

每週運動150分鐘 ☉ 促進健康・遠離疾病



台灣健康體能指引



行政院衛生署國民健康局

序

健康體能是日常身體活動能力的基礎，具備良好健康體能者，將擁有更獨立、更自主與更高品質的生活，所以行政院衛生署國民健康局結合國內體育、運動、醫學、公共衛生等專家學者，以及實務工作者共同研擬與討論，並借鏡國內外推廣健康體能的經驗及研究成果，撰寫「台灣健康體能指引」。

本指引以專業知識及科學證據為基礎，並對各年齡層及特殊族群提出身體活動量的具體建議，以下是各章的簡要說明：

第一章：揭示身體活動的重要性，傳達「足夠的身體活動量」是主要關鍵，並介紹重要名詞及相關概念。

第二章：從科學證據說明身體活動的好處，讓國人更清楚地知道身體活動對健康的具體效益。

第三~六章：分別針對兒童及青少年（6-17 歲）、成人（18-64 歲）、老年人（65 歲以上）及特殊族群（含懷孕及產後、失能的成人、慢性病患者等不同族群），建議所需的身體活動量。

第七章：提供運動安全注意事項，讓國人具備預防及處理運動傷害的知能。

第八章：提供將身體活動融入家庭、學校、社區及職場等不同場域的各項策略及建議，希望能營造出隨時隨地可活動的環境，邁向健康的動態生活。

本指引可提供推廣健康體能的決策者、衛生及運動專業人員、研究者及一般民眾等個人參考，也適用於各組織、團體及社區等相關單位推廣健康體能之用，期能為增進國人健康體能而努力，共同營造動態新生活。

台灣健康體能指引

目次

第一章	簡介	1
第二章	身體活動的好處	9
第三章	兒童及青少年的身體活動	19
第四章	成人的身體活動	27
第五章	老年人的身體活動	34
第六章	特殊族群的身體活動	44
第七章	身體活動的安全考量	61
第八章	實際行動	69
附錄 A	身體活動量的實證醫學基礎	74
附錄 B	常見運動傷害的預防策略	77
附錄 C	推廣身體活動的相關網站	79

第一章

簡介



緣起

國民健康

國民健康是國家進步的指標，而確保國民健康的因素，除了醫療技術的水準，更重要的還有良好的生活型態。已經有很多證據顯示，只要稍微增加身體活動量，就可促進健康；如果情況許可，能再增加身體活動量，可以獲得更多的健康效益。

身體活動與慢性病的關係密切

世界衛生組織^[註]將缺乏身體活動與不適當的飲食，列為造成非傳染性疾病的兩大主要因素，並直接將缺乏身體活動視為心臟血管疾病的主要危險因子。檢視 97 年度國內十大死因，有 7 項屬於慢性疾病，而直接與心臟血管相關的疾病即佔 2 項(心臟疾病及腦血管疾病)。

罹患慢性病不僅影響個人健康，更是醫療支出與社會成本的沉重負擔。因此，推廣健康體能、提倡動態生活，鼓勵國人達到足夠的身體活動量，不僅有助於提升國民的健康體能水準，並能降低慢性病的發生。

國人運動情形有待提升

根據行政院衛生署國民健康局近年來的健康行為危險因子監測調查結果顯示，我國運動盛行率已由 96 年的 51.5%(男 52.9%；女 50.2%)，

增加至 97 年的 55.8% (男 57.2%；女 54.5%)，並持續上升至 98 年的 62.4% (男 64.0%；女 60.8%)，2 年增加達 10.9%，但仍有近 4 成的國人，沒有從事運動的習慣。

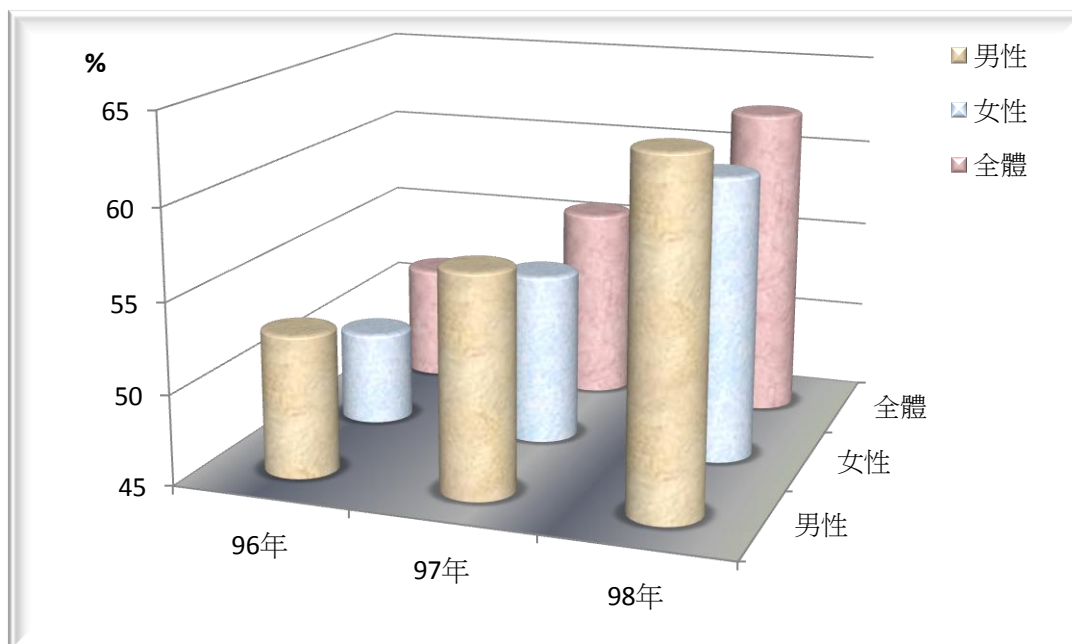


圖 1-1 台灣地區 96~98 年度運動盛行率



重要名詞釋義

為了讓讀者能對本指引內的重要名詞有正確認知，在此先介紹本指引的重要名詞並加以說明。

體適能與健康體能

- **體適能**：體適能的本意（fitness）是指個人對環境，發揮有效率及有效能的適應能力。在屬性類別上，可分為與健康有關的體適能（health-related fitness），以及與運動競技有關的體適能（sport-related fitness）。
- **健康體能**：國民健康局強調與健康有關的體適能，因此稱之為健康體能。是指人的器官組織能發揮正常功能、身體具備抵抗疾病的生理機能、及隨時保持足夠的儲備能力，使身體具有勝任日常工作、享受休閒娛樂及應付突發狀況的能力。測量的要素包括有氧適能（心肺功能）、肌肉適能（肌力與肌耐力）、柔軟度（動作範圍）及身體組成（體脂肪百分比）等。
- **運動體能**：又稱為競技體能，測量的要素包括敏捷、速度、平衡、協調、反應時間及爆發力等。

由於現代生活的忙碌型態，有近4成國人無運動習慣，但為了促進健康，有必要提高身體活動量。我們建

身體活動與運動

動態生活（Active Living）是一個涵蓋性比較廣的語詞，舉凡透過身體來完成生活內容的所有歷程，如上下班的交通、家事活動、休閒活動與運動，及職場與學校身體活動，都屬於動態生活的一部份。其中，依活動的結構及效果區分，大抵可分為輕度身體活動及中度以上的身體活動。

- **輕度的身體活動**：是指任何身體收縮產生的身體移動。許多日常生活中的簡單動作，如站立、散步與提輕物（如一本書）等。
- **中度或中度以上的身體活動**：如健走、跳繩、跳舞及提重物等，原則上每週從事150分鐘以上的中度身體活動，就能促進健康。對於從事特定職業的人，如騎單車的送報生、油漆工，可能從工作中所累積的身體活動量，就已達本指引的建議。
- **運動**：是指身體活動的一種，運用大肌肉...運動強度大於基本的身体活動、有助健康，並具有計畫性、結構性、重複性及促進特定健康目標的身體活動，如健走或慢跑等。建議盡量將靜態生活轉化成動態生活，並逐步增加累積到足夠的「身體活動」，行有餘力後，再進一步培養規

律的運動習慣。

本指引的目標著重在「健康體能」的提升、維持與恢復，而促進策略上是以「身體活動」為主要概念，因此

有關活動類型、活動時間或活動強度等活動量關鍵變項的表示，強調日常生活的「身體活動」，不特別強調結構性與計畫性的競技性「運動」。

任何運動都算是身體活動，但並不是所有的身體活動都可以視為運動

身體活動類型

● 有氧適能活動

俗稱耐力運動、心肺運動或心肺耐力運動，是以大肌群為主，具節奏性、能持續進行一段時間（至少 10 分鐘）的活動，運動時會讓心臟跳得比平常快。

有氧適能活動的組成要素：

- ◇ 頻率：每週從事的次數。
- ◇ 強度：身體活動時的費力程度。
健走相當於中度身體活動的強度（如時速 5 公里），跑步或慢跑則等同於費力身體活動。
- ◇ 時間：一次活動的時間長度。

● 肌肉適能活動

是指肌肉能夠在負載相同重量時，完成較多反覆次數，或是能夠承受較多重量的能力。而常見的肌肉適能活動如阻力訓練和重量訓練。

肌肉適能活動的組成要素：

- ◇ 頻率：每週從事的次數。
- ◇ 強度：阻力或負重的重量。
- ◇ 反覆次數：能連續完成特定動作的次數。

● 柔軟度活動

是指關節及骨骼能夠活動的最大範圍，通常藉由伸展活動來增進。

柔軟度活動的組成要素：

- ◇ 頻率：每週從事的次數。
- ◇ 強度：伸展範圍所帶來的緊繃程度感覺。
- ◇ 時間：完成伸展一個動作的停留時間。

● 其他活動

- ◇ 骨骼增強活動
- ◇ 平衡活動
- ◇ 協調性活動

身體活動量

各種身體活動類型都具有其特殊性，無法使用單一的身體活動量指標，而為了能讓國人對身體活動量有具體的感受，並兼顧簡易與適用性，本指引盡量以身體活動時間、身體活動頻率或身體活動強度等要素之一或二項以上，分別對不同身體活動類型，來提出身體活動量的建議。



● 身體活動時間

身體活動時間的計算，可分為連續及分段兩種方式。計算從事工作、家事、交通、娛樂或運動等活動的時間，至少須持續 10 分鐘以上才列入計算。

● 身體活動頻率

身體活動頻率是以週為單位合計從事身體活動的次數，如活動頻率為三，即是表示每週活動三次。

● 身體活動強度

以國際通用的基礎代謝率為計量標準，1 MET 相當於每公斤體重每分鐘消耗 3.5 毫升的氧量，約為一般成人安靜狀態時的耗氧情形。本指引以 1 MET 單位的倍數表示身體活動強度，區分為身體不活動（inactivity，亦有人稱坐式生活或身體活動不足）、輕度身體活動（light）、中度身體活動（moderate）及費力身體活動（vigorous）等四種，分類詳細說明如表 1-1 所示。

表 1-1 身體活動強度的分類

1. 身體不活動 ≈ 1 MET

- ◇ 僅止於靜態生活的內容，也就是大部分日常時間都屬於坐式型態。
- ◇ 舉例：坐著工作、看電視、聊天或開車。
- ◇ 說明：近乎基礎代謝量，不符合本指引為提升健康體能而建議的身體活動量。

2. 輕度身體活動 1-3 METs

- ◇ 不太費力的輕度身體活動，日常的身體活動多屬之。
- ◇ 舉例：散步或提輕物走路。
- ◇ 說明：欲促進健康，身體活動強度應達到中度以上；不太費力的輕度身體活動僅能提供些微的健康效益，較不符合本指引所要建議的身體活動量。

3. 中度身體活動 3-6 METs

- ◇ 身體活動達中等費力程度，持續從事 10 分鐘以上還能舒服地對話，但無法唱歌。這類活動會讓人覺得有點累，呼吸及心跳比平常快一些，也會流一些汗。
- ◇ 舉例：健走、下山、一般速度游泳、網球雙打、羽毛球、桌球、排球、太極拳、跳舞、一般速度騎腳踏車等。

4. 費力身體活動 > 6 METs

- ◇ 身體活動達費力程度，持續從事 10 分鐘以上時，將無法邊活動，邊跟人輕鬆說話。這類活動會讓身體感覺很累，呼吸和心跳比平常快很多，也會流很多汗。
- ◇ 舉例：跑步、上山爬坡、持續快速地游泳、上樓梯、有氧舞蹈、快速地騎腳踏車、跆拳道、攀岩、跳繩、打球（如籃球、足球、網球單打）等。

