

森林步道登山健行與身心健康

文／圖 ■ 黃媽靖 ■ 中國文化大學觀光事業學系碩士生（通訊作者）

楊增華 ■ 中國文化大學觀光事業學系副教授

一、前言

隨著所得增加與教育程度的提升，國人對於自己及親友的身心體康日益重視，對於休閒運動之質與量亦逐漸提高需求。臺灣地區之森林遊樂事業自 1965 年起即開始發展，一直是臺灣重要的戶外休閒項目，被認為有助於開闊心胸、強健體魄，為一種正向的休閒運動。但在森林遊樂受到社會大眾喜好的同時，民眾卻未必能完整了解森林遊樂對於身心健康的益處、登山健行所消耗之熱量，以及應如何健康地登山健行等資訊，因此本文彙整文獻，希望有助於大眾健康與臺灣森林遊樂發展。

二、森林遊樂對於身心健康的益處

運動可區分為「競技運動」及「健康運動」二類。森林遊樂常進行的登山、健行、賞景，或體適能活動，因森林步道空間較為狹窄並不似「競技運動」激烈，沒有高技術要求，且不易因過度運動導致身心疲勞或身體傷害，

是最佳的「健康運動」項目之一。除了一般人所熟知，登山、健行能夠吸收芬多精與負離子，且有助於減肥、雕塑身材外，森林遊樂的益處尚包括：

（一）減少慢性病、延緩老化

登山、健行等運動能維持自主神經、腦下垂體與腎上腺等生理系統的反應，保持人類神經、免疫及內分泌等多方面身體機能的平衡，且已被證實有助於降低心血管疾病、癌症、糖尿病、內分泌疾病、新陳代謝疾病、以及腦中風之發生機率（王瑱瑄，2014；Ding, Li, Yao, Rafols, Clark, and Ding, 2006；Maser, Becker, Drash, Ellis, Kuller, Greene, and Orchard, 1992；Um, Lee, Lee, and Kim, 2008；Wahbeh, Elsas, and Oken, 2008）。

（二）改善情緒、改善睡眠品質

運動可調節正腎上腺素、腎上腺素、多巴胺、血清素等神經系統所需物質的分泌，增加大腦神經樹突的數量，能改善人類的情緒、

認知、專注力、記憶力、與學習能力 (Markoff, Ryan, and Young, 1982; Thornton, Ingram, and Sonntag, 2000)。運動時大腦且會分泌腦內啡，讓人有放鬆、快樂的感覺，減少煩惱、煩躁感及憂鬱情緒之發生 (Morgan, 1984)。

(三) 增進心肺耐力及骨質密度

登山、健行等運動能改善神經及肌肉的協調、增進心肺耐力、增強膝關節的肌肉的強度、柔軟性、耐力、敏捷性、體適能與平衡感外，亦能維持賀爾蒙分泌功能，增加骨骼強度 (Lui, Qin, and Chan, 2008)。行走階梯和快走已被證實對於停經後婦女的骨質密度有明顯幫助 (Vainiopaa, Korpelainen, Leppaluoto, and Jamsa, 2005)。

(四) 增加抗壓性

運動除可增進親子關係及人際關係外，過程中所養成的耐力、意志力、抗壓性、受

挫力、不輕易放棄、領導及團隊合作等特質，都是人類不可或缺的人格特質 (范智明, 2002)；且可培養生活上的 3Q：智商 (IQ)、情緒商數 (EQ)、逆境商數 (AQ)，無須透過訓練與指導，是最省錢且有效的方法 (蕭富元、林秀姿, 2012)。

三、登山健行所消耗之熱量

運動所消耗的熱量可利用以下簡單的公式來估算：消耗熱量 = 代謝當量 × 體重 (公斤) × 時間 (小時)。代謝當量 (Metabolic Equivalent of Task, MET) = 1，為人類安靜坐著休息時的能耗水平，而 2 MET 的活動的能耗速度則是 1MET 的兩倍，MET 值越大，代表消耗的能量越多。從事掃地、拖地等簡單之家務，較無流汗感，為低強度之運動。而講得出話但有點喘之活動，如健走及登山則屬中強度之運動。

