

高強度間歇性運動對於第 2 型糖尿病患者的影響

April D. Davis 譯者／孫志銘營養師

傳統對於久坐生活型態的一般人或是慢性病患者，若要增加活動量的運動建議通常會是從輕度強度開始，慢慢增加運動強度至中度強度。根據美國糖尿病學會 American Diabetes Association (ADA) 以及美國運動醫學會 American College of Sports Medicine (ACSM) 對於運動的建議都是：每週至少中等強度以上運動超過 150 分鐘（可分為每週 5 天，每天運動 30 分鐘以上）。而中等強度運動的定義則是根據每個人的心跳不同而有所不同，簡單的算法是達到 55-70% 的最大心跳率（最大心跳率=220-年齡）。

儘管大家都知道運動對於糖尿病患者的血糖控制有幫助，但是大部分的患者仍然是屬於低活動量或是不活動，甚至不願意改變生活型態，可能因為忙碌、可能因為缺乏動機…等等，讓運動一直都只能淪為口號。高強度漸歇性運動 High Intensity Interval Training (HIIT) 與傳統的運動不一樣，上述提到傳統的運動建議為中等強度運動每週累積 150 分鐘；然而高強度漸歇性運動是由輕度強度以及高度強度運動所組合，彼此穿插著進行，沒有一定的規矩來規定高度強度運動多久之後換輕度強度，主要還是根據每個人的心肺功能狀況並交由專業人士來給相關的運動建議。關於「高強度漸歇性運動」這樣的運動跟詞彙，主要是從 1972 年開始，這樣的運動方式一開始也不是用於運動員，而是出現在心臟病復健中心，針對有相關心臟問題的患者，進行復建時候用來增強心肺功能的訓練。

一直到今日，陸陸續續有許多相關研究發表，關於高強度漸歇性運動對於高危險群的慢性患者的好處，其中包含了：

- ✓ 幫助血壓控制：降低平均收縮壓約 10 mmHg；舒張壓約 8 mmHg
- ✓ 改變血脂分布：增加高密度脂蛋白膽固醇（好的膽固醇）、降低三酸甘油酯；有些研究更指出，高強度漸歇性運動可以明顯降低低密度脂蛋白膽固醇（壞的膽固醇），而這是在傳統的運動模式中沒有發現的。
- ✓ 幫助血糖控制：改善空腹血糖、增加胰島素敏感性及胰臟 β 細胞的功能
- ✓ 減少體內氧化壓力及發炎現象：體內的某些發炎因子與胰島素阻抗也有關係，因此減少發炎也有助於血糖的控制
- ✓ 增加運動時候的最大攜氧量
- ✓ 增加一氧化氮的利用率（幫助血管擴張）
- ✓ 增加心肺功能
- ✓ 提升生活品質

更重要的是，高強度漸歇性運動比傳統的運動方式更為有趣。研究指出無論是對於一般人或是慢性病患者都更願意去嘗試，因為花的時間更短，達到的效果甚至比傳統的運動方式更好。

以下為不同研究針對高強度漸歇性運動所設計的運動方式，可以做為參考：

- 4 分鐘的高強度運動 + 3 分鐘的動態恢復（低強度運動）
- 3 分鐘的高強度運動 + 3 分鐘的動態恢復（低強度運動）
- 30 秒的高強度運動 + 30 秒的動態恢復（低強度運動）
- 20 秒的高強度運動 + 10 秒的動態恢復（低強度運動），總共 8 組（TABATA）（例如：原地開合跳 + 原地踏步）

以下為一組完整的高強度間歇性運動示範：

頻率	每週3次
暖身運動	10分鐘 目標：達到 50-60% 最大心跳率
運動長度	40分鐘
運動模式	跑步機、腳踏車等有氧運動
運動強度	高強度：85-95% 最大心跳率 動態休息：≤ 70% 最大心跳率
間歇時間	4分鐘高強度 x 3分鐘動態休息
冷卻運動	5分鐘 目標：50%最大心跳率

雖說高強度間歇性運動對於糖尿病患者看似百益而無一害，但是因為包含了高強度的運動，對於年紀較長的第2型糖尿病患者或是較複雜的糖尿病併發症患者執行上可能會有困難。因此在決定做高強度間歇性運動之前，最好能夠先與專科醫師或是其他相關專業人員討論，決定是否需要在專業人員的監測下執行。同樣的，運動是為了增進健康，若造成運動傷害就不是我們所樂見的了。