

選對營養補充， 運動生涯再登高峰！

◎林口長庚營養治療科營養師 吳益銘

封面故事



專長 腎臟病專科營養諮詢、
糖尿病衛教、
心衰竭急性照護諮詢、
癌症營養諮詢

某女中球隊一名運動員由於長時間訓練並為了參加全運會，求好心切而受了傷，在比賽後休息了一陣子，由於休息期間訓練量減少但並未調整飲食攝取，導致增胖許多，該名運動員有意開始減重計畫，由於節食擔心營養素攝取不足，於是在藥局購買善存補充，藥局店員表示善存適合成人食用並不適合其食用，反而推薦昂貴 B 群補充劑，之後透過營養師諮詢下發現推薦產品並不能達到補充之目的，於是建議回營養

師門診接受飲食評估及正確補充建議。

適當的營養攝取與正確的訓練方式影響運動員的運動表現，許多研究已證實身體活動能量代謝和運動後肌肉組織的修補都與營養素的攝取量息息相關。優秀運動員在訓練過程中所消耗的營養素是一般人的 2~3 倍，因此需要足夠的營養素來維持生理機能，故運動員在日常飲食外，常會藉由使用各種的營養補充劑以滿足所需，國內外也一直有研究持續調查優秀運動員營養補充劑的使用情形，研究結果也顯示運動員使用營養補充劑的比例高達 75~94%，遠高於一般有運動習慣族群的 41%，且有同時使用多種營養補充劑的情形。

國內在 1994~1998 年連續 4 年調查台灣區運動會獲得名次的運動員中，女性運動員使用營養補充劑的比率高於男性。另調查三大全國運動賽會中得名的男、女運動員，在營養補充劑總使用率無差異，但女性運動員在使用維生素 / 礦物質類與保健食品類明顯高於男性運動員。過去研究提到，男女運動員在飲食習慣和生理特性皆會造成營養補充

劑使用上的差異，男性使用較多肌酸和胺基酸，女性則使用較多礦物質和鐵的營養補充劑。近年來女性參與運動的比例也越來越高，因此須特別注意女性運動員營養補充劑的使用與變化性。優秀運動員使用營養增補劑的比例高於大學運動員或中學運動員，而參加間歇性運動團體項目（如：球類）的運動員，營養補充劑使用率則明顯低於強調爆發力和耐力運動特性項目（如：個人競賽）的運動員。

運動員在選擇營養補充劑時會受到訊息來源的影響，因此過去大多數營養補充劑調查的研究也同時探討訊息來源。研究結果歸納主要訊息來源包括有專業人員（如：醫師、隊醫）或非專業人員（如：教練、隊友、朋友、家人及訓練員）。另外由於青少年生長功能未臻成熟，因此對於一些特殊增補劑（如：肌酸）代謝與排除可能與成年人不同，礙於目前仍無足夠證據證明服用營養補充劑對青少年是安全無副作用的，因此仍不建議青少年使用特殊營養增補劑，若有需求建議透過專業團隊指導下使用。

為了增加自然運動能力（如跑、跳等與生俱來的活動能力），並達到健身目標的最有效方法，就是透過持續有效的訓練與營養攝取互相結合，然而運動相關補充品種類繁多，包括藥丸、粉末、液體飲料、凝膠和營養棒等，其功能不一而足，比較常見的是用來提高耐力、增進力量、加速恢復和減少體內脂



▲運動員的營養補充需特別注意，建議找營養師給予專業的飲食評估，以確保攝取內容的適當性及有效性

肪。

許多運動員認為補充品是運動成功的重要因素，因此不少菁英運動員都有使用某種形式的運動補充劑。大多數運動員表示服用補充劑的目的是想改善健康狀況及運動表現、減少體內脂肪或增加肌肉質量。

對運動員來說，從眾多產品中篩選可能是一項艱鉅的任務，尤其在廣告宣傳看似都很有說服力的情況下，很難確定哪種較有效，加上少數試圖銷售產品的製造商可能會誇大，或選擇性的使用科學研究以及來自知名運動員的推薦來炒作產品，這樣的引導式操作很可能讓運動員選擇到沒有幫助的產品。

透過外部影響以增強運動表現的輔助品都稱之為運動增補劑（Ergogenic aids），其中包括運動補充品（Sport supplement），甚至禁藥及其他非法方式，必須小心所有增強體力產品，因為可能有標籤尚未列出禁藥成分污染之風險。

運動補充品是為了補足正常飲食

下營養素仍不足，藉以改善整體健康狀況，或提高運動成績表現的營養補充品，包括片劑、膠囊、粉末、液態飲料、棒狀，宣稱可以幫助增加肌肉量、強化耐力、增重或減重、改善柔軟度、補充水分、幫助恢復或克服礦物質缺乏症。

國外研究發現產品在製造的過程中亦有被禁用物質污染的可能，2005年某製藥公司所製造的維他命 C 補充品、綜合維他命增補劑及鎂增補劑，因未嚴格控管製程而造成補充品與同化性類固醇（anabolic steroids）交叉污染的事件。除了產品所含內容物的成分外，外包裝標示不清也可能導致選手誤用含運動禁藥的產品，在 2008 年調查過國內由藥妝店或網路購買選手可能會使用的營養代餐中發現，18.4% 的產品有「食品標示」不清的問題，這些產品未將所含成分標示清楚，都將提高選手誤用禁藥之風險。

運動增補劑包含了廣泛的產品，該如何挑選符合自己需求的一款優良的運動增補劑呢？

一、安全性：絕不可以含有運動禁藥成分，選擇有信譽的廠商及辨別國內/外無運動禁藥相關標章，如 BSCG、NSF、HASTA、JADA 等，以避免購入有汙染疑慮的補充劑，同時要考慮大量使用補充劑是否會有副作用或毒性產生的風險。

二、成分功效：產品必須清楚標示成分及含量，並確認有足夠文獻佐證能

達到預期的效果。

三、攝取必要性：經由飲食評估、身體組成分析、生化檢驗、營養相關臨床檢查以及運動員的健康及運動表現史，且確認藉由日常生活飲食無法獲取足夠，才考慮藉由營養師給予適當建議攝取並定期追蹤適當性及有效性。

要如何確認有足夠文獻佐證其成分是否有效，則可參考美國運動醫學會（簡稱 ACSM）、國際運動營養學會（簡稱 ISSN）、國際奧運委員會（簡稱 IOC）等發布的相關運動增補劑建議。舉國際運動營養學會建議為例：

2018 ISSN 運動增補劑建議

肌肉增加	表現增加
1. β -羥基- β -甲基丁酸（HMB）	1. 丙胺酸（ β -Alanine）
2. 肌酸（Creatine monohydrate）	2. 咖啡因（Caffeine）
3. 必須胺基酸（EAA）	3. 肌酸（Creatine monohydrate）
4. 蛋白質（Protein）	4. 碳酸氫鈉（Sodium bicarbonate）
	5. 磷酸鈉（Sodium phosphate）
	6. 水及運動飲料
※ 其他未列出運動增補劑乃因國際運動營養學會認為尚無足夠文獻佐證其有效性 ※ 青少年運動員並無文獻證實有運動增補劑之需求，故無自行補充之建議	

除了確認是否含有運動禁藥及成分效果外，考慮不同族群、使用劑量、補充時間長短等，都需要審慎評估，仍建議諮詢專業人員後再開始補充。☞