附註：有關不同活動的代謝當量（METs），請參考附錄 A。



表 1-2 身體活動量等級

1. 低身體活動量

◇指不運動，或未達中身體活動量以上的標準。

2. 中身體活動量

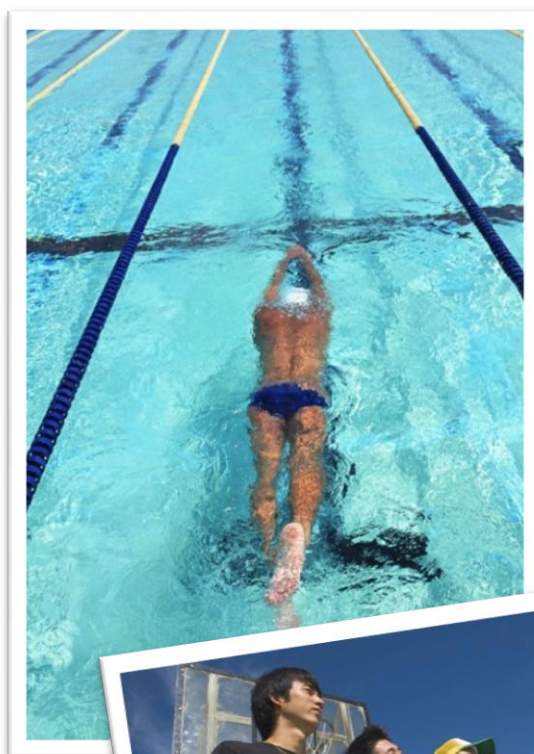
◇符合以下任何一項條件

- (1) 費力身體活動天數達到 3 天以上，且費力時間達每天 20 分鐘以上。
- (2) 中度身體活動天數或健走天數總和達 5 天以上，且每天至少 30 分鐘。
- (3) 費力身體活動天數、中度身體活動天數與健走天數加總達 5 天以上，且三項累計加總能量消耗達 600 MET-minutes/week 以上。

3. 高身體活動量

◇符合以下任何一項條件

- (1) 費力身體活動的天數達 3 天以上，總和大於 1500 MET-minutes/ week。
- (2) 費力身體活動天數、中度身體活動天數與健走天數總和達 7 天以上，三項累計總能量消耗達 3000 MET-minutes/week 以上。



健康目標

考慮個別化因素

在開始從事身體活動之前，建議考慮個人的興趣、經濟與環境條件，選擇可以長時間規律實施的身體活動類型。緊接著，再根據不同健康狀況者的健康體能需求，設定個人的健康目標。



增進、維持、復健

促進健康的身體活動目標除了「增進(improve)」、「維持(maintain)」層次，降低罹患慢性疾病的風險，對已生病或失能的人可設定「復健(rehabilitation)」的目標，減少疾病對身體的限制，維持較佳的日常生活功能。

本質上，健康目標是個別化的，也就是著重個人健康狀況的認知與訴求，而非迎合潮流或與他人比較。因此，建議每個人可根據個人的健康狀況，設定適切且可達成的健康目標，並依目標擇定身體活動或運動計畫，依序實踐之。

參考資料

1. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>
2. <http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>
3. 行政院衛生署國民健康局（2008）：2007 國民健康局年報。台北。

第二章

身體活動的好處

前言

累積足夠的身體活動量能有益健康並延年益壽，身體活動量多的人較少罹患肥胖、心臟病、高血壓、糖尿病、憂鬱症或某些癌症。而對於罹患慢性病的高危險群，甚至已經得了慢性病或有殘障、失能的人，都能從身體活動得到好處，因此每個人都應該維持足夠的身體活動。



雖然不同的身體活動量、類型對健康的促進效果不盡相同，如少量的身體活動量（如一週 60 分鐘）雖能獲得一些健康益處，但研究顯示如果每週能累積 150 分鐘以上的中度身體活動（如健走），將會有更多的好處，而且可以降低罹患慢性病的風險，以及其他健康危害。

無論如何，許多文獻已顯示多從事身體活動是有益健康的。以下將針對身體活動的健康益處，逐一進行具體說明。

身體活動的健康益處

研究證實身體活動對不同族群（男性和女性、小孩、青少年、成人、老年人、殘疾或失能者、懷孕或產後的婦女）都有促進健康的效果，包括：

- 增進健康體能：心肺耐力、肌力和肌耐力
- 促進心理健康：避免憂鬱和改善認知功能
- 改善疾病危險因子：高血壓和高膽固醇

- 改善功能能力（從事每日生活所需的活動之能力）
- 降低疾病：冠心症、中風、部份癌症、第二型糖尿病、骨質疏鬆、憂鬱的風險
- 降低死亡率



促進心肺健康

身體活動可促進心臟、肺臟和血管的功能。在台灣心臟疾病和腦血管疾病是十大死因的第二、第三位。心肺功能不好與抽菸、高血壓、第二型糖尿病和血脂過高都是心血管疾病的重要危險因子。

身體活動量足夠的成人，罹患心臟病和中風的機率較低，血壓及血脂肪也較低。每週累積 150 分鐘的中度身體活動，就可以顯著降低罹患心血管疾病的風險，而每週達到 200 分鐘可以降低更多心血管疾病的風險。

每個人皆可從有氧適能活動促進心血管的健康，也能促進失能者（包含失去單腿或雙腿、多發性硬化症、中風、脊椎損傷和有認知障礙）的心肺功能。

適當的身體活動對一般健康的懷孕女性是安全的，它可提升心肺功能，不會增加流產、早產或生出低體重嬰兒的危險性，而產後從事身體活動也可促進心肺健康。

促進肌肉骨骼健康

藉著骨骼、肌肉和關節可以支撐和移動身體。隨著年紀的增長，保護骨骼、關節和肌肉的健康是必要的。規律身體活動可以減緩骨質流失的速度，而參與中度或費力的有氧適能活動及肌肉適能活動的人，有助於骨骼、肌肉和關節的健康，研究證實每週 90-300 分鐘的身體活動就有健康效益。

髖骨骨折會嚴重影響健康，對老年人的生活也有很大的影響。有身體活動的人比起嚴重身體活動不足的人，有較低的髖骨骨折的風險，這對女性更加重要。研究顯示：每週從事 120-300 分鐘至少中度以上的身體活動，可以降低髖骨骨折的風險。

強壯、健康的骨骼對兒童和青少年很重要，健康的飲食（包含適當的鈣和維生素 D）及身體活動，對兒童和青少年骨骼的發展也是關鍵。每週從事三天以上的骨骼增強活動，可增加骨骼鈣質含量及骨質密度。

累積足夠的身體活動，對關節炎患者的病情有所助益，每週從事 130-150 分鐘低衝擊的中度身體活動，可以幫助減輕疼痛、促進關節功能和生活品質。不過反過來說，常從事費力身體活動的人，有較高的髖關節和膝關節炎的危險性，尤其是運動選手，在競賽型的運動造成的運動傷害危險性更高。

漸進式的肌肉適能活動可增加成人的肌肉質量、強度和力量，而只要進行方式得宜，對較年輕或較年長的人也同樣有好處。此外，適當的有氧適能活動也能幫助減緩肌肉質量流失的速度。



促進代謝健康

足夠的身體活動量可有效降低第二型（非胰島素依賴型）糖尿病和代謝症候群的危險。代謝症候群是指高血壓、腰圍粗（腹部肥胖）、血脂數值不佳（高密度脂蛋白膽固醇

過低、三酸甘油酯高）和葡萄糖耐受性不良。每週 120 至 150 分鐘的中度有氧適能活動可減少上述情況。此外，身體活動也可幫助控制第二型糖尿病患者的血糖。



促進心理健康

身體活動可降低憂鬱和認知功能衰退的危險（隨著年齡增加，思考、學習和判斷能力會逐漸衰退），也能提昇睡眠品質。

研究已証實每週 3-5 次，一次 30-60 分鐘的有氧和肌肉適能活動，有益於心理健康^[註]，而即使是輕度身體活動也有好處。

維持理想體重

體重與卡路里的攝取與消耗有關，亦即能量是否平衡，其中身體活動是決定減重、增重或維持理想體重的關鍵因子，因為身體活動可左右 15-30% 的卡路里消耗^[註]，而攝取卡路里大於消耗的卡路里就會產生過重或肥胖。

研究顯示：中長期（例如一年）從事每週 150-300 分鐘的中度身體活動（如 4 分鐘走一圈 400 公尺操場的速度），能使體重達到穩定。而肌肉適能活動也可以幫助維持體重，因為肌肉質量增加可以提昇體內新陳代謝，而維持基礎新陳代謝需消耗 60-75% 的卡路里^[註]。

想要減輕超過體重 5% 和維持減重成果的人，需要透過高身體活動量，如每週從事超過 300 分鐘中度身體活動，並同時減少卡路里的攝取，來達到體重控制的目的。

足夠的身體活動還可幫助兒童及青少年控制體脂肪的比例。對過重和肥胖的人來說，每週至少 3-5 次、每次 30-60 分鐘的中度身體活動可幫助減少體脂肪。

雖然肥胖與許多慢性病息息相關，但過瘦也會對健康產生不良影響，因此如有過瘦情形，同樣也需要透過飲食及身體活動來達到健康增重的效果。



維持功能性能力與預防跌倒

功能性能力是一個人執行任務或行為的能力，使他們能完成日常的活動，像是爬樓梯或走人行道。功能性能力是一個人完成基本生活角色的關鍵能力，像是個人照護、買食品雜貨或照顧孫子。功能性能力缺失會導致生活功能受限。

有活動的中年或老年人比起活動不足的人來說，功能性限制的風險較低，而更多的身體活動，將可進一步減少功能性限制的危險性。而對於已有功能性限制的老年人來說，也可透過足夠的身體活動來獲得益處。對有功能限制的成人同時提供有氧適能活動和肌肉適能活動，均有助於增進日常生活功能。

對有跌倒危險的老年人來說，從事身體活動不但安全，還可以減少跌倒的危險。每週從事 90 分鐘的平衡訓練及中度肌肉適能活動，外加一小時的健走，可減少跌倒的危險，而太極拳也可以減少跌倒比率。



降低罹患癌症風險

有身體活動的人比身體活動不足的人罹患大腸癌的風險較低；身體活動量足夠的女性可減少罹患乳癌的風險。研究顯示每週從事 210-420 分鐘的中度身體活動，可明顯降低罹患大腸癌和乳癌的危險性。但每週 150 分鐘的身體活動與其他部位癌症的關係，則尚待證實。

降低早發性死亡

有科學證據顯示：身體活動可以降低因為心臟病、某些癌症引起早發性死亡之危險。有兩點值得注意：

第一、身體活動量愈高，死亡率愈低。每週從事七小時身體活動的人，比每週從事少於 30 分鐘身體活動的人，減少 40% 的早發性死亡率^[註 2]。

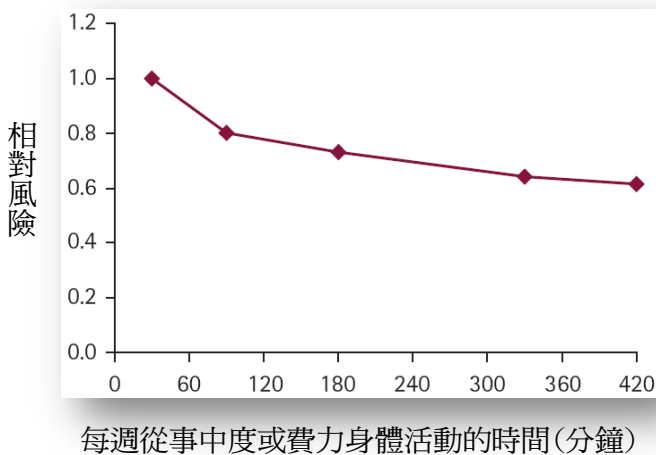


圖 2-1 身體活動量與早發性死亡的風險

研究認為身體活動量足夠的女性，罹患子宮內膜癌的風險較低，而兩性罹患肺癌的風險也較低^[註 1]。

罹癌者若從事身體活動，會比身體活動不足者有更好的生活品質和生理功能。

第二、不需要很大量或費力的身體活動，就可降低死亡率。研究顯示每週至少 150 分鐘中度活動就可以降低死亡的機會。

依據實證資料顯示，即使是少量的身體活動也可降低死亡的機會。以死亡的危險性來說，嚴重身體活動不足（每週 30 分鐘）和有從事輕度身體活動（每週 90 分鐘）間的差距最大，且會隨著每週中度或費力的身體活動量再繼續下降。各種年齡、性別及體型的人，都可以經由身體活動，減少死亡的機會。

另有關身體活動對不同族群健康益處的相關實證研究結果，整理如表 2-1 所示。

表 2-1 身體活動對不同族群健康益處的實證研究^[註]

實證基礎	兒童和青少年	成人和老年人
強力實證	<p>強健心肺和肌肉</p> <p>強健骨骼</p> <p>促進心血管和代謝性功能的生理指標</p> <p>理想的身體組成</p>	<p>強健心肺和肌肉</p> <p>避免體重的增加</p> <p>減輕體重，尤其是合併飲食控制</p> <p>預防跌倒</p> <p>認知功能較佳（對老年人）</p> <p>減少憂鬱</p> <p>降低不良血脂肪</p> <p>降低高血壓的風險</p> <p>降低罹患第二型糖尿病的風險</p> <p>降低代謝症候群的產生</p> <p>降低中風的風險</p> <p>降低罹患冠心病的風險</p> <p>降低罹患乳癌的風險</p> <p>降低罹患大腸癌的風險</p> <p>降低早發性死亡率</p>
中等－強力實證		<p>減少腹部肥胖</p> <p>較佳的功能性能力（對老年人）</p>
中等實證	<p>減少憂鬱的症狀</p>	<p>體重減輕後的體重維持</p> <p>增加骨質密度</p> <p>促進睡眠品質</p> <p>降低髖骨骨折的風險</p> <p>降低罹患肺癌的風險</p> <p>降低罹患子宮內膜癌的風險</p>