(圖片 / 高遠文化)

表 1、不同運動項目之代謝當量

運動項目	詳細描述		MET
跑步	慢跑	一般程度	7.0
	路跑	速度6.6 km/h	6.0
		速度8 km/h	8.3
		速度10 km/h	9.8
		速度12.5 km/h	11.5
		速度15 km/h	12.8
		速度18.2 km/h	16.0
		速度23.2 km/h	23.0
馬拉松		8.0	
走路	遛狗		3.0
	平地步行	速度5 km/h	3.5
	上坡步行（坡度1~5%）	速度5.3 km/h	5.3
	上坡步行（坡度6~15%）	速度5.3 km/h	8.0
	平地或下坡步行（負重6.8公斤）		5.0
	競走		6.5
登山	登山		6.3
	登山（負重6.8公斤）		7.3
	登山（負重20公斤）		9.0
爬樓梯	慢速		4.0
	快速		8.8
	一般速度（負重6.8公斤）		5.0
	一般速度（負重28公斤）		10.0
	跑步上樓梯		15.0

備註: METS < 3為低強度, 3~6為中強度, 6~9為高強度, > 9為極高強度

資料來源: Ainsworth, Haskell, Herrmann, Meckes, Bassett Jr, Tudor-Locke, Leon (2011)

以需 2 小時完成的國家森林步道登山活動為例，其代謝當量約 6.3 MET，以國人女性體重 60 公斤，男性體重 70 公斤計算。所消耗的卡路里分別為女性： $6.3 \text{ 代謝當量} \times 2 \text{ 小時} \times 60 \text{ 公斤} = \text{消耗 } 756 \text{ 大卡的卡路里}$ ，為超過兩碗半的白飯熱量；男性： $6.3 \text{ 代謝當量} \times 2 \text{ 小時} \times 70 \text{ 公斤} = \text{燃燒 } 882 \text{ 大卡的卡路里}$ ，為超過 3 碗的白飯熱量。

表 2、不同餐飲之熱量

品名	份量	熱量 (大卡)
白飯	1碗 (200克)	280
稀飯	1碗 (250克)	140
八寶粥	1罐375克	273
高品質鮮乳	1瓶400 ml	287
薯條	1份126公克	468
優酪乳	1瓶206 ml	119
蘋果牛乳	1瓶290 ml	206
資料來源：衛生福利部 (2017)		

除了可以運用計算公式計算所消耗的熱量以外，亦可透過森林步道行動 APP，提供臺灣 18 個森林遊樂區中步道資訊的 APP，輕鬆的得到步道的路線圖及沿路的設施、景點，並且結合了熱能消耗的概念，不只提供您步道的資訊，還有健康的資訊。而實際上墾丁國家森林遊樂區，也已有卡路里計算的告示牌，可以提供民眾有關消耗量的資訊（林務局，2017）。

四、如何登山健行最健康

森林遊樂是一種適合大眾的運動，但是在上坡、下坡的過程中，若沒有按照正確的方式，反而容易使關節受到衝擊。但只要按照正確的方式，不但不會造成運動傷害，且對身心有很大的助益。

(一) 登山健行前應熱身

熱身運動 (warm-up) 亦被稱為暖身運動或準備運動，係以伸展拉筋或小跑步熱身等低強度的身體活動，來提高身體溫度、放鬆肢體、刺激心血管系統、增加氧氣運送到肌肉的速度，使得身體各器官準備好接下來的運動，有助於提升運動表現、減少運動傷害及增加信心感（林正常，1993；洪鈺釗、林淑惠、鄭景峰、陳玉英，2013；張肇雄、黃美涓，2007；Alter, 1990）。伸展運動已被證實可以改善肌肉柔軟度、增加關節活動度、增進運動表現、減輕肌肉疼痛、促進血流量並增加代謝率來達到肌肉放鬆及減輕疲勞之效果（Bishop, 2003；Cross and Worrell, 1999；Gleim and McHugh, 1997）。

