

# 成人從事運動之最新建議

臺大醫院 復健部 黃雅鈴 陳思遠

## 前言

運動有益健康，可降低心臟病死亡的危險，減少糖尿病、腦中風、大腸癌、乳癌等的發生，協助控制體重，維持健康的骨骼、肌肉與關節，並減少憂鬱及焦慮<sup>1</sup>。美國疾病管制局 (Centers for Disease Control and Prevention) 與美國運動醫學會 (American College of Sports Medicine) 於1995年共同發表建議成人最好能每天從事30分鐘以上的中等強度運動<sup>2</sup>，希望能鼓勵大家增加參與運動以達到健康促進之目的。最近，美國運動醫學會及美國心臟學會 (American Heart Association) 針對上述的運動建議，共同發表了運動建議更新，希望能提供更完整、明確的運動建議<sup>3</sup>。本文之目的即是要介紹此新版的運動建議給各位會員先進分享。

## 2007最新運動建議

(美國運動醫學會、美國心臟學會)

針對18至65歲之間的健康成人或帶有不影響運動的慢性問題 (如聽力障礙等) 之病患，美國運動醫學會及美國心臟學會提供的最新運動建議如下：(如附表)

### (1) 運動型式

以使用大肌肉群進行規則性與韻律性收縮、持續時間長的有氧運動 (aerobic activity) 為主，例如步行、慢跑、騎自行車、游泳等。此外，每週應至少兩天，針對身體主要的8-10組大肌肉群進行肌力訓練 (muscle-strengthening activity)，包括漸進式的重量訓練計畫、爬樓梯或類似的運用大肌肉群的阻力運動。

### (2) 運動強度

有氧運動之運動強度，可以利用代謝當量 (metabolic equivalents, METs) 的觀念來定量。1 MET代表靜態坐著時的能量消耗。中等強度有氧運動是指3~6 METs的身體活動，一般相當於輕快步行，並會有顯著的心跳率增加，例如在平地上以每小時4.8公里的速度步行時的能量消耗約3.3 METs。激烈有氧運動是指大於6 METs的身體活動，一般會使呼吸速度變快，並大量增加心跳率，例如以每小時8公里的速度慢跑時的能量消耗約8 METs。從事有氧運動一般是從中等強度運動開始，體能允許的話也可進行激烈運動。

肌力訓練之運動強度則是要選擇適當之阻力，使每個肌力訓練動作在重複8-12下之後即會感到疲勞。

附表

美國運動醫學會及美國心臟學會的最新運動建議(2007)	
有氧運動	中等強度有氧運動：每週至少5天，每天至少30分鐘或 激烈有氧運動：每週至少3天，每天至少20分鐘
肌力訓練	每週至少2天，從事8-10組大肌肉群的肌力訓練，選擇適當之阻力，使每個肌力訓練動作在重複8-12下之後即會感到疲勞

### (3) 運動持續時間

運動持續時間是指完成暖身運動後，在運動訓練中所持續的運動時間。中等強度有氧運動的持續時間建議至少要30分鐘，而激烈有氧運動則至少20分鐘。如果無法一次完成30分鐘的中等強度有氧運動，可以分割成每次至少10分鐘的運動來累計。

### (4) 運動頻率

為了促進及維持健康，最好能每天從事有氧運動。若無法達到，則每週從事中等強度有氧運動至少5天，或從事激烈有氧運動至少3天。兩者可合併互補來達到建議的運動量，產生健康效益，例如每週有2天各步行30分鐘，另外2天各慢跑20分鐘。

此外，每週應至少2天從事肌力訓練，但是不要連續2天從事肌力訓練，以避免運動傷害。

## 2007最新運動建議與1995版本之比較

2007最新建議中，提出了可以合併中等強度有氧運動及激烈有氧運動來達到建議的運動量。這是根據「運動強度」乘以「運動持續時間」等於「運動量」之運動生理學原理。例如以每小時4.8公里的速度走30分鐘時，會累積99 MET min的運動量 ( $3.3 \text{ MET} \times 30 \text{ min} = 99 \text{ MET min}$ )；以每小時8公里的速度慢跑時20分鐘時，會累積160 MET min的運動量 ( $8 \text{ MET} \times 20 \text{ min} = 160 \text{ MET min}$ )。以上述運動強度每週5天各步行30分鐘，每週累積運動量為495 MET min；每週3天各慢跑20分鐘時，則每週累積運動量為480 MET min；若每週有2天各步行30分鐘，另外2天各慢跑20分鐘時，則每週累積運動