身體活動的效果，與從事身體活動的期程有關，概可分為短期（幾個星期或月）與長期（數年）兩種。例如，要減少心臟病和癌症發生，需要多年均維持在足夠的身體活動量；但

是，如果要增加心肺功能、強健肌肉，以及減少憂鬱症狀和降低血壓，只需要幾天、幾個星期或幾個月的身體活動就可以改善，如表 2-2 所示。

表 2-2 短期與長期維持足夠身體活動量的好處

活動期程	健康益處		
短期從事身體活動的好處	增加自尊、自信 增加幸福感 促進心理健康 促進生活滿意度 增加新陳代謝速率 降低血糖 降低憂鬱程度	增加活力 促進睡眠 有助於放鬆 有助於戒菸 有助降低焦慮 降低憤怒 保持體重控制的成果	增加腦部血液循環 促進認知功能 增加肌肉質量 增加疼痛的耐受力 促進某些荷爾蒙功能 燃燒熱量
長期持續身體活動的好處	增加壽命，活躍的人可以多活二年 促進整體生活品質 降低一半心臟病突發的機會 減少中風的機會 降低罹患高血壓的危險 降低三酸甘油脂（血中脂肪） 增加高密度脂蛋白膽固醇 大幅降低乳癌危險	降低大腸癌的危險 增強免疫功能 降低罹患糖尿病危險 控制體重，防止發胖 減少體脂肪 減少腹部脂肪 維持體重控制成效	預防憂鬱症 預防焦慮 強壯心臟 減少血液凝塊 降低老年人跌倒危險 減少骨質疏鬆的危險 改善關節炎病人活動能力

結語

無論是身體活動與健康間的科學證據，抑或身體力行後的親身體驗，都能感受達到足夠的身體活動能帶給生理與心理方面的健康效益。若能

於日常生活中，融入各類身體活動的機會，將更容易維持身體活動，提升健康效益。

參考資料

1. Haennel, R. G., & Lemire, F. (2002). Physical activity to prevent cardiovascular disease. How much is enough? *Canadian Family Physician, 48*, 65-71.
2. Paffenbarger, R. S., Hyde, R. T., Wing, A. L., Lee, I. M., & Kampert, J. B. (1994). Some interrelationships of physical activity, physiological fitness, health and longevity. In C., Bouchard, R. J., Shephard, & T., Stephens. *Physical activity, fitness and health*. Champaign, Ill: Human Kinetics, pp. 119-133.
3. Aadahl, M., von Huth Smith, L., Pisinger, C., Toft, U. N., Glümer, C., Borch-Johnsen, K., et al. (2009). Five-year change in physical activity is associated with changes in cardiovascular disease risk factors. The Inter99 study. *Preventive Medicine, 48*, 326-331.
4. Kelley, G. A., Kelley, K. S., & Tran, Z. V. (2000). Exercise and bone mineral density in men: a meta-analysis. *Journal of Applied Physiology, 88*, 1730-1736.
5. Becker, T., & Kilian, R. (2008). Daily living: does this matter for people with mental illness? Daily living: Does this matter for people with mental illness? *International Review of Psychiatry, 20*, 492-497.
6. Street, G., James, R., & Cutt, H. (2007). The relationship between organised physical recreation and mental health. *Health Promotion Journal of Australia, 18*, 236-239.
7. Moore, J. B., Davis, C. L., Baxter, S. D., Lewis, R. D., & Yin, Z. (2008). Physical activity, metabolic syndrome, and overweight in rural youth. *Journal of Rural Health, 24*, 136-142.
8. Steele, R. M., Brage, S., Corder, K., Wareham, N. J., & Ekelund, U. (2008). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome in youth. *Journal of Applied Physiology, 150*, 342-351.
9. U.S. Department of Health and Human Services (2008). *Physical activity guidelines advisory committee report, 2008*.
10. U.S. Department of Health and Human Services (2008). *Physical activity guidelines for Americans* (p.9, 11, 14).
11. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2006). *Essentials of Exercise Physiology* (3rd ed., p.262). Lippincott Williams & Wilkins.



第三章

兒童及青少年的身體活動



前言

流行病學證據顯示，成人的慢性疾病及退化性疾病，如糖尿病、高血壓、高血脂症、心臟病及腦中風等，與兒童及青少年時期的身體活動有關。換言之，兒童及青少年時期的身體活動不足，可能是成年時期罹患慢性疾病的前因。

調查顯示我國兒童及青少年體重過重的現象日趨嚴重，從環境現況

分析，由於國內升學壓力大，加上電腦與電視介入生活的比重升高，使得兒童及青少年長時間處於靜態生活的模式。因此，為了預防問題愈趨嚴重，必須重視兒童及青少年的身體活動。

兒童及青少年從事較多的身體活動，可降低體脂肪百分比、促進身體發育及提升體適能。此外，身體活動有益於大腦神經的發展，促進腦神經細胞獲得更多養分，有效提升大腦

及心肺循環的功能，同時增強記憶與學習能力。另外，兒童及青少年時期從事身體活動，對於成年以後是否持續從事身體活動，有著決定性的影響，從培養終生運動習慣的角度，此階段的身體活動值得重視。

兒童與青少年的主要活動地點是家庭與學校，由於未成年，自主能力有限，生活內容多聽由父母及老師的安排。因此，想要促進兒童及青少年的身體活動，須結合家庭及學校的

力量，透過父母與老師的協力合作，規劃合適的休閒活動、爭取充足的活動空間及營造動態的校園生活，盼能有效促進兒童及青少年累積足夠的身體活動量，以有效提升兒童及青少年的健康體能。

本章建議兒童及青少年（6-17歲）從事的身體活動類型包含有氧適能活動、肌肉適能活動及柔軟度活動，另外，因兒童及青少年正處於發育階段，故增列衝擊性活動一節來說明。



身體活動類型

有氧適能活動

● 有氧適能活動的類型

兒童及青少年可以進行的有氧適能活動類型，如跑步、騎腳踏車、游泳等，但每次至少需維持 10 分鐘以上。



● 身體活動量建議

兒童及青少年多為在學學生，能透過學校體育課累積部分的身體活動，沿用教育部對學生所提出的身體活動建議量，每週至少應累積 210 分鐘以上的中度身體活動；如

果體能狀況不錯，累積到 300 分鐘以上更佳，活動內容建議含 90 分鐘的費力身體活動，及 210 分鐘的中度身體活動。有氧適能活動量建議如表 3-1 所示。

● 兒童及青少年的特殊考量

兒童的活動大都採間歇及無結構式的方式進行，因此有氧適能活動應考量此特性來加以設計，並以達成足夠的身體活動為首要目標；至於青少年的活動目標，除了累積足夠的身體活動，也應同時強調運動強度。

此外，應根據體能狀況，調整身體活動的內容，體能較差者，應以個

人可以承受的範圍為主，如先以中度以下的強度開始，再漸進增加身體活動的次數與時間，最後再提高身體活動的強度；而體能較好者除了保持活動，應再增加身體活動的強度與時間，或是參與更多類型的身體活動，但需注意不可造成過度訓練，而引起傷害。



表 3-1 兒童及青少年有氧適能活動量建議

- 活動頻率：建議每週從事 3-5 天費力身體活動，或每天實施中度身體活動。對於體能較好的人，建議除了每天進行中度身體活動外，可再加上 3-5 天費力身體活動，對提升心肺適能有更好的效果。
- 活動強度：可選擇每天從事中度身體活動或每週 3-5 天的費力身體活動；同時實施中度及費力身體活動，提升心肺適能的效果更佳。
- 活動時間：採累進計算，每次至少維持 10 分鐘以上，才可以累積。
 - ◇ 費力身體活動：每次 30 分鐘以上，每週累積至少 90 分鐘。
 - ◇ 中度身體活動：每天 30 分鐘以上，每週累積至少 210 分鐘。
- 活動類型：依興趣及能力從事相關身體活動。
 - ◇ 中度身體活動：健康操、健走、騎腳踏車、游泳、扯鈴、壘球、桌球及棒球等。
 - ◇ 費力身體活動：較激烈的各項球類活動、有氧舞蹈、中等速度以上游泳、跑步、騎腳踏車等。
- 特殊考量：兒童以達成身體活動時間為目標；青少年以提升有氧適能為目標。

肌肉適能活動

● 肌肉適能活動的類型

肌肉適能活動類型包括肌力與肌耐力訓練兩類，建議兒童及青少年從事肌耐力訓練，如跑、跳、吊單槓或攀爬等動作，避免過重的肌力訓練。另外，也可運用如彈力帶及啞鈴等器材，而對抗自己體重的支撐動作也是很好的活動方式。

● 身體活動量建議

建議每週從事 3 天以上的肌肉適能活動，每次訓練 8-10 個肌群，每個動作反覆 10-15 次為原則，如果可以輕易完成，則可漸次提高反覆次數或是重量。

● 兒童與青少年的特殊考量

由於兒童及青少年的肌肉發育尚未完全，因此肌肉適能的訓練，應以強化肌耐力為目標。美國有氧體適能協會提醒，兒童進行肌肉適能活動時，須注意強度控制，並建議以「高反覆、低負荷」的方式進行，避免形成傷害。此外，應盡量將動作設計於遊戲當中，並以樂趣化的方式進行。肌肉適能活動量建議如表 3-2 所示。

表 3-2 兒童及青少年肌肉適能活動量建議

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">● 活動頻率：建議每週 3 天以上。● 活動強度：每個動作以反覆 10-15 次為原則。● 活動時間：每次以 8-10 個肌群為主，從大肌群先進行，如臀部、大腿、胸等，然後再進行較小肌群，如手臂、肩膀、小腿等。● 活動類型：可以採用以下方式來進行<ul style="list-style-type: none">◇ 自身體重負荷：如吊單槓、跳箱、爬樹、爬繩梯及攀岩等。◇ 非機械式的抗阻力方式：如彈力帶／繩、啞鈴、伏地挺身及仰臥起坐等。● 特殊考量：兒童與青少年的肌肉發展尚未完全，宜著重提升肌耐力，避免過於強調肌力。 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



柔軟度活動

● 柔軟度活動的類型

柔軟度活動的類型有主動的靜態伸展、動態伸展，及被動的神經肌促進術等方式。建議以靜態伸展為主，避免因彈震等動作，造成肌肉拉傷。

● 身體活動量建議

建議每天實施柔軟度活動，每個部位伸展 20-30 秒，重複做 1-2 次，強度達緊繃但還不到痛的感覺。

● 兒童與青少年的特殊考量

一般來說，兒童與青少年的柔軟度要比成人或老年人來得好，但由於生活型態改變，有可能使柔軟度變差，因此，建議兒童及青少年也要持續從事柔軟度活動。柔軟度活動量建議如表 3-3 所示。

表 3-3 兒童及青少年柔軟度活動量建議

- 活動頻率：建議每天都進行柔軟度活動。
- 活動強度：伸展至肌肉感覺緊繃，但不會痛。
- 活動時間：每個伸展動作均維持 20-30 秒。
- 活動類型：伸展動作應採主動式的靜態伸展，避免被動的方式，例如屈膝體前彎時，自行將動作達到最大範圍，不由他人壓迫進行，伸展時應注意保持呼吸，避免憋氣。
- 伸展部位：肩膀、體側、背部、腹部、大腿前後側、大腿內外側及小腿等。

衝擊性活動

衝擊性活動是指任何可以幫助骨骼生長及強化骨質的身體活動，例如跑、跳、有氧舞蹈等活動或重量訓練，建議每週 3 次以上。

由於兒童控制身體的能力較差，故不建議進行過強的重量訓練，可採用較多的跑、跳及有氧舞蹈等較高衝擊性的運動來實施，達到強化骨骼的目的。



生活案例

案例一

- 背景簡介：小宇，10 歲，身高 128 公分，體重 28 公斤，目前是國小三年級的學生。下課時間喜歡和同學一起玩追逐遊戲，星期一到五下午 3:00 放學後，參加 2 小時的安親班，其中兩天安親班結束後，再參加鋼琴及英文才藝班。星期六、日早上花 1.5 小時和家人去爬山或是騎腳踏車，傍晚到附近學校的

操場踢足球 2 小時。平常在家喜歡打電動和看電視，平日 1 小時，假日 3 小時。

- 目標：持續維持足夠的身體活動量，並使活動類型多樣化。
- 建議：
 - ◇ 第 1-2 個月：增強柔軟度，於每週體育課前後及假日運動前後，加強執行伸展動作。此外，可利用週末上午去游泳，先從適應水性開始，再逐漸提升游泳能力，也可以透過水的阻力，強化肌肉

及骨骼機能。但須注意游泳之後不能立即從事高衝擊的陸上運動（如跑步、打球），以免發生運動傷害。

- ◇ 第 3-4 個月：可利用晚上陪伴家人倒垃圾，回程順便到社區公園散步 15 分鐘。另外，假日踢球之餘，可以跳跳繩，進一步強化骨骼。
- ◇ 第 5-6 個月：延續前兩個階段的身體活動內容，行有餘力可再嘗試不同的運動項目，增加活動類型的變化。

案例二

- 背景簡介：小芳，15 歲，身高 155 公分，體重 60 公斤，目前是國三的學生。每天騎單車上下課，單趟路程約 5 分鐘。小芳的課業壓力繁重，在校時間除了每週兩節的體育課，上課時間幾乎大都坐著聽講，下課時間通常在教室休息或準備小考。每天課後都參加補習，常在晚上深夜吃宵夜，幾乎每天熬夜到凌晨一兩點；假日都睡到中午，下午喜歡上網、看電視或聽音樂。生活重心都放在忙碌地準備升學，讓她幾乎沒有身體活動的機會。
- 目標：將生活型態從靜態轉為動態，再逐漸累積足夠的身體活動量，並減輕體重至理想範圍。