(二) 適宜的服裝配備

人們在山林間登山健行，皮膚毛細孔擴大，當面臨溫差大之狀況，頭部吹到冷風易受寒，因此，帽子是登山健行的重要裝備之一（劉彥麟、吳逸群，2007）。在服裝的選擇上，保暖、排汗、快乾、抗 UV 等，都是考量因子（王振瑋、林銘泉、陳子昌，2005），

但臺灣山區常有蜂群與蛇類活動，因此身上不宜擦拭有強烈香味的香水或保養品，也不宜穿著太亮麗的衣服，但宜穿著長袖衣褲以避免昆蟲的咬傷（黃士俊，2008）。在鞋子的選擇上，「輕量化穿輕鞋，重裝備穿重鞋」是戶外用鞋的一項原則。一般短程步道健行，「健行鞋」便可勝任愉快，若走入崎嶇不平的山路與較長時間步行，「登山鞋」則對足部能提供較好的支撐與保護（林務局，1996）。

（三）登山健行的正確姿勢

健走時應保持軀幹的姿勢，抬頭挺胸，將身體中心線向上拉，運用人體軀幹中心的肌肉，控制身體的穩定，且膝蓋須保持輕鬆不僵硬，必要時宜使用護膝，降低膝蓋的磨損及防範脊柱之傷害（註：休息時須將護膝脫下）（蔡如宜、張用亶、洪偉欽、呂裕雄，2010）。登山健走時宜每 1 小時需休息 5 至 10 分鐘，「休息是為了走更長遠的路」，適時的休息，可避免過度運動所引發缺氧等意外發生（林務局，1996；黃士俊，2008）。

登山健走時，登山杖為良好的輔用工具，可有效保護膝蓋，並能減輕 30% 的身體負重（Willson, Torry, Decker, Kernozek, and Steadman, 2001）。在平地與微坡時，順勢的將登山杖往前帶，杖尖不超過身體前，頂住地面向後推。在較斜的陡坡，登山杖位置須放在身體的前面，利用登山杖支撐身體往上，以減輕腿部的壓力。必要時，可同時使用兩支登山杖來爬升。在下坡時，衝擊力較大，須利用登山

杖來減輕腿部的負荷，因此登山杖的位置一定要放在身體前，而且要比前腳先著地，這樣才能達到分擔力量的效果（林乙華、林政翰、洪川，2012）。

（四）運動前、中、後飲水方法

許多人認為運動中必須補足大量的水分，但其實是錯誤的做法。補充水分應該分為前、中、後三階段，運動前補充 500cc 左右的水，運動中每 15 ~ 20 分鐘間斷補充 150c.c ~ 350c.c 的水（American College of Sport Medicine, 1996），運動後儘量補充。由於水分從攝取，到進入腸胃到進入腸胃道，接著被人體吸收，需要一段為時 20 ~ 30 分鐘的時間，因此一次喝下大量的水，反而易使水份集中在胃裡，而不能真正達到補充水分的目的，甚至會可能造成胃下垂之現象發生（廖德秦、王泠，2000）。