量為518 MET min。

基於中等強度運動的MET數是介於3~6之間，且每週應至少運動150分鐘，因此合併中等強度運動及激烈運動時，建議每週累積運動量至少要達到每週450~750 MET min ( $3 \times 150 = 450$ ,  $5 \times 150 = 750$ )的運動量。剛開始運動計畫時，應從總運動量的下限(450 MET min)開始，隨著體能改善慢慢增加至高運動量。值得注意的是，每週累積運動量並不包含日常生活中的低強度活動(< 3 METs, 如自我照顧、烹飪、散步或購物)或持續時間少於10分鐘的活動(如在屋內或辦公室內走動、從停車場走進室內或倒垃圾)。有少數日常活動是中等強度以上的活動，並持續10分鐘以上(如快速步行去工作、用鏟子從事園藝或做木工)則可以累積計入運動量之中，這觀念在舊版的建議中並沒有明確提到。

在1995年版本的運動建議中，對於肌耐力的重要性只有點到為止。近幾年來有關肌力、肌耐力對健康益處的實證研究資料快速增加，例如阻力運動對骨骼組織所產生的負重會刺激年輕人的骨質形成、減緩中年人的骨質流失，因而可能會降低骨質疏鬆和骨折的危險性。最近的觀察性研究也發現所有原因導致的死亡和肌力、耐力訓練程度成反比關係，雖然確切的生理機轉仍不明瞭，但可能是因為肌力訓練會促進並維持代謝活性強的瘦肌組織(lean body mass)，這對於增強葡萄糖代謝非常重要，因此在新版運動建議中特別加入肌力訓練的部份。

## 運動的危險性

身體活動量大的成人比缺乏身體活動的人容易發生運動傷害，但他們整體的骨骼肌肉受

傷率跟缺乏身體活動的人並沒有兩樣，這是因為缺乏身體活動的人在平時受傷的比率較大。這可能是因為身體活動量大的人，其體適能（肌耐力、肌力及平衡能力等）較佳，因此在運動以外之時段受傷的發生率較低。此外，當運動強度及運動量增加時，骨骼肌肉受傷的危險性也隨之增加。同樣地，一般健康成人從事中等強度運動時發生心肌梗塞或突發性心搏停止的危險性非常低，但從事激烈運動時，其危險性則會暫時增加，尤其是有潛在或已證實的心血管疾病、或缺乏身體活動的人。儘管如此，經常運動或體適能較佳的人發生心血管疾病的危險性仍比缺乏身體活動的人低25~50%。

進行激烈運動之前是否須事先接受醫學檢查篩檢，目前仍有爭議。美國運動醫學會建議45歲以上的男性、55歲以上的女性、有兩個以上的心血管主要危險因子、有冠狀動脈疾病症狀、或已知有心肺或代謝疾病的人都需要接受篩檢，然而很少證據支持這樣的建議。美國心臟學會在2003年的報告也指出不需要對每個開始中等強度運動的成人進行運動測試<sup>4</sup>。無臨床症狀的人遵循最低量的運動建議去從事中等強度運動時，並不需要事先諮詢醫師，除非他們有特別的醫療問題；然而有臨床症狀的人、有心血管疾病、糖尿病或其他進展中的慢性疾病的人在增加其身體活動量，特別是從事激烈運動之前，則需要先諮詢醫師。

### 結語

針對身體活動功能無明顯障礙之成人，所有醫療人員都應鼓勵其多多參與各類身體活動，提供適當的運動建議以增進其健康體能，達到促

進國人健康之目的。希望本文的介紹，各位會員先進能與政府相關單位（例如衛生局、國民健康局、體委會等）共同推廣，使國人在一般就醫過程皆能方便得到適當之運動建議。

### 參考文獻

1. American College of Sports Medicine: Benefits and risks associated with physical activity. In Mitchell H. Whaley, et al. eds. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed, 2006. Lippincott Williams and Wilkins. Baltimore, Maryland, USA. P.3-18.
2. Pate RR, Pratt MS, Blair SN, et al: Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. J. Am. Med. Assoc. 1995; 273: 402-7.
3. Haskell WL, Lee, IM Pate RR, et al: Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation 2007; 116: 1081-93.
4. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, et al: Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). Circulation 2003; 107: 3109-16. 🇺🇸