● 建議：

- ◇ 第 1-2 個月：改變小芳騎車上學的路線，使單趟通勤的時間增加至 10 分鐘，增加基本的身體活動量。另外，減少吃宵夜的次數，若有必要，選擇熱量低的食物。
- ◇ 第 3-4 個月：維持前一階段的通勤時間，並鼓勵小芳假日早點起床，和父母一起出外騎騎單車，時間約 1 小時。
- ◇ 第 5-6 個月：維持前一階段的生活內容，並嘗試在假日下午參加一小時的運動社團活動，如國標舞、熱舞社或瑜珈等，一方面培養多方面的興趣，二方面累積足夠的身體活動量。

- 分析及建議：小芳屬於身體活動不足，除了必要的通勤，其餘時間幾乎都是久坐。為使運動行為有機會形成，先從改變生活型態開始。增加基本的身體活動後，鼓勵於假日再多增加運動時間，先從簡單易作的項目開始，改善體能狀況後，再嘗試其他的運動項目，培養運動興趣與習慣。

結語

為了有效增加兒童及青少年的身體活動並促進體能，我們建議身體活動內容應包含中度及費力的有氧適能活動、肌肉適能活動、柔軟度活

動及衝擊性活動。家庭、社區及學校成員應協助兒童及青少年將身體活動融入日常生活中，建立其動態生活模式，及早培養成年後的規律身體活動習慣。

- 兒童及青少年每週必須從事 210 分鐘以上的中度身體活動，包含家庭的動態活動、學校體育課、動態遊戲及做家事等。
- 身體活動內容以合適兒童及青少年的方式為佳，設計多元化及樂趣化的活動型式，提高兒童及青少年的參與動機，同時必須提供更多安全的活動場所。
- 身體活動內容應包含中度及費力的有氧適能活動、肌肉適能活動、柔軟度活動及衝擊性活動。
- 引導平日身體活動不足、體能較差

或肥胖的兒童及青少年開始從事身體活動時，應特別注意身體活動強度，建議先以較低負荷開始，採漸進方式實施，目標增加身體活動的時間與天數，以免造成不必要的運動傷害。

- 兒童需學會 2-3 種運動技巧，建立未來終身規律身體活動的能力。
- 體育專業教師應教導正確的運動技巧，並且提供每週至少 150 分鐘的費力身體活動（每週 3-5 次，每次 30 分鐘以上）。
- 父母以身作則，帶領孩子建立動態生活模式，並共同規劃家庭活動計畫。家庭及學校共同協助兒童及青少年學習正確的身體活動觀念、運動常識及飲食營養概念。



第四章

成人的身體活動



前言

足夠的身體活動量對不同族群、年齡、性別皆有極大的益處，成人（18-64 歲）為社會的重要支柱，擁有健康的身體及心理更能提高國家競爭力、社會的生產力、營造健康的社區、維護和諧的家庭氣氛。適量的身體活動可以降低罹患慢性疾病的風險，如第二型糖尿病、高血壓等，亦可降低罹患癌症的機率，如乳癌等。

一般成人如果能夠維持每週

150 分鐘的中度身體活動，就能夠從中獲得基本的健康益處。除了有氧適能以外，肌肉適能也必須同時強化，因為強健的肌肉適能使我們有效率地執行日常生活的活動，如步行、搭公車與爬樓梯等。此外，擁有好的柔軟度則能有效放鬆及舒緩現代人忙碌生活或長期坐式生活所引起之肌肉緊繃。

本章將針對成人的身體活動量，分別以有氧適能活動、肌肉適能活動及柔軟度活動等三部分進行說明。

身體活動類型

有氧適能活動

● 有氧適能活動的類型

成人可以進行的有氧適能活動類型，如健走、慢跑、有氧舞蹈、元極舞、騎腳踏車、游泳等，但是每次至少需維持 10 分鐘以上。



表 4-1 成人有氧適能活動量建議

● 身體活動量建議

一般成人僅需累積每週至少 150 分鐘中度身體活動，或是 75 分鐘的費力身體活動，就能達到最基本的健康效果。體能較好者可以提升到每週 300 分鐘的中度身體活動，或是 150 分鐘的費力身體活動，身體活動量建議如表 4-1 所示。

- 活動頻率：建議每週從事 5 次以上，能天天活動更好。
- 活動強度：保持有點喘、但不會太喘的強度感覺，達到仍可說話、但無法清楚與人交談的程度。
- 活動時間：有氧適能的身體活動量採累計方式，至少每 10 分鐘為一單位。
 - ◇ 一般成人：每週至少累積 150 分鐘的中度身體活動，或是至少 75 分鐘的費力身體活動。
 - ◇ 體能較好的人：建議累積每週 300 分鐘的中度身體活動，或是 150 分鐘的費力身體活動。
- 活動類型：選擇一樣喜歡的大肌群為主的活動，舉凡游泳、健走、騎腳踏車、水中走路、各種有氧舞蹈等都可以，每次至少維持 10 分鐘以上。
- 特殊考量：應從輕度開始進行，如果體能變好再漸進強度，例如，先從健走一段時間再開始進行慢跑，或是先以 20 分鐘走 2000 公尺，然後再漸進目標為 30 分鐘走完 3000 公尺。

肌肉適能活動

● 肌肉適能活動的類型

成人在日常生活中可以進行的肌肉適能活動包括：提兩瓶家庭號鮮奶，搬重物、爬樓梯等；在健身房則有更多選擇，比如利用啞鈴、槓鈴或是不同機械器材，來強化更多部位的肌肉。

● 身體活動量建議

強化肌肉適能的方法必須符合超負荷、特殊性及漸進性等原則。

超負荷：以仰臥起坐為例，若平常已可輕易完成 6 次仰臥起坐，而目標是希望腹肌更結實，那麼就必須以更多次數或更費力的方式來實施，如將次數提高到 8-12 次，或

改變姿勢，如將雙手置放於耳朵或伸直向上，增加肢體的施力程度。

特殊性：想要加強特定部位的肌肉適能，就必須透過該部位的訓練動作來達成。例如手舉啞鈴是使手臂變結實，而仰臥起坐則是腹肌的訓練動作。

漸進性：從事肌肉適能活動，須顧及到漸進性，一方面確保安全，二方面是能有效強化肌肉適能。一般來說，規律地進行大約 8-10 週後，便要逐漸增加活動量，透過增加次數或是增加重量的方式都可以。

成人肌肉適能活動量建議，如表 4-2 所示。



表 4-2 成人肌肉適能活動量建議

- 活動頻率：每週應能夠進行 2-3 天的肌肉適能活動，每次活動應該間隔有 48 小時以上的休息。
- 活動強度：每個肌群進行 8-12 次的反覆次數為一組，在第 12 次反覆結束時，肌群應當感到疲累，如此才能達到較佳效果。
- 活動時間：每次訓練可強化 8-10 個肌群，每個肌群可進行 1-3 組。從大肌群先進行，如臀部、大腿、胸等，然後，再進行較小的肌群，如手臂、肩膀、小腿等。
- 活動類型：可以採用以下方式來進行
 - ◇ 自身體重負荷：如爬樓梯、走路、跳繩、伏地挺身或抬腿等。
 - ◇ 非機械式的抗阻力方式：如彈力帶、彈力繩、啞鈴、踝部加重器等。
 - ◇ 機械式阻力方式：如腿部推舉機、胸大肌推舉機、背部伸張機等。

柔軟度活動

● 柔軟度活動的類型

成人在日常生活中應隨時隨地進行伸展運動，來加強不同肌群的柔軟度，如肩膀、胸部、大腿、小腿等。柔軟度活動的執行方式可透過徒手、毛巾操，或藉由瑜珈及皮拉提斯等課程來達成。

● 身體活動量建議

強化柔軟度必須考慮採靜態方式，及達到最大活動範圍為原則。也就是伸展肌群時，應在最大伸展範圍停留數秒，避免來回彈震肌群，導致肌纖維斷裂。例如打字時間過長時，可以採站立或坐姿將雙手舉起，手臂與胸線平行，盡量往後伸展至緊繃為止，持續這個動作約 10-30 秒。在每天的日常生活中，任何肌群都應該隨時進行伸展，尤其在完成有氧或肌肉適能活動之後，則建議一定要做伸展拉筋動作，並以主要動作所使用到的肌群為主，身體活動量建議如表 4-3 所示。

表



4-3 成人柔軟度活動量建議

- 活動頻率：伸展動作應在日常生活中隨時進行，例如爬完 4 樓階梯後立刻伸展小腿。
- 活動強度：伸展至肌肉感覺到緊繃，而未達到疼痛的程度。
- 活動時間：每次伸展停留 10-30 秒。
- 活動類型：伸展動作應採主動式的靜態伸展，避免被動的方式，例如屈膝體前彎時，自行將動作達到最大範圍，不由他人壓迫進行。
- 特殊考量：
 - ◇ 有氧適能或肌肉適能活動後所伸展的肌群，應以剛運用過的肌群為主。例如做完伏地挺身後，應伸展胸部、手臂及肩膀。
 - ◇ 伸展時應保持呼吸，避免憋氣。

生活案例

成人如果想要開始從事身體活動，通常會遇到的問題就是如何動？動多少？因此如果經由健康促進專業人員提供建議後，只要能持之以恆、循序漸進，最後都有可能達到目標，以下提供兩個生活案例：

案例一

- 背景簡介：黃先生，48 歲，身高 175 公分，體重 90 公斤，腰圍 41 吋（約 105 公分），是一名朝九晚五的上班族，工作時大多坐在電腦前，回家累了就躺在沙發看電視，家事由太太一手包辦。上下班都搭捷運，步行五分鐘以內就能從公司或家裡到達捷運站。大學時曾參加學校網球社團，但現在因為工作忙碌與勞累，已經不再從事網球運動。前陣子接受健康檢查，醫生告訴他目前的身體質量指數(BMI)為 29.4，提醒他注意體重過重的問題，並叮

嚀要注意飲食及多運動。

- 目標：讓體重回復到理想水準並加以維持(BMI 的理想範圍是 18~24，因此目標體重為 55~73 公斤)。
- 建議：
 - ◇ 第 1 個月：先幫忙分擔家務，改變坐式為主的生活型態。採用方式如每週幫忙倒 5 天垃圾，之後順便散步 15 分鐘再回家。另外，週末與家人一起到附近公園或河堤騎腳踏車或健走 60 分鐘。同時在飲食方面諮詢營養師，以獲得正確飲食方式。
 - ◇ 第 2 個月：除了維持第一個月的習慣，將散步時間增加到 20 分鐘，並於其中兩天加入肌肉適能活動，如伏地挺身、仰臥起坐等，須注意進行肌肉適能活動前後都要進行伸展運動。累積總身體活動量達每週 150 分鐘以上。
 - ◇ 第 3-4 個月：延續及維持第二個月的身體活動內容，並鼓勵黃先

生拾回打網球的興趣。可建議黃先生加入社區的網球社團，每週從事一次 90 分鐘的網球運動。

◇ 第 5-6 個月：增加網球運動的次數到達每週二次，並維持每週二次的肌肉適能活動。每次打完網球或進行肌肉適能活動前後，都一定要進行主要肌群的伸展。

- 檢視成果後再重新設定目標。

案例二

- 背景簡介：陳小姐，30 歲，未婚，身高 162 公分，體重 50 公斤，腰圍 27 吋（約 69 公分）。在化妝品專櫃擔任銷售人員，工作採輪班制，每天連續工作八小時，工作中常要久站及搬東西。在外租屋，每天騎機車上下班，單程耗時 30 分鐘，回家後總是疲憊不堪，完全不想動，並時常覺得腰痠背痛。最近腰痠情形越來越嚴重，求診復健科，醫生告訴她運動可以改善疲勞與肌肉痠痛的毛病。

- 目標：累積足夠的身體活動量，並改善腰痠背痛的問題。

- 建議：

- ◇ 第 1 個月：盡量將柔軟度活動融入工作當中，工作期間遇有久站情形時，應隨時把握時機伸展腿部及背部肌群，如弓箭步、踝關節伸展及體前彎等。

- ◇ 第 2 個月：延續第一個月將柔軟度活動融入工作情境，並同時開始從事每週 1-2 次的水中走路或游泳，因為水的物理特性可以幫助舒緩肌肉的緊繃情形。

- ◇ 第 3-4 個月：除了隨時進行柔軟度活動、將每週水中走路或游泳活動增加到每週固定 2 次，再額外搭配至少 1-2 次的肌肉適能活動，其中尤其針對以軀幹中心為主的核心肌群來強化。

- ◇ 第 5-6 個月：維持第 3-4 個月的活動以外，再增加從事有氧適能活動，並逐漸增加總身體活動量達每週 150 分鐘以上。

- 檢視成果後再重新設定目標。

結語

為了健康的理由，成人應該達到以下的身體活動量之建議：

以有氧適能來說，一般成人每週需要累積至少 150 分鐘的中度身體活動，或是 75 分鐘的費力身體活動；而體能比較好的人可以增加累積至每週 300 分鐘的中度身體活動，或是 150 分鐘的費力身體活動。

