

正確運動扭轉老化～ 銀髮族的抗老延壽運動處方

◎嘉義長庚復健科及老年醫學科主治醫師 許宏志



封面故事

現職 嘉義長庚高齡友善計畫召集人
學歷 長庚大學臨床醫學研究所博士
美國西雅圖華盛頓醫學中心
研究員
專長 台北醫學大學醫學系
老年症候群、肌骨神經退化
疾病復健、運動傷害治療、
運動測試與運動處方、
足部疼痛復健

門 診經常聽到年長病人訴苦，年紀大身體退化元氣也變差，多走幾步稍微運動就上氣不接下氣，回家後全身肌肉痠痛關節僵硬，除了吃藥打針復健治療外，只能服老認命嗎？

當我們年紀漸長，身體也隨之變化，肌肉總量和肌肉纖維減少，造成肌

肉力量下降、結締組織（如肌腱、韌帶）的彈性和延展度變差，造成關節活動範圍變小、移動能力下降、身體僵硬（特別是早上起床後）等症狀，加上心血管功能衰退，的確都是身體衰弱和容易受傷的開始。其實大多數未規律從事體能活動的人，常在身體出狀況或跨過殘障門檻前已經失去大部分的體力。而由於荷爾蒙的性別差異，女性特別容易受影響，因為女性的肌肉儲備量比男性低，因此骨骼肌肉流失造成的功能影響通常比男性早約 10 年發生。

另外沒有規律運動的長輩也會發現，年輕時駕輕就熟的快步行走或運動，同樣做下來逐漸開始會導致血壓、心率、呼吸頻率增加，及更早出現的全身與腿腳肌肉疲勞。這類易疲勞的身體變化會導致工作、活動和生活習慣改變（如減少戶外活動與參與活動的動機等），而造成惡性循環。

而肌肉功能（如爆發力、耐力等）主要取決於收縮的肌肉質量大小，加上久坐不動每天會失去約 3% 的體力，即便一般人或運動員也未必能維持足夠肌肉質量到老年。最近的醫學研究證實阻

力訓練（舉重運動）才能達到超負荷訓練肌肉，以避免肌肉質量減少的效果。

現在大量醫學證據都支持「適當的體能活動」會帶來：(1) 減少衰老相關的運動能力下降；(2) 優化老年化造成的身體組成變化，(3) 促進心理和認知能力健康；(4) 控制慢性疾病，如糖尿病、高血壓、高血脂等；(5) 增進心血管和代謝功能健康，減少身體殘障風險；(6) 延長壽命。

然而什麼是「適當」？這時候就

得認識一下運動強度的單位：代謝當量（Metabolic Equivalent of Task，MET）。代謝當量是指人體活動時能量消耗代謝的單位，如同時間以秒為單位，長度以公分為單位一樣。而適合銀髮族的運動強度通常在 3~6 個代謝當量之間，醫學界一般定義為中等強度運動。根據美國運動醫學會運動測試與處方指南建議，老年人的運動處方應該包含頻率、強度、時間、方式、總量及進程等 6 個要素。（如表一、表二）

表一 運動可改變的衰老生理變化

生理功能指數	老化／失用狀態	體力活動／運動效果
運動／工作之最大有氧能力	減少	增加
心率和血壓對次極量運動的反應	增加	減少
最大心率	減少	沒變
組織彈性	減少	增加
肌肉力量，耐力	減少	增加
運動協調度	減少	增加
神經反應時間	減少	增加
氧化和糖酵解酶的能力，粒線體體積密度	減少	增加
步態速度，步長，節奏，穩定性	減少	增加
最大心輸出量	減少	增加*
最大的骨骼肌血流量	減少	增加
動脈擴張性	減少	增加
血管胰島素敏感性	減少	增加
肺活量	減少	沒變
靜止時代謝率	減少	沒有變化或增加
總能量消耗	減少	增加
快速動眼期和慢波睡眠持續時間	減少	增加
耐熱耐寒，耐溫調節能力	減少	增加
認知處理速度	減少	沒有變化，增加
注意力	減少	增加

表二 老年人的運動處方

要素	有氧運動	阻抗運動	伸展運動
頻率	每週 >5 天的中等強度體力活動	每週 ≥ 2 天	每週 ≥ 2 天
強度	根據 0~10 分體力活動量表，作到 5~6 分的強度	從低強度→中強度開始	伸拉至感覺緊繃或輕微疼痛
時間	每天 30~60 分鐘，每週總共 150 分鐘	8~10 大肌肉群運動（脊椎、腰腿）	保持 30~60 秒
方式	不對骨骼施加過多壓力（如負重）	漸進式負重運動 大肌群力量訓練	經由緩慢的動作伸拉

為得到運動的最大效果，有幾點應該注意：

- 一、長輩開始參加體力活動強度要低，持續時間不要太長，特別是有慢性疾病、身體素質差者。
- 二、體力活動應該要循序漸進、個別化，合適且引人興趣。
- 三、大於 50 歲的人，肌肉力量隨年齡增加快速下降，因此阻抗運動隨著年紀增加而變得更重要。
- 四、接受復健科物理治療，或以器械與自身重量治療時應該由專業人員密切監督和指導。

五、肌少症或身體虛弱的病人，有需要時可參與有氧訓練以增加肌肉力量。

六、運動處方應該要依個人需求提供不同處方，以及每週定期觀察運動有無達到正確功能。

七、目前醫學研究顯示，累積小劑量的中強度活動（每次 10 分鐘為單位，每週總和 150 分鐘），和長時間的劇烈運動一樣有效。

八、中年或之後的預防性運動處方可能和年輕開始做的運動處方同樣重要。🏃

