

## 身體活動的反效果及其防範之道

陳逸政

儘管運動訓練仍存有許多渾沌與模糊，然而適當的身體活動對於身心健康有許多益處卻是無庸置疑的，但它的潛在的反效果也應加以考量，以下就列舉幾項與身體活動有關的潛在危險，這些潛在的危險仍普遍的發生在從事身體活動的人身上。

從事身體活動或運動比賽時可能會產生不良的影響，以下就幾項可能產生的反效果的型態，分別加以介紹：

### ● 骨骼肌的傷害 Musculoskeletal Injuries

一些突然發力的運動項目，由於瞬間產生激烈的壓力，可能發生拉傷、挫傷甚至骨折。例如，打棒、壘球時，一個快速的揮棒動作可能導致肩關節脫臼；打網球時，一個企圖加速向前移動的動作可能造成阿基里斯腱拉傷；一個彎腰提取物體的動作可能引發椎間盤的傷害，這類的傷害都可能因運動或比賽時突發的動作所引起的，諸如，職業或業餘的田徑運動員、執拍的運動（網球、羽球、桌球等）、籃球、棒球、足球、美式足球及高爾夫球等項目。必須與器材、人員、地面碰撞的活動也可能產生嚴重的傷害。就發育中的兒童或青少年，如果傷及發育中的長骨板或其他骨頭或連結的組織結構，可能對身體產生永久傷害的危險。

這些活動包括一些反覆的動作、有時因與地面或球體接觸產生的外傷及與其他骨骼肌肉有關的傷害。例如，慢跑和跑步對於下肢的傷害似乎是最為普遍的，以膝關節、踝關節、腳等部位受傷的比率最高（例如軟骨撕裂、肌腱炎、蹠骨筋膜炎、神經瘤、脛骨骨刺）另外競技自行車的傷害也常見有尺骨神經麻痺、坐骨滑囊炎；游泳常有肩膀痛、跳水時可能造成頸椎、頸髓損傷；執拍運動的肱上髁炎；有氧舞蹈有脛骨痛和蹠骨筋膜炎與溜冰有背部和膝部等骨骼肌肉的傷害。

### ● 代謝異常 Metabolic Abnormalities

特別是延長運動時間和溼熱的環境下作激烈的活動，可能導致體溫過高、體內電解質失調及脫水現象，長時間體溫太高容易形成肝、腎障礙。此時最好立即作的液體攝取與補充，若能以適當的電解質和熱量的補充，便可加以避免或改善此類代謝的異常現象。對於許多水上活動，或一些在寒冷天氣從事的活動（或在寒冷的氣候穿著不當的衣著）往往會有體溫過低的情況，這種現象也相當危險。激烈的耐力訓練方式可能導致內分泌系統的變化，女性有時可能發生停止排卵和月經異常停止的現象，這可能都與體重減少低於臨界的無脂肪組織重量和骨骼質量的減少（Shangold 1984）。假使糖尿病患沒有一套規律的運動，加上一個長期的血糖監控（根據其對藥物療效的調整），可能會發生血糖過低的情形。

### ● 血液與身體的器官異常 Hematologic and Body Organ Abnormalities

有報告指出，從事激烈運動的選手（如長跑選手）出現貧血（Anemia）的情況，在反覆衝擊的長距離跑步時，由於血紅細胞（red blood cells）的破損，血紅素尿（hemoglobinuria）可能會持續發生；當長距離跑步使得膀胱或其他泌尿系

統受損時也可能引發血尿 (hematuria)。激烈運動的結果諸如，舉重或部隊中的軍事訓練，也可能發生橫紋肌溶解 (Rhabdomyolysis)、肌肉細胞壞損，最後可能導致腎臟的損傷 (Kuiper 1994; Sinert et al. 1994)。

- **外在環境的危害來源 Hazards**

自由車、路跑、競走的人得經常面對道路上的交通問題—與車輛發生碰撞、或因道路不平坦而摔倒受傷、也可能受到人或動物的攻擊；滑雪、溜冰須在高速競賽下可能因滑倒而受傷；棒球選手可能會被球K到或被釘鞋踩到而受傷；籃球和足球員可能因與其他球員碰撞，接連的跌倒在堅硬的地面或地板。美式足球、橄欖球、曲棍球、拳擊等運動項目雖在規則允許及適度的控制下可以有肢體的接觸，但也經常發生挫傷 (contusions)、撕裂傷 (lacerations)、骨骼肌的傷害、骨折 (fractures) 甚至腦震盪 (concussions) 及慢性的能力喪失 (chronic disability) (Keaus and Conroy 1984)。

- **傳染性、過敏性及發炎的情況 Infectious, Allergic, and Inflammatory Conditions**

游泳會增加感染外耳炎的危險 (游泳耳, "swimmer's ear")，過度訓練的運動員，會有免疫抑制的不良影響的危險 (Newsholme and Parry-Billings 1994)。通長較敏感的人運動過後會發生因太過用力可能導致氣喘的情況 (Anderson, Daviskas, Simth 1989)。