除了有氧適能活動以外，肌肉適能與柔軟度活動也需同步進行。建議每週應進行至少 2-3 次的肌肉適能活動，而每次之間應該間隔有 48 小時

以上的休息；至於柔軟度的部分，則建議每天能夠隨時進行伸展，並強調於有氧適能或肌肉適能活動後，一定要實施伸展運動。

本章所建議成人的身體活動量（每週累積至少 150 分鐘以上中度身體活動），僅是達到健康的基本水準，建議國人先從自己喜歡或覺得容易的活動類型開始。行有餘力之後，

再更細部地從活動類型、強度、持續時間與頻率著手，增加累積更多的身體活動。此外，設定一個適合的長期目標，如定期參加政府或民間團體舉辦的路跑、游泳或鐵人三項活動。參加目的不在於與別人比較，而是透過這些活動來更瞭解體能狀況，並藉由增加趣味性與目標性，幫助自己成功地動起來，並持之以恆。

第五章

老年人的身體活動



前言

台灣自 1993 年起，65 歲以上老年人口（以下簡稱老人）占總人口數的 7.1%，達到世界衛生組織所界定的人口老化社會（>7%）的標準，正式邁入高齡化社會。

2009 年時，台灣老人已達到 246 萬 8 千餘人，占總人口數的 10.7%，約每 10 人中就有 1 位老人。行政院經濟建設委員會預估至 2025 年時（採中推計），老人將達到總人口數

的 20.1%，並且台灣地區之總人口將在 2016 年時呈現零成長。

人口老化是全球已開發或開發中國家皆面臨的問題，對健康及醫療照護、經濟、教育、社會發展及福利等，可能產生全面性的衝擊與影響。

以現階段的醫療水準要延長壽命並不是問題，如何協助老年人維持身體機能與生活品質才是關鍵。

如同社會中其他年齡層一樣，老年人也有休閒與娛樂方面的需求，而良好的體能可說是必備條件之一。此外，隨著年齡增加而導致身體功能與體能的限制漸趨明顯，使得老年人比起其他族群更需要維持動態生活，以減少疾病的發生，並延緩身體功能的退化。

老化衍生的種種退化現象，使老年人族群的本質具有一定的複雜性。大部分的老年人可能罹有一種或多種慢性疾病，甚至伴隨因老化或疾病所導致的身體機能退化，除了程度上的不同，嚴重者甚至有步行或生活自理的問題。

針對老年人所提出的身體活動量建議，必須充分考量老年人日常生活中的身體活動現況與體能上的個別差異，才能有效地協助老年人參與身體活動，並達到促進健康及體能的目的。

本指引將延續前一章（成人的身體活動），先以有氧適能活動、肌肉適能活動及柔軟度活動來進行說明，最後再針對老年人所需的協調性訓練進行簡易的說明，並針對不同身體活動現況及體能水準的老年人提出身體活動上的特殊考量，以供組織、團體及社區健康促進人員參考。



身體活動類型

有氧適能活動

● 有氧適能活動的類型

步行或健走是非常適合老年人從事的身體活動，因為較無時間及空間的限制，且可依個人的體能狀況來調整強度或速度。

● 身體活動量建議

老年人至少應維持每日 20 分鐘（每週約 100 分鐘）以上的中度身體活動，及每日 60 分鐘（每週約 300 分鐘）以上的輕度身體活動。

如果體能狀況允許，老年人可比照一般成人，每週累積 150 分鐘以上中度身體活動，或是 75 分鐘費力身體活動；若體能狀況不佳，則建議降低身體活動的強度，以累積較長的身體活動時間。

● 老年人的特殊考量

◇ 身體活動量足夠且體能佳的老年人：可比照一般成人，每週累積 150-300 分鐘以上的中度身體活動，活動項目可多樣化。

◇ 身體活動量不足但體能尚可的老年人：建議先以執行中度身體活動為主，每次至少 10 分鐘以上，每週累積達 100 分鐘以上。若以走路步數來說，可參考國民健康局持續推廣「每日一萬步，健康有保固」的健康概念。至於步行速度的部分，若以每分鐘 80-100 步以上的步行率為基準來進行健走，其強度將相當於其他中度身體活動。

◇ 身體活動量不足且體能差的老年人：除了醫學診斷上應注意的身體活動禁忌外，應以增加日常性活動及減少靜態時間為優先



策略，也就是至少維持或增加每週 300 分鐘以上的輕度身體活動。此外，應先著重輕度的肌肉適能活動，例如應先提升從坐姿到站姿所需的肌力，以及身體移動所需的平衡力，強健下肢肌力和平衡機能後，並配合平日室內

及戶外的步行來提升基礎體能以防止跌倒，等體能提升後再開始有強度的健走或步行活動。有關老年人的有氧適能活動量建議，彙整如表 5-1 所示。

表 5-1 老年人有氧適能活動量建議

- 活動頻率：建議每週從事 5 天以上，能天天活動更好。
- 活動強度：保持有點喘，但不會太喘的強度感覺，達到仍可說話、但無法清楚與人交談的程度。
- 活動時間：至少維持 10 分鐘以上的活動才能累計。
 - ◇ 身體活動量足夠且體能佳之老年人：比照一般成人，每週至少 150 分鐘以上的中度身體活動，甚至情況允許下，可增加到 300 分鐘。
 - ◇ 身體活動量不足但體能尚可的老年人：每週累積達 100 分鐘以上的中度身體活動及 300 分鐘以上的輕度身體活動。
 - ◇ 身體活動量不足且體能差的老年人：每週累積至少 300 分鐘以上的輕度身體活動，並著重輕度的肌肉適能活動，體能提升後再開始嘗試強度較高的身體活動，目標是每週累積達 100 分鐘以上。
- 活動類型：以步行或健走活動為主，也可依興趣及能力從事有氧舞蹈、騎腳踏車、游泳等。
- 特殊考量：視個人體能狀況調整身體活動時間及強度。

肌肉適能活動

● 肌肉適能活動的類型

適合老年人從事的肌肉適能活動類型，依操作方式可分為：

- ◇ 自身體重負荷
- ◇ 非機械式之抗阻力方式
- ◇ 機械式阻力方式

● 身體活動量建議

強化肌肉適能的方法必須符合超負荷、特殊性及漸進性等原則。以下肢肌群訓練為例說明：

- ◇ **超負荷**：指負荷比平常所能承受的更高重量，假設目標是想要提升下肢肌群的肌力，而平常可輕易進行自身體重負荷的下蹲動作 10 次，那麼就必須以更多次數來施行，如 15-20 次，或是增加負重（如同時手握 1500cc 保特瓶礦泉水的下蹲動作）來增加訓練強度。
- ◇ **特殊性**：是指必須透過「下肢肌群」訓練，才能達到提升「下肢肌力」的目標。因為僅僅是做上半身活動，對下肢肌力的提升是無關的。
- ◇ **漸進性**：要能安全有效地強化肌肉適能，還要顧及到漸進性，也就是每次訓練的強度須從低至高、次數由少變多，中間要能有足夠的休息時間。

● 老年人的特殊考量

- ◇ 身體活動量足夠且體能佳的老年人，可比照成人的建議內容，從事肌肉適能活動。
- ◇ 身體活動量不足但體能尚可的老年人，其身體活動模式以有氧適能活動為主，同時可搭配每週 2-3 次的肌肉適能活動，強度以不疼痛的輕度或中度身體活動為原則。
- ◇ 身體活動量不足且體能差的老年人，應先著重下肢肌力的加強及腳趾對地面抓地力的訓練（例如由坐姿起立的動作），或是訓練身體移動所需的平衡力（例如沿著地板直線走路），以減少身體活動時發生跌倒的情形。強度以不疼痛的輕度身體活動為原則，每週 2-5 次，體能提升後再逐漸增加活動類型、強度及次數。

有關老年人的肌肉適能活動量建議，彙整如表 5-2 所示。

表 5-2 老年人肌肉適能活動量建議

- 活動頻率：每週進行 2-3 天為原則，體能較差者視需要增加至每週 5 次，每次訓練之間應盡量間隔有 48 小時以上的恢復休息。
- 活動強度：每個肌群的訓練，建議可進行 1-3 回合，每回合的反覆次數介於 8-12 次之間。
 - ◇ 身體活動量足夠且體能佳的老年人：可比照成人的建議內容來從事肌肉適能活動，如重量訓練。
 - ◇ 身體活動量不足但體能尚可的老年人：以不疼痛的輕度或中度身體活動為原則，如打太極拳、健走或爬緩坡。
 - ◇ 身體活動量不足且體能差的老年人：以不疼痛的輕度身體活動為原則，如散步。
- 活動時間：不拘。
- 活動類型：可以採用以下方式來進行
 - ◇ 自身體重負荷：如原地站立蹲伸（有支撐）、原地踏步（有支撐）、仰臥抬腿等。
 - ◇ 非機械式的抗阻力方式：如彈力帶、彈力繩、啞鈴、槓鈴。
 - ◇ 機械式阻力方式：如肩肘屈伸機（坐姿）、下肢擺動阻力機（有支撐）。
- 特殊考量：身體活動量不足且體能差的老年人，可先進行下肢肌力及腳趾對地面抓地力的訓練，待體能提升後，再逐漸增加活動類型、強度及頻率。

柔軟度活動

● 柔軟度活動的類型

柔軟度活動可分為靜態伸展、動態伸展及他人輔助等三種方式，考慮老年人的退化現象，建議盡量以靜態伸展運動為主。

● 身體活動量建議

◇ 改善老年人的柔軟度必須以靜態伸展方式為主，並以達到關節最大活動範圍為原則。伸展肌群時，應停留在能達到的最大範圍數秒鐘，避免來回彈震可能導致肌纖維斷裂的傷害。伸展過程中應保持正常呼吸，絕對避免閉氣

操作。

◇ 在每天日常生活中都應該隨時進行不同部位肌群的伸展，尤其是從事有氧或肌肉適能活動後，建議一定要實施靜態柔軟度活動，而且實施的部位以主要動作的肌群為主。

有關老年人的柔軟度活動量建議，彙整如表 5-3 所示。

表 5-3 老年人柔軟度活動量建議

- 活動頻率：無論體能狀況優劣與否，建議每天都進行柔軟度活動。
- 活動強度：肌肉伸展至感覺緊繃，但不會痛。
- 活動時間：每個伸展動作均維持 10-30 秒。
- 活動類型：伸展動作應採主動式的靜態伸展，避免被動的方式，例如操作坐姿體前彎時，自行將軀幹前屈動作達到最大範圍，不假他人壓迫進行；也可以利用毛巾或是彈力繩等輔助品來協助柔軟度的訓練，另須注意伸展動作時應保持正常呼吸，避免憋氣。

協調性訓練

● 協調性的重要性

- ◇ 由於居家生活的內容，醒著的時候，常需要以身體動作及姿勢變換來完成，因此有關動作的協調能力對老年人非常重要。協調性是指動作的技巧性，或是隨意操作身體的能力，亦即身體在進行各種活動時的流暢度。
- ◇ 平衡訓練有助於提升動作的協調性，其中尤以伴隨距離移動的動態平衡為最貼近實際生活。平衡意指重心的穩定，要穩定身體動作與姿勢變化的重心，神經傳

導與肌肉收縮配合的拮抗作用需要被訓練，從嘗試錯誤中獲得較完美的組合，提升建立穩定重心的效率。對老年人隨年齡增加而逐漸退化的神經肌肉功能來說，無疑的，動作的反覆練習是重塑穩定重心最佳的策略。

- ◇ 良好的協調性可使日常生活中動作的轉換能夠順利進行，因此有助於生活品質的提昇。特別是體能較差的老年人，在預防跌倒的觀點上，應多加強協調性（平衡力）的訓練，彙整身體活動量建議如表 5-4 所示。

表 5-4 協調性訓練

- 活動次數：無論體能狀況優劣與否，建議每週進行 2-3 天的協調性訓練。
- 活動時間：不拘。
- 活動類型：太極、平衡性步行（如倒退、側邊、以腳跟或腳趾步行）、動態平衡之訓練。

生活案例

老年人受到老化及體能衰退的影響，在身體活動的建議上比較傾向

輕度活動，以下提供生活案例兩則：

案例一

- 背景簡介：王媽媽，65 歲，家庭

主婦，有時早上會去公園散步 30 分鐘，體重過重，且經醫生診斷有輕微高血壓，醫生建議要多運動。

- 目標：以輕度身體活動累積每週 150 分鐘的身體活動量為目標，協助體重控制，改善獨立生活能力。
- 建議：
 - ◇ 第 1 個月：增加身體活動時間，即每週至少去公園散步 5 天，將時間增加為 30 分鐘，或是在每天晚餐後去散步 10 分鐘，同時在飲食上也諮詢營養師，以獲得正確的飲食方式。
 - ◇ 第 2 個月：維持第一個月的習慣，但是將散步改為稍快的步行或健走。
 - ◇ 第 3-4 個月：維持第二個月的習慣，並開始在早上或下午的空閒時段進行輕度的肌肉適能活動，如舉 1500cc 寶特瓶礦泉水或是原地抬腿等。
 - ◇ 第 5-6 個月：固定維持每週健走 3-5 次及 2 次的肌肉適能活動。
- 檢視成果後，再重新設定目標。