五、建議

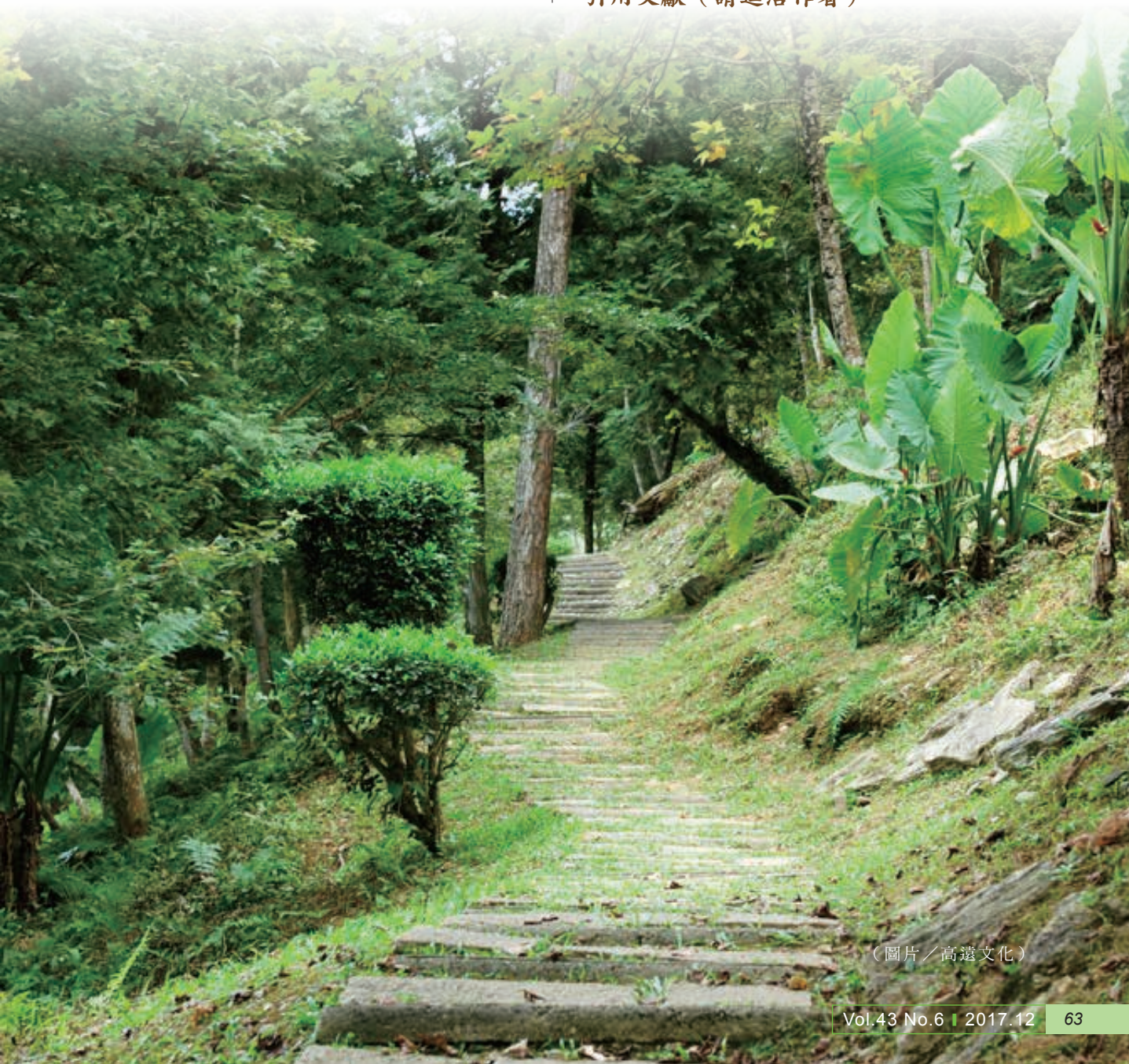
觀光局（2017）統計指出，「自然賞景活動」是國人旅遊時最常從事的遊憩活動，且有 36.6% 的國人在 2016 年曾從事「森林步道健行、登山、露營、溯溪」活動。可知森林遊樂是最受到民眾歡迎的戶外遊憩項目。林務局、國家公園、縣市政府、觀光局所屬 13 個國家風景區管理處等森林遊樂相關主管機關可運用網頁，或在國家森林遊樂區、國家森林步道等合適地點設置告示牌，告知民眾從事森林遊樂對於身心健康的好處、行走國家森林步道所能消耗的卡路里等資訊。另也

應考量登山健行的周邊設施與之安全性，如：集合地、補給、休息、涼亭、救難、設施安全、警示（林文鎮，1988；林晏州，2003），相信能使民眾更有動力從事登山、健行等森林遊樂活動而不感勞累。

此外亦能將林務局之森林步道 APP 豐富化，不僅只有登山健走資訊，也可提供相關機

關亦可多告知民眾森林遊樂之正面資訊，包括登山健行前應有熱身運動、合宜的登山服裝、爬坡或下坡時的適宜行走姿勢、使用登山杖可以保護膝蓋，並減輕身體負重等等資訊。相信除了能夠提高遊客的滿意度與重遊意願，也能有效提升行政單位的社會形象。🌿

引用文獻（請逕洽作者）



（圖片／高遠文化）