- **心臟病的問題 Cardiac Events**

規律的身體活動可以改善心肺適能及減少 C V D 死亡的危險，然而它確也可能會因短時間的運動而有心臟病問題的危險。一個有冠狀動脈循環毛病的人，從事激烈運動時可能會有心絞痛 (angina) 或強烈的心肌梗塞 (myocardial infarction) (Mittleman et al. 1993; Willich et al. 1993)。運動加上有潛在的心臟病，可能導致心律不整 (arrhythmias)，有時也可能因而導致暴斃。經常做規律運動的人會比那些平常屬於坐式生活形態而突然做激烈運動的人，有較低發生運動暴斃的危險性；平常屬於坐式生活形態的人在激烈運動時或運動後，在短時間內會提高其危險性 (Kohl et al. 1992; Siscovicket al. 1984)。無論如何，規律運動的最終目的是要減少心臟病死亡的危險。

### **反效果的發生率 (Occurrence of Adverse Effects)**

要了解身體活動反效果的發生率與普及情況、或者其可能的影響因素，可以由那些不知道如何去從事類似的身體活動型態與其反效果產生的危險情形，或者那些較少從事運動的人所受到的傷害中來瞭解。無論如何，在一些研究中已經關心到運動產生反效果發生率的問題，像慢跑／走路、園藝、騎自行車、游泳、有氧舞蹈、壘球等活動在美國相當普遍，其中以跑步是較受到研究者注意。

而從事跑步運動的人產生的傷害也較為普遍，其發生率約 25-65%(Jones, Cowan, Knapik 1994)，與跑步有關的傷害包括腿、腳等。此類傷害的研究顯示，骨骼肌傷害的發生率與跑的哩程數有關，或與跑的頻率、訓練時間及舊傷似乎是持續受傷的一個重要危險因子。在一個對 70-79 歲的人之研究認為，走路比跑步較不會發生傷害，傷害的發生率為 walking 5% vs. jogging 57%，是否這個發現真

的只發生在老年人身上，或這些活動的特徵是否可推及所有年齡層，仍有待證明。也有一些針對有氧舞蹈研究指出，每星期從事超過四堂有氧舞蹈課程的活動，似乎有較高的傷害發生率（Richie, Krlso, Bellucci 1985）。

### 防範之道

以一個較宏觀的角度來看身體活動產生的反效果，其影響範圍可由對生活造成不方便到生命受到威脅。運動的正面意義在於從身體活動中獲得健康的益處，享受運動競賽的樂趣，及良好生活品質的提升。因此，在從事身體活動或運動訓練前，應有一些基本的認知，防範發生負面效果於未然。

- 從事身體活動前要有一個整體性的身體與運動評估 例如，超過 40 歲的男性及 50 歲以上的女性，在開始準備實施一個具有較激烈活動的訓練計畫前，應先了解其健康情況。而那些 C V D 高危險群的人，在從事不熟悉的身體活動之前，應先經內科醫師的諮詢（ACSM 1991）。事前了解所參與的活動可能發生的傷害情況，及該運動所需要的體能水準，進而擬定一份適當的訓練計畫。
- 選擇適當的衣著及運動鞋 例如慢跑時，視氣溫高低選擇合適材質的衣著（如保暖、透氣的風衣），若在夜間跑步實應穿著反光背心（luminous vest）；跑鞋的選擇應具衝擊吸收性、柔軟性、良好的後跟控制性及鞋底耐磨損性。此外襪子往往受到忽略，襪子不但具有吸震功能且能避免足部與鞋子的摩擦，因此最好選擇較厚重的襪子，可避免因摩擦或壓力所產生的傷害，如疲勞性骨折（stress）蹠骨肌膜炎（plantar fasciitis）和水泡（blisters）等（Micheli 1995）。
- 合適的運動環境 注意安全的運動環境，跑步最好在是草地、土地，防止相同的應力集中，繞圈或道路勿只以同一方向跑。
- 在炎熱或寒冷的氣候下運動應注意的事項 在溼熱的環境下從事身體活動，最好立即作的液體攝取與補充，若能以適當的電解質和熱量的補充，便可加以避免或改善此類代謝的異常現象。寒冷的天氣中運動（如滑雪）可能需要注意，適當的衣著及足夠的熱量補充
- 選擇合適的器材 須視所參與的運動項目，選擇合適的球具，如高爾夫球桿、網（羽）球拍，及其所需的護具如頭盔、護脛等。
- 有適當的運動指導及適當的運動計劃 應建議從事身體活動的人，事先學習有關的運動技巧，切勿操之過急，運動訓練最忌諱“too much too soon”，最好不要用高於正常負荷水準的活動；不常活動的人希望開始有一個適當的活動計畫時，初期的運動時間應較短些，在逐漸地延長達到他們的目標。

參考資料：(略)