案例二

- 背景簡介：李伯伯，75 歲，退休公務員，因長期坐式生活，稍有增加身體活動就感到疲憊不堪，怕跌倒，因此不太出門。
- 目標：有必要提升基礎體能，累積

每週活動時間達 150 分鐘。

- 建議：
 - ◇ 第 1 個月：減少日常靜態生活的時間，多動動身體，例如看電視或坐沙發的時間，在家中有空就進行簡易的居家肌肉適能活動，如坐姿抬腿、站姿抬腿、舉 1500cc 寶特瓶礦泉水或是原地踏步等。並設定每週三天走出戶外或到附近公園散步，每次散步時間持續 30 分鐘。
 - ◇ 第 2 個月：維持第一個月的習慣，並固定肌肉適能活動的時段及類型，如每週 2-3 次，每次坐姿抬腿左右各 10 次，每次站姿抬腿左右各 10 次等，也開始在居家附近進行健走。
 - ◇ 第 3-4 個月：維持第二個月的習慣，增加每週戶外健走的次數及時間，並鼓勵李伯伯參加住家附近公園的早晨太極拳社團。
 - ◇ 第 5-6 個月：每週進行 2-3 次居家的肌肉適能活動，每週到戶外健走 3-5 次，每次 60 分鐘。另外，定期參加早晨太極拳社團。
- 檢視成果後，再重新設定目標。

特殊考量

只要情況允許，老年人應隨時隨地保持運動。本章最後提出幾個老年

人身體活動時須留意的注意事項以供參考。

- 強調防跌

- ◇ 老化衍生的退化現象，增加老年人跌倒的機會，而跌倒後對健康影響甚大，因此有關老年人的健康促進須強調防跌措施。

- 維持身體活動參與動機

老年人參與身體活動時，常因疲勞累積而萌生退意，因此健康推廣單位除須考量老年人的體能狀況之外，設計身體活動計畫時也須注意強化參與動機的部分。

- 有疾病或臨床性症狀的老年人

除遵守醫師所交代的身體活動禁忌外，應盡量避免靜態生活，強調能站著就盡量不要坐著或躺著，以及少動不如多動的觀念。介於輕度與中度的身體活動，一樣都能降低疾病的發生率及改善身體機能，對老年人也比較容易持續執行。

- 體重過重之老年人

除了應進行至少每日 20 分鐘以上中度身體活動，及每日 60 分鐘以上輕度（低強度）身體活動外，應以維持健康體重為目標，於每日逐步增加各種身體活動的時間，並進行飲食限制。

- 提升老年人從事身體活動的自我效能

從事身體活動的自我效能是健康

態度的改變及維持的決定性指標，因此各組織、團體及社區等相關單位的衛生及運動專業人員，可藉由提升自我效能的方法，來協助社區的靜態老年人建立身體活動習慣的動機。例如增加老年人與醫師或運動指導專業人員的對話、量身訂作身體活動內容，使老年人感受身體機能從「無法做到」到「可以做



到」的變化。

- 善用計步器等工具

步行是老年人最常從事的活動類型，因此健康推廣人員可善用計步器或加速規等工具，一方面評估老年人從事身體活動的情形，二方面

作為目標設定的輔具。再者，顯示其上的數字變化，可讓老年人直接感受身體活動的「進度」，進而加強動機。

- 結合在地資源促進推廣身體活動
老年人的身體機能較弱，容易因交通等客觀環境方面的問題，降低參與活動的意願。因此，設計身體活動計畫時，應盡量結合在地資源，如結合地緣性的鄰里辦公室、學校、地區醫院、農會及公設運動場地等，並建構志工制度。
- 給健康推廣單位的執行策略建議
身體活動設計須考量老年人的體能狀況，例如開設團體性的運動，除了有益身體健康，也能促進心理健康。此外，藉由體能檢測來提升提高老年人對於自己體能的認知，以提升老年人的身體活動動機。另外，可於各里辦公室設置關懷站，針對無法參加團體課程的老年人，

提供身體活動促進健康的相關文宣，或是藉由志工來協助進行身體活動。而對於體能較虛弱的居家型老年人，可藉由居家訪視、文宣或電話訪問，來進行推廣身體活動的教育。

結語

活到老，也要活得有品質，只有藉由維持動態的生活才能擁有享受休閒生活的體能。因此，身為現代銀髮族，有必要依照自己的體能現況來進行適合的身體活動，為自己的體能加分。

如同日本學者所言，老年人不只要「貯金（儲存金錢）」，也要「貯筋（儲存肌肉）」。老年人只要多活動，就能實現「健康老化、樂活終老」的美麗願景。

第六章

特殊族群的身體活動



對於身體沒有特殊狀況的兒童、青少年、成人與老年人而言，只要遵循各年齡的身體活動建議來執行即可。不過對於有慢性疾病、特殊身體狀況或身體機能障礙的人來說，他們的身體活動建議具有特定的考量。

因此，本章將針對以下三大類族群為對象，舉例說明指導方針應如何適度地調整，包括：

- 婦女：健康孕婦或產後婦女
- 慢性病患者：以肥胖、第二類型

糖尿病、高血壓、癌症及心肌梗塞患者為例。

- 失能者：以脊髓損傷者為例

懷孕中或產後婦女的身體活動

前言

適度的身體活動能促進懷孕婦女的健康狀況。健康孕婦從事中度身體活動，能有效地維持或增加心肺適能。科學證據證明孕婦從事中度身體活動對本身的負面影響很小，也不會

造成胎兒出生時體重過低或增加早產的風險。即使從事較費力的身體活動，也未發現會影響懷孕週數與胎兒體重。

此外，懷孕期從事身體活動，不但不會影響生產方式，還可以降低懷孕期的併發症，如妊娠期糖尿病，甚至縮短分娩的時程。

懷孕婦女生產後如能維持規律的身體活動，將有益健康。研究指出產後婦女從事中度身體活動，將能提升心肺適能、降低體脂肪、解決過重問題，並改善產後憂鬱的情形。而有心哺乳的婦女也不用擔心身體活動會影響哺乳的量與品質。

身體活動類型

婦女一旦懷孕，應儘早與醫療照護和運動指導的專業人員討論，調整出最符合個人狀況，並考慮懷孕及產後各期程的身體活動量。例如：懷孕期應避免從事壓迫腹背部位的身體活動，或是避免仰臥的身體活動，以免阻礙靜脈回流，造成心輸出量減少與直立性低血壓發生。

原則上，除非個案具有醫療上或生產上的特殊考量，有必要避免於懷孕期間從事身體活動，否則懷孕及產後婦女從事一般的休閒性活動是沒有問題的。

懷孕及產後婦女可開始或繼續從事中度有氧適能活動，然而若要進

行較費力一點的身體活動，就必須考量其風險。目前有關懷孕婦女從事費力身體活動，仍未有明確的結論，因此，暫時不建議婦女在懷孕期從事強度太高的身體活動。

對於過去習慣從事費力身體活動或肌力訓練的婦女，原則上可以在懷孕期或產後繼續從事這類活動，不須因為懷孕或生產而大大地限制，只是要注意進行費力身體活動時，必須隨時監測腹中胎兒的成長狀況、本身的體重與營養攝取及身體活動時間的長短等，才能安全無虞地保持健康狀態。

身體活動量建議

● 懷孕婦女

- ◇ 懷孕期從事身體活動須符合漸進原則。此外，身體活動計畫應依循以下的指導方針，例如：對 20-39 歲的懷孕婦女而言，身體活動時心跳率可達到 128-144 次/分，而強度是以身體活動當時仍能維持說話的狀態，每週活動 3 次至 4 次以上，被認為是最能有效降低懷孕期體重過重與罹患懷孕期慢性疾病的風險，而且對腹中正在發育的胎兒也有所助益；至於過重或肥胖的 20-29 歲懷孕婦女，身體活動強度則需降低至 110-131 次/分的目標心跳率，而 30-39 歲則可些

微減少至 108-127 次/分。

◇ 身體活動類型可以大肌群活動類型為考量，例如：健走、水中運動、低衝擊有氧運動及騎腳踏車機等。對於有摔倒風險的身體活動，如體操及持拍運動等，或是腹部可能會有碰撞的接觸性活動，如：足球、籃球、浮潛等，對懷孕婦女都是不恰當的。登高山雖然不是很危險，但需留意高山症的相關症狀。

● 產後婦女

產後婦女從事身體活動，同樣應符合漸進原則。先從每週活動 3 次，再逐漸增加為每週 4-5 次；強度採身體活動當下可以維持說話的程度；身體活動時間則先以 15 分為基準，隨後每週逐漸增加 5 分鐘，直到可以每週活動至少達 150 分鐘；活動類型則是以大肌肉群為主。

特殊考量

● 何時應禁止從事身體活動？

懷孕期間如有以下問題，應禁止從事有氧適能活動：有明顯的心臟疾病、限制性肺疾、子宮頸閉鎖不全、多胎又有早產風險、第 2 和第 3 孕期仍持續出血、懷孕 26 週後有前置胎盤問題、早期宮縮、早期破水、子癲前症、妊娠誘發的高血壓。

● 何時應中止身體活動？

懷孕時如有以下症狀，應中止身體活動，包括：不正常出血、用力時呼吸困難、暈眩、頭痛、胸痛、肌肉無力、小腿疼痛或腫脹、有早產跡象、胎動降低及羊水外漏等。

小結

如果沒有特殊的健康考量，懷孕婦女可比照一般人，藉由每週累積至少 150 分鐘以上的中度身體活動，來獲得健康效益。不過，為了避免發生潛在危險，懷孕婦女最好能在從事身體活動前，先進行完整的醫療評估，彙整身體活動量建議如表 6-1 所示。

表 6-1 懷孕中或產後婦女的身體活動量建議

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">● 活動次數：每週 3 次以上，能天天活動更好。● 活動強度：以輕度到中度身體活動為主，從事費力身體活動時須特別注意。● 活動時間：以 15 分鐘為基準，每週漸次增加 5 分鐘，直到每週活動達到 150 分鐘以上。● 活動類型：可從事有氧及肌肉適能活動。● 特殊考量<ul style="list-style-type: none">◇ 對懷孕前從不運動、或有併發症的婦女，身體活動前應先做完整的醫學評估。 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ◇ 平常身體活動量不是很高，或是不常執行費力身體活動的健康婦女：於懷孕或產後期間，每週應至少進行 150 分鐘的中度身體活動，並最好能將身體活動時間平均分散於一週。
- ◇ 平常身體活動量高，或是習慣從事費力身體活動的懷孕婦女：如能於懷孕或產後期間維持原先的身體活動習慣，將可保持原有的健康水準。不過，仍建議徵詢醫療照護及運動指導專業人員的意見，隨時做好健康評估，並視狀況適度地調整身體活動計畫。
- ◇ 曾有早產或懷孕時胎兒生長抑制問題病史的孕婦：應於懷孕第 2 和第 3 期降低身體活動量。

慢性病患者的身體活動

我們鼓勵慢性病患者從事規律的身體活動，除了能提升生活品質、改善危險因子、延後死亡、並能減少其他疾病的衍生。

不過須注意慢性病患者從事身體活動時，應根據個人的能力及本身

罹病的嚴重程度來調整身體活動類型與強度。事實上，身體活動對很多慢性疾病有治療方面的效益，而且常被建議作為部分的介入治療。不過治療式身體活動或復健不在本指引的討論範圍，彙整身體活動建議如表 6-2 所示。



表 6-2 慢性疾病患者的身體活動建議

- 慢性病患者可從規律身體活動獲得許多健康效益。
- 慢性病患者在本身能力範圍以內所從事的身體活動是安全的。
- 有慢性病或相關症狀的人，應該向健康照護及運動指導專業人員洽詢，確認適合自己的身體活動內容。

案例：第二型糖尿病患者

- 基本認識

身體活動對糖尿病患有重要的治療效果，因為身體活動介入能減少糖尿病患者罹患其他併發症的風險、降低致死率、減少腹部內臟脂肪量、增加胰島素敏感度、減少胰島素阻抗及降低血壓等。身體活動並不會惡化糖尿病有關的腎臟疾病，因此，患有此病的病患可安心地從事身體活動。

- 身體活動類型

飲食、藥物與身體活動三者並行，是治療糖尿病的不二法門。然而，糖尿病患者如果想要藉由身體活動來得到健康效益或提升生活品質，身體活動內容需涵蓋有氧與肌肉適能活動，以增加最大攝氧量與局部肌肉適能。此外，身體活動部位應涵蓋上肢與下肢。

- 身體活動量建議

當然，糖尿病患須與醫療照護或運動指導專業人員討論，才能調整出适合自己年齡與本身病況的身體活動。如果糖尿病患者想要藉由身體活動來預防心臟疾病，每週應該從

事 150 分鐘的中度身體活動，而如果能把時間拉長到 300 分鐘甚至更多，效益也將越多。

- 特殊考量

- ◇ 糖尿病患者從事身體活動時，必須隨時偵測血糖值，及避免下肢運動傷害。對 35 歲以上的患者、患有第二類型糖尿病超過 10 年的 25-35 歲患者、或伴隨有其他心血管疾病的問題者，在擬定身體活動計畫前，都應先接受漸增式最大運動測驗。

- ◇ 由於從事身體活動時，可能會有不當的胰島素劑量調整或碳水化合物消耗，而提高身體活動誘發性低血糖症的風險，因此，從事身體活動前，應先量測血糖值。如果低於 100mg/dl，應立即攝取含醣食物，如果合併有高血壓問題，則須確認身體活動前的收縮壓低於 140mm Hg、舒張壓低於 90mm Hg 才可以；如果收縮壓高過 200mm Hg 或舒張壓大於 100mm Hg，應禁止從事身體活動。

