訓練原則，必定有顯著的成長和進步。

## 參考文獻

- 王文筆(2003): 不同負荷肌力訓練對男性肌力素質與肢圍效果的研究。 **大專體育學刊**，5 卷 1 期，175-183 頁。
- 水大衛、黃榮松(1999): **重量訓練的理論與實際**。台北市：適印企業有限公司。
- 蔚順華(2000): 肌肉適能。 **運動訓練法**，223-237 頁。
- Bompa, Dr. (2001). **運動訓練法** (林正常、蔡崇濱、劉立宇、林政東、吳忠芳)。臺北市：藝軒。(原著於 1999 年初版)。
- 林正常(1986): **運動科學與訓練**。台北市：健行文化出版事業公司。
- 許樹淵(2001): **運動訓練智略**。台北市：師大書苑有限公司。
- 葉憲清(2003): **運動訓練法**。台北市：師大書苑有限公司。
- Blair, S. N. (1998). *Foreword of ACSM Fitness Book 2nd : V-VI Human Kinetics in Champaign.*