

運動讓你每個細胞都健康

仔細檢視一些最激勵人心的發現，能夠讓我們了解運動如何以較不明顯的方式保護身體，並讓體內各個器官系統良好運作。

運動讓頭腦好、心情佳

【心肺之外】

運動對全身皆有益處

大多數人沒有意識到：持續進行中度至劇烈的運動，能由內而外徹底改變我們的身體。這裡列出一些運動鮮為人知的效果，從大腦神經元的連結開始，一直到四肢的主要肌肉和骨骼。

神經系統

運動能改善認知功能。有氧運動尤其有助於老人的組織、規畫和專注的能力。

免疫系統

定期運動能減少身體的發炎反應；然而，過度運動可能會減弱免疫系統對抗病原的能力。

內分泌系統

運動能改善身體對胰島素的反應力，也會提高脂連素（另一種激素），這些變化能降低罹患第二型糖尿病和代謝症候群的風險。

癌症

運動能降低罹患乳癌、結腸和直腸癌以及其他惡性腫瘤的風險。

肌肉骨骼系統

定期的負重運動和平衡訓練有助預防骨折和跌倒。有氧健身操能增加肌肉效率，因此能減少日常的疲勞。

遺傳學

科學家正尋找運動會啟動或關閉的特定基因，雖然這種影響通常很溫和，但卻能影響許多的細胞。

證實運動有多面向影響的研究數據與報告（包括主要器官系統和許多基因的啟動和關閉等），可能會塞滿幾座圖書館。圖表列出幾個主要的結論，不過我們會集中討論一些新發現的生理機制，有助於解釋運動為何能擴增認知能力、改善對血糖含量的控制，以及強化心血管系統。比起其他運動帶來的好處，這些變化對日常生活的品質有較大的影響。

運動員早就知道鍛鍊身體能提高情緒和心理的健康。不過直到2008年，科學家才有研究方法直接測量所謂的「跑者的愉悅感」(runner's high)：長時間運動後產生的愉悅感。研究人員發現在長跑過程中，腦部會釋放更多腦內啡(endorphins)（能激起愉悅感的類鴉片激素），他們還發現這些化合物活躍於腦部負責強烈情感的區域。（先前的研究只在血液中檢測出腦內啡激增，這和腦中的變化沒有關聯。）

近期研究人員將焦點放在研究腦中的化學變化，看看運動如何增強專注、思考和決策能力。2011年，一項針對120位60多歲和70多歲的老人進行的運動研究，有隨機對照

組的嚴謹實驗證實：運動能增加大腦中海馬回結構的大小。研究者指出：海馬回內部受運動影響的特定區域，能讓我們記得熟悉的環境，也是腦中為數不多能新生神經細胞的腦區（至少是在大鼠腦部），新生的神經元被認為有助於區分類似但是不同的事件和事物。動物研究進一步證實，運動會提高引發這些神經元生長的化學物質含量，該分子名為腦源神經營養因子(BDNF)。

大大樹小叮嚀：運動讓頭腦好、心情佳，讓我們切勿久坐，養成一星期五天以上、至少每次半小時的中度運動習慣。【完整內容請見臺北市線上資料庫《科學人雜誌資料庫》2013年12月號，本刊文章謹供在校內教育宣傳使用。】