- ◇ 對有視網膜剝離或玻璃體出血

風險的病患，則應避免費力的有氧或肌肉適能活動，而合併有神經病變的糖尿病患者則應從事非負重式的身體活動，以降低皮膚和肌肉骨骼併發症。對有自律神經障礙的糖尿病患者而言，提高身體活動強度前，應做全面性的心臟評估。

- 生活案例

第二類型糖尿病患者每週從事兩次有氧適能活動（65%-75%最大攝氧量）和兩次肌肉適能活動（80%最大自主性收縮），每次身體活動至少 30 分鐘，2 年後發現患者在代謝性控制、肌力、有氧能力、血

液指標均獲得顯著的改善。

- 小結

規律身體活動是糖尿病患者維持身體健康的重要方式。然而，增加身體活動量前須有完整的醫學評估，才能確保安全。35 歲以上的成年人，開始從事中度至費力身體活動時，更應考量到漸進性原則。對無嚴重的胰島素缺乏或酮症的第二類型糖尿病患者，可進行輕度或中度的身體活動。如果無其他的合併症，糖尿病患者每週應從事至少 150 分鐘的中度身體活動與 2 次肌肉適能活動，彙整身體活動量建議如表 6-4 所示。

表 6-4 第二型糖尿病患者的身體活動量建議

- 如果無其他合併症的禁忌，糖尿病患者每週應從事 150 分鐘中度身體活動，2 次低阻力、高反覆次數的肌肉適能活動。此外，每週 2-3 次的柔軟度身體活動，與適合個人的特殊性活動類型，也是被鼓勵的。



案例：癌症患者

● 基本認識

◇ 醫療水準不斷提升，很多癌症患者已可被治癒或存活相當多年。癌症患者除了在接受癌症治療當時，會經歷一些不舒服的藥物副作用之外，一些癌症患者即使在治癒後，亦有可能再度復發，因此，身體活動對他們來說是非常重要的。

◇ 身體活動似乎能對癌症治療當時的不良反應產生降低效果。因為從事規律身體活動能減少治療時藥物的副作用、縮短住院時間，提升治療後心理或生理的效益，增加存活率、降低復發率，也能減少罹患其他慢性疾病的風險。研究已證實：從事身體活動的乳癌和結腸癌患者，較不會有提早死亡或再復發的問題。

● 身體活動類型

一般而言，癌症患者不需要刻意限制走路或腳踏車活動，反而應盡量採取可動員到大肌群的身體活動。每天從事 30-60 分鐘中度至費力的身體活動，可有效地預防乳癌與結腸癌。一般而言，對於正在治療或已經完成療程的癌症患者，應採取輕度到中度身體活動，每週 3-5 次，每次 20-30 分鐘，身體活動類型則可採取有氧、肌肉適能活動，

或兩者混合的類型。

● 身體活動量建議

癌症病患在治療當時有嚴重副作用，或術後體能較差者，剛開始恢復身體活動時，應從較低強度、時間短（如 3-5 分鐘）、間隔休息時間的身體活動做起，然後才逐漸增加身體活動量。增加順序須以符合身體活動頻率與身體活動時間為優先，之後才是增加強度。身體活動時如有噁心想吐、呼吸困難、疲勞和肌肉無力的感覺，應以個人能忍受的範圍為原則，調整身體活動的強度與時間。

● 特殊考量

當白血球數過低或手術後傷口尚未癒合時，其感染的風險較高，須避免游泳；原發性或轉移性骨癌患者、骨頭有疼痛感或血小板數過低，則應避免高衝擊或碰撞式的身體活動；癌症治療造成週邊感覺神經病變、運動失調或暈眩等情況時，則應避免從事需要平衡與協調性的身體活動。

● 生活案例

◇ 乳癌患者實施每週 5 天以上，達 150-225 分鐘的中度身體活動，並將體重控制在正常值，將對乳癌患者有不錯的預後效果。

◇ 第一至第三期結腸直腸癌患者如能於術後每週從事費力的身

體活動 (>18 METs)，將能有效降低復發與死亡的機率。

● 小結

增加身體活動能改善荷爾蒙、減少體脂肪、提升免疫系統與減低自由基損害等生物性機轉，以預防癌症的發生。身體活動不足可能是罹患某些癌症的危險因子之一，而從事身體活動現已強烈地被證實能有

效預防結腸直腸癌和乳癌，且「可能」可以預防前列腺癌、肺癌與子宮內膜癌。然而，就如同其他慢性疾病患者，癌症存活者須與醫療照護與運動指導專業人員討論，以確定符合自己健康狀況與當時身體能力的身體活動計畫，彙整身體活動量建議如表 6-5 所示。

表 6-5 癌症患者的身體活動量建議

- 大原則：應依照不同的癌症術後狀況從事身體活動。
- 建議內容：
 - ◇ 有氧適能活動：建議 2 天一次、每次 15-40 分鐘，強度為中度。
 - ◇ 肌肉適能活動：建議每週 2-3 天、每次 20-30 分鐘、50%最大肌力、重覆 10-12 次。
 - ◇ 柔軟度活動：建議每週 5-7 天的柔軟度活動與功能性活動。

案例：高血壓患者

● 基本認識

- ◇ 增加身體活動量已被廣泛地認為能有效控制血壓，特別是有氧適能活動已被證實能有效降低高血壓患者的血壓值。即使是輕度身體活動，都能有效降低血壓 4-10mmHg。
- ◇ 研究顯示持續較長時間的身體活動，可以降低血中兒茶酚胺 (Catecholamine) 的濃度，並降低交感神經的興奮，減少周邊血管的阻力，因而血壓下降。當然，增加身體活動量也可能改善動脈血管擴張能力，或改善胰島素敏感度，進而降低血壓。此外，藉由身體活動還可以改善高血壓前期患者的平均血小板容積，進而降低血栓的風險。

● 身體活動類型

- ◇ 對高血壓患者而言，如果能每週從事 3-5 次以上，每次 30-60 分鐘的中度身體活動，將能有效降低血壓值。
- ◇ 高血壓患者所從事的身體活動，必須能以漸進式的方式，從每週消耗至少 1000 卡路里，最後達到每週能消耗超過 2000 卡路里（或每天至少消耗 300 卡路里）之中度有氧適能活動為目標。
- ◇ 如果原本是坐式生活的高血壓

患者，亦應採用漸進性原則，從每週從事 3-4 次、每次 30-45 分鐘的健走、慢跑或游泳等中度有氧適能活動開始。至於一些老年高血壓患者，如伴隨有下肢肌肉骨骼疼痛（如關節退化疾病）與血管阻塞性疾病的問題，則可藉由上肢有氧運動達到降低血壓的效果。

● 身體活動量建議

- ◇ 由於過重的人常會有血壓增加與高血壓的問題，進而伴隨增加胰島素阻抗、糖尿病、高血脂與左心室肥大等問題，因此，對肥胖高血壓患者而言，減重是這些患者首要克服的議題。此外，高血壓患者常伴隨有其它疾病的問題，因此，在開始從事身體活動前，必須考慮到患者的高血壓臨床症狀、全面的心血管風險因子評估等，才能設立安全的身體活動計畫。
- ◇ 對伴隨有心血管疾病的 45 歲以上男性或 55 歲以上女性患者，想要從事費力身體活動前，都應先進行心電圖評估。此外，身體活動時若收縮壓超過 250mmHg 或舒張壓超過 115mmHg 時，應立即停止活動。

● 特殊考量

◇ 等長運動（不改變關節角度）對高血壓患者會產生升壓效果，因此，應儘量避免從事此類的活動，如一定要執行，需要注意身體活動時呼吸的問題，身體活動時千萬不要憋氣。如果高血壓無法被有效控制，一直維持在嚴重的情況，則不鼓勵進行費力身體活動。必須等到藥物能有效控制病情，才能開始考慮執行費力身體活動。休息時，收縮壓高於 200mmHg 或舒張壓大於 115mmHg 的高血壓患者，除非能藉由藥物有效控制血壓，否則不建議從事身體活動。

● 生活案例

- ◇ 第一期和第二期高血壓患者進行每週 3-4 次，每次 35 分鐘中度以上的持續身體活動，如健走、騎腳踏車、慢跑等，六個月後收縮壓與舒張壓皆明顯地比不活動的高血壓患者低。
- ◇ 高血壓伴隨有下肢肌肉骨骼疾病或血管阻塞性疾病的患者，進

行每週三次，連續 12 週的手搖機運動（arm ergometer），可使收縮壓下降 7mmHg，舒張壓下降 6mmHg。

● 小結

- ◇ 高血壓患者如果不能有效控制血壓，將會增加罹患心血管疾病（特別是冠狀動脈疾病與中風）及腎臟疾病的風險，並增加死亡率。因此，有效地降低血壓，對高血壓患者而言是最重要的。
- ◇ 除了藥物處理、飲食控制（低鈉、低飽和脂肪酸、禁酒）與禁菸之外，實驗證實每天從事 45-60 分鐘規律的有氧適能活動，每週累積 150-300 分鐘，能有效降低高血壓患者的血壓值。同時發現，身體活動後的血壓立即降低 5-7mmHg，並維持 22 小時之久。因此，高血壓患者應該養成規律身體活動習慣，改善臨床症狀，進而降低其他併發症的發生，彙整身體活動量建議如表 6-6 所示。

表 6-6 高血壓患者的身體活動量建議

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">● 坐式生活的高血壓患者剛開始從事身體活動時，應以每週消耗 700 卡路里為起始目標，但長期應要能達到每週消耗 2000 卡路里。● 高血壓患者應該從事每週 3-7 次，每次 30-60 分鐘的中度身體活動，且身體活動類型應以大肌肉群的耐力型有氧適能活動為主，肌肉適能活動為輔。● 如果要進行阻力型的身體活動，應採取「低阻力、高反覆次數」的活動方式。● 休息時收縮壓高於 200mmHg 或舒張壓大於 115mmHg 的高血壓患者，除非能藉由藥物有效控制血壓，否則不建議從事身體活動。 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

案例：心肌梗塞患者

● 基本認識

適度的身體活動可降低冠狀動脈心臟病患 20%-35%的致死率與 28%的住院率。在心臟冠狀動脈疾病中，急性心肌梗塞是最早出現的臨床表徵，此疾病一旦發生，足以影響短期或長期心臟疾病的發病率和致死率。

心肌梗塞是由於硬化血管中的斑塊破裂，引發血小板聚集，形成血栓或動脈內壁出血，使得維持心臟氧氣與養分的冠狀動脈完全阻塞。50-60 歲是此疾病好發的年齡，但由於國人飲食習慣改變和工作壓力增加，目前引發此疾病的年齡有下降的趨勢。每年國人約有 1 萬至 2 萬人罹患急性心肌梗塞，當中有 1 千至 2 千人因此死亡。

要預防此類心臟病除了須去除或改善危險因子（如：戒菸、減重、減壓、控制高血脂、糖尿病、高血壓等），適當的身體活動已被證實是最有效且最經濟的方式，它可改善一些與心臟病有關的生理和生化因子，如降低體脂肪、血壓、膽固醇、三酸甘油脂、低密度脂蛋白膽固醇，以及增加攝氧量、抗粥瘤及高密度脂蛋白膽固醇等，並且對心臟與冠狀動脈也能有所助益，例如：改善心肌氧需求、凝血因子、

心臟內皮細胞功能、發炎標的物。此外，冠狀動脈心臟病患從事身體活動，亦能減緩心絞痛的徵狀，並且預防身體活動時心電圖 ST 波段下降與心肌梗塞復發的問題。

● 身體活動類型

冠狀動脈心臟病患的身體活動計畫應針對個人需求。對剛罹患急性心肌梗塞正在臥床的第一期病患而言，應採用間斷式的坐立或站立方式來避免體能急速流失。對第二、三期的門診病人而言，則應開始採用大肌肉群的身體活動（如：健走、騎單車或爬樓梯）來維持並漸進式地改善體能。對臨床上已達穩定程度的心臟病患，則可從事輕度到中度的肌肉適能活動，以改善心血管功能、身體組成、肌力、肌耐力與冠狀動脈危險因子。

● 身體活動量建議

◇ 對冠狀動脈心臟病患而言，從事耐力性身體活動已被證實會有正面的效益。針對心肌梗塞患者，建議從事有氧適能活動時，可採用中度身體活動，每週活動 3 次以上，每次身體活動前需有 5-10 分鐘的熱身，之後持續身體活動 30-60 分鐘，如果時間不允許，可採用累積方式來達到每日身體活動的時間目標。

◇ 在醫療人員建議下，可從事肌肉

適能活動，強度採取漸進方式，以訓練肌群最大收縮力量的40-50%開始訓練，每個動作操做10-15次反覆，每週訓練2-3次，需注意的是，實施過程中絕對不可憋氣。

- 特殊考量

- ◇ 冠狀動脈心臟病患中，對於曾罹患過心肌梗塞的人而言，究竟什麼時候可進行運動測試以制定適當的身體活動計畫，目前仍無定論。早期認為5-8天後才適合，近期研究則主張3-5天，甚至3天內就可以。事實上，只要患者能依照自己感覺來決定身體活動強度（可採用上述的知覺量表），即可安全地進行身體活動。此外，由於心肌梗塞患者可能會有心肌壞死或左心室收縮力道變小，造成每次的心搏量降低，使得身體活動時有低血壓反應，因此，當身體活動時發現血壓降低10-15mmHg，應立即停止活動。此外，曾罹患心肌梗塞的人，心跳率有可能無法因身體活動而跟著有效率地提高，造成心輸出量不足，因此，曾罹患過心肌梗塞的人，其有氧能力通常會比一般人低上50-70%。有鑑於此，身體活動時需把握強度不要過高的原則。

