

銀髮族之健康器材之選擇

■ 職治系 / 羅世忠老師

跌倒是老年人常見的意外事故，而且經常造成神經肌肉骨骼等系統的傷害、殘疾甚至死亡。因此，預防跌倒一直是臨床醫療與公共衛生單位所重視的課題。肌力與耐力為人體的重要體適能之一，過去研究顯示增進下肢肌肉骨骼系統的肌力與耐力能增進防止老年人的意外跌倒。因此，本文將以腿部推蹬訓練機為例來說明銀髮族之下肢運動器材之選擇。

一般運動器材在阻力訓練的型態可以分為兩大類：一種是靜態式，主要是提供肌肉等長收縮訓練；另一種為動態式，主要是使肌肉作等張訓練。動態阻力運動的部分，又可分成三種類型，包括固定阻力、調節阻力及不定阻力三種。這三種類型的阻力都能使收縮中的肌肉承受不同程度的阻力。運動器材中的阻力器件可分為鉛塊、液壓、磁電和氣壓等種類。市面上腿部推蹬訓練機常見是以可調節固定阻力大小的鉛塊式運動器材為主；液壓式腿部推蹬訓練機則是屬於體積小且力量來源是被動式的，必須主動給予作用力，才会有相對的阻力出現，一般認為是較適合銀髮族與婦女；磁電和氣壓式腿部推蹬訓練機則因系統複雜較少用於家用健身器材。

腿部推蹬訓練機主要在使下肢模擬身體蹲舉訓練的活動，以訓練相關的下肢肌肉。由於腿部推蹬訓練機可以調整腿部受力程度，讓動作速度以及阻力調整在合適的範圍，比起傳統蹲舉訓練來的安全而方便。但是仍需要個人教練在旁指導，以防止不適當姿勢或是阻力對肌肉骨骼造成傷害。雖然運動器材的阻力系統不斷的推陳出新，但大都是針對正常年輕人設計。對於銀髮族而言，使用簡單方便、能提供適當阻力、在動作不穩定時又能提供高阻力使其維持平衡是選擇運動器材主要的考量因素。在運動器材中的各種阻力型式中，液壓式阻力系統有著低速度低阻力與高速度高阻力的特性，可以自行調整訓練強度，不必擔心因肌肉強度不足而無法適時的調整與使用。並且對於肌肉控制不佳的老年人，當有突發的施力時也能藉由液壓阻力系統適當的產生高阻力以防止腳滑脫或動作失控等意外，因此液壓阻力系統被視為是銀髮族較佳的選擇之一。然而，根據機構設計的方式，液壓阻力系統大多只能訓練單一方向的動作，偏向使肌肉產生向心收縮，無法像鉛塊式訓練器可進行雙向訓練，可交替讓肌肉產生向心或離心的收縮訓練。過去臨床研究文獻指出離心運動的強度高容易造成肌肉疲勞與痠痛，對銀髮族來說是高風險的訓練。但在一般日常生活的活動中，部份動作包括坐下、蹲下與下樓梯等的主要活動肌肉是經由離心收縮而完成。此外，過去的研究指出向心收縮訓練和離心收縮訓練對肌肉效能是傾向有不同的影響，因此單一收縮訓練的方式可能會造成肌肉效能訓練不完整。雖然，依據訓練的轉移性而言，以向心收縮運動可改善離心收縮的肌力。然而，在大部份的狀況下，訓練的移轉效果比訓練特異性效果差。因此如何權衡訓練與日常需求，仍需進一步進行人體運動分析之相關研究，才能確定液壓阻力系統是否完全符合銀髮族的需求。不過，以單獨的向心收縮訓練效能而言，對於銀髮族下肢的肌力肌肉訓練確實值得推薦。