- ◇ 身體活動時如有心律不整、胸痛或呼吸困難、心跳率急速增加，或血壓急遽上升（收縮壓超過200mmHg、舒張壓超過110mmHg）等問題，也應立即停止身體活動。值得一提的是，因服用心肌梗塞藥物會使心跳率與血壓值降低，因此，須與醫護人員諮詢服用藥物的副作用，以降低身體活動時的風險。

- 生活案例

- ◇ 4713位心肌梗塞患者與2243位冠狀動脈繞道手術後的病人進行為期12個月的走路訓練。結果發現他們最大攝氧能力與走路距離同時增加。而且，在9年的追蹤期，發現因心臟疾病死亡的機率下降24-48%。

- ◇ 研究發現，冠狀動脈病患從事每天60分鐘（分成6次，每次10分鐘），中度至費力的踩腳踏車練習，經過四週後，冠狀動脈血管和阻力血管中的內皮依賴性血管擴張情形改善，證明耐力性身體活動能有效改善冠狀動脈心臟病患的病徵。

- 小結

- ◇ 心肌梗塞患者應藉由身體活動來促進復健。然而從事身體活動前，應進行同時涵蓋血液、心電圖和攝氧能力評估的輕度身體

活動測試，了解身體活動時可能發生的症狀，如是否有胸痛或暈眩，才能知道患者可從事何種強度的身體活動。如身體活動測試時發現有心絞痛或不正常的心電圖反應，就可能代表仍有部分冠狀動脈狹窄或心肌功能障礙的問題，此時應先做醫療處理，不宜貿然開始身體活動。

- ◇ 身體活動應以與心肺有關的有氧適能活動為優先考量，肌肉適能和柔軟度身體活動也可實施，不過需在醫療人員評估後才執

行。值得注意的是，規律的休閒式身體活動雖然能明顯地降低瘦小、正常和過重身材者罹患心肌梗塞的風險，但對肥胖者的效果不明顯。有鑑於此，肥胖者應同時藉由減重與身體活動才能有效地降低心肌梗塞的風險。此外，藉由身體活動來降低罹患冠狀動脈心臟病是需要時間的，絕不是一蹴可及，因此，唯有規律地從事身體活動才能改善心臟病的症狀，彙整身體活動量建議如表 6-7 所示。

表 6-7 心肌梗塞患者的身體活動量建議

- 對於體能差的心肌梗塞患者，應注意身體活動的強度，宜採用漸進式的方式實施，而中高風險的病患運動時須有人在旁保護。
- 心臟病患從事身體活動時，強度應控制在自己可忍受的範圍內，不可超過疾病症狀的限制。
- 心肌梗塞患者應該從事每週 3 次以上，每次 20-60 分鐘的輕度至中度身體活動，且應以大肌肉群的耐力型有氧適能活動為主。
- 肌肉適能活動對心肌梗塞患者也是重要的，但從事此類活動前，應在醫療人員許可後才來進行。練習時應採取「低阻力、高反覆次數」的活動方式。

失能者的身體活動

從事身體活動對失能者（包括：中風病人、脊柱損傷者、多發性硬化症者、帕金森氏症者、肌肉萎縮症者、腦性麻痺者、腦傷者、截肢者、精神病患者、智能障礙者、失智症者等）的益處一直被關注。整體來說，只要有規律的身體活動，對失能者都有

生理與心理的健康效益，也會提升日常生活的工作效能。已有相當多的研究數據證實：失能的成年人確實需要規律的身體活動，而失能的兒童與青少年也是如此(可參考第三章內容)。更多有關身體活動對失能者的益處可參考第二章。彙整對失能者的身體活動量建議，如表 6-8 所示。

表 6-8 對失能者的身體活動量建議

- 如果能力許可的話，失能的成年人應該每週至少從事 150 分鐘中度或 75 分鐘費力的有氧適能活動，兩種身體活動強度可以並行，只要能達到足夠的身體活動量即可。每次的有氧適能活動至少能連續做 10 分鐘，而上述的身體活動量最好能平均分布在整週的計畫中。
- 如果能力許可，失能的成年人每週應至少進行兩次活動全身主要肌群的中度或費力的肌肉適能活動。
- 如果能力有限，失能的成年人應根據本身的能力從事規律身體活動，以避免不活動為最高指導原則。
- 失能者應向醫療照護者諮詢，才能規劃出適合本身能力的身体活動量與身體活動類型。

案例：脊髓損傷患者

● 基本認識

失能者最容易因為身體功能受限，而以坐式生活為主，進而衍生很多的心血管疾病，威脅其生命，脊髓損傷者就是其中一例。脊髓損傷的原因很多，但因為後天脊髓受到創傷，而造成的人數卻占大多數。此類病患會依損傷椎節位置不同，殘存的動作功能亦會有所差異，輕微損傷者仍具有自主行走或藉由輔具走動的能力；損傷椎節在第一節胸椎下時，會造成下半身癱瘓；損傷在第一節胸椎以上時，則可能造成全身癱瘓。脊髓損傷後常見的症狀包括：肌肉麻痺、動作或感覺功能喪失、呼吸機能障礙、自律神經失調等。由於脊髓損傷者喪失部分的動作控制能力，造成身體機能與日常生活自理能力受到嚴重限制，因此，容易造成身體活動不足，誘發許多疾病，如肥胖、心血管疾病、高血壓、糖尿病及骨質疏鬆等，也會造成胰島素敏感度降低等代謝系統的問題，其它如心理與精神上的壓力，更會嚴重影響個人及整個家庭的生活品質。不過，研究已證實適當的身體活動能降低他們罹患上述的不利因子。

● 身體活動類型

脊髓損傷者除了損傷椎節位置不

同，會造成肢體活動程度不同的影響之外，它又可分為完全性及不完全性損傷，導致殘存的感覺神經和運動神經功能亦有很大的差異。因此，脊髓損傷者由於喪失的交感神經系統、神經肌肉系統、自主性及生理功能等程度上會有所不同，因此，從事身體活動時，須依照患者個人損傷的嚴重程度、受傷時間、體能狀態等狀況，設計合適的身體活動計畫，如此才能安全且有效地從事身體活動。當然，可先以漸增負荷運動測試來了解患者的最大攝氧量、最大心跳率、運動血壓、心電圖及運動自覺量表等基本體能資料，再來決定最適當且安全的身體活動強度。

● 身體活動量建議

由於脊髓損傷者的肢體能力受到不同程度的影響，因此，選擇身體活動時必須依殘存的活動能力而有所調整。一般而言，四肢受到限制不多時，仍可照一般人的身體活動建議去實施；若損傷輕微仍有部分行走能力的患者，可選擇能支撐部分身體重量的踏步機訓練。但下半身功能完全受損之脊髓損傷者，則只能選擇上肢運動來達到足夠的活動量。例如：手搖曲柄訓練器就是一個不錯的選擇。此外，也可用丟球、伏地挺身及拳擊有氧等活

動交替進行。身體活動強度方面，下半身輕微受損，可如一般人從事 50-80%最大心跳率的身體活動，但對於下半身功能完全受損、只能進行上肢訓練時，則應降低至最大心跳率的 70%，如此才能安全且有效地改善脊髓損傷者的心肺功能。在身體活動頻率與時間上，每週訓練 3 次以上是最實際可行且有效的次數，而且每次時間至少需達 20-60 分鐘。至於身體活動多久才能達到效果，則需依患者自訂的目標來決定。有研究發現：脊髓損傷者至少須有 5 週以上的持續訓練週期，才能達到初步的改善效果。剛開始從事身體活動，由於體能狀況較差，運動與休息時間比可採 1：1 的比重，並能以 2 週為一個階段，進行健康體能的評估，依進步情形來調整身體活動強度及身體活動量。

- 特殊考量

對半身麻痺的脊髓損傷者而言，由於攝氧能力、心輸出量及動力輸出比一般人少了將近 1/2~1/3，為了避免身體活動時直立性低血壓的情形，此類患者的身體活動強度可稍微降低至最大有氧能力的 50%。對高位損傷的患者而言，身體活動時可能會有自律神經系統失調，出現血壓突然急速升高，及呼吸肌肌

力及肌耐力不足，引起身體活動時心臟負擔過大而衰竭的情形。因此，脊髓損傷者在進行費力身體活動時，最好能隨時注意心跳與血壓的變化，特別是剛開始從事身體活動的前幾週更為重要。此外，由於脊髓損傷者部分的感覺神經可能受損，而感覺不到身體活動可能造成的傷害，如扭傷、肌腱發炎、瘀血、水泡與撕裂傷等，因此，身體活動後要特別注意受損肢體是否有傷害存在，以免造成嚴重的併發症。一些較嚴重的症狀，如骨折、溫度失調、自主反射異常、姿勢性低血壓等，也都可能發生在他們身上，這些都是脊柱損傷者從事身體活動時須留意的。

- 生活案例

不完全性脊柱損傷患者進行每週 5 天，每天 1 個小時的踏步機練習，持續約 15 週之後，改善下肢肌肉的收縮形態，步行技巧也明顯進步，生活自理功能因而獲得明顯改善。

脊柱損傷患者進行每週 3 次的踏步機練習，每次的時間長度從一開始的 15 分鐘，逐漸增加至 60 分鐘，6 個月後發現心跳率與血壓值均獲得明顯的改善。

- 小結

脊髓損傷者由於肢體受到限制，身

體活動量會比一般人來得低，因此，藉由身體活動來預防坐式生活與衍生其他疾病更為重要。然而，身體活動前須先依照其殘存的肌力、關節活動度、軀幹功能等來進行評估，才能找到自己喜歡且適合的活動項目。交感神經系統和受損肢體的感覺受損亦須隨時注意，避免不

自覺的運動傷害發生。如能注意到上述的問題，事實上，脊柱損傷者是可和一般人一樣，安全且有效地從事任何適合於本身的身體活動，達到健康上的益處。彙整脊柱損傷患者的身體活動量建議，如表 6-9 所示。

表 6-9 脊柱損傷患者的身體活動量建議

- 脊髓損傷者從事身體活動前，須先考慮損傷程度、關節活動能力及身體狀況，再依據不同的訓練目標與訓練部位，選擇不同的身體活動類型。
- 以最大心跳率 50-80% 的身體活動強度，進行每週 3-5 次以上，每次 20-60 分鐘，連續 5 週以上，才容易達到增進健康的成效。
- 需遵守漸進性的原則，大約以 2 週為一個階段進行評估，依據健康體能改善情況來調整身體活動強度及身體活動量。

結語

不同類型的失能者需要與其健康照護者或運動指導員多討論，了解自己的失能狀況會如何影響執行身體活動時的能力，例如：殘存的關節活動角度可進行那些身體活動、不同類型的肌肉萎縮症患者可做哪種肌力訓練等，才能有效且安全地從事身體活動。只有身體活動計畫能符合其本身現有的能力時，才能安全地被執

行。

失能者可從一些對身體活動與失能雙方面都了解的專家得到建議，因為很多身體活動只要做適度的調整，就可讓失能者利用殘存的能力來加以執行。某些失能的人是無法遵循前面章節的身體活動計畫，而需要請教相關的專家調整其處方，如強度、頻率與類型，以及是否需有人在旁監督，以保障其安全。

第七章

身體活動的安全考量

前言

身體活動可以促進心肺功能、強健肌肉，改善身材與體態，也能讓人隨時保持旺盛活力及有效因應日常的生活壓力。適度及足夠的身體活動量可以促進健康與提昇生活品質，但身體活動過程中難免會有運動傷害或意外產生，而這些傷害大部分與肌肉骨骼系統的損傷有關（例如骨骼、關節、肌肉、韌帶及肌腱等結構）。其他傷害如過熱及脫水，但熱痙攣、熱衰竭、熱中暑等熱急症則較少見，而只有極少數人在身體活動中發生心絞痛及心肌梗塞的情形。

雖然有許多人擔心從事身體活動會造成運動傷害，不過已有許多科學證據顯示，對大部分人來說，從事身體活動是安全的，而且益處遠超過身體活動所造成的風險。而科學證據也已統整出有效預防及處理運動傷害的原則與步驟。



本章提供一些建議，讓從事身體活動者能安全地活動，這些原則適用所有的年齡層及部分罹有疾病的特殊族群，說明如下：

- 患有慢性疾病或具有相關症狀者參與身體活動前，須先徵詢醫師的意見，瞭解其適合的身體活動類型、身體活動量及身體活動禁忌，並且需有專業的健康照護者陪同下，方能確保參與身體活動的安全。
- 了解各類型身體活動可能造成傷害風險的程度，並選擇符合自己興趣、體能水準與健康目標的身體活動類型。
- 平常不活動者，剛開始從事身體活動者，應先從較低的身體活動強度及較長的適應時間，來逐漸改善體能狀況，之後才能維持經常活動，並進而養成規律的身體活動。
- 穿著合適的服裝、使用恰當的裝備、注意活動環境的安全及遵守活動原則與規定，以確保自身的安全。

身體活動的目的是為了健康，但不當的身體活動，或沒有做好身體活動前的準備，是很容易導致運動傷害的。為確保身體活動可以達到增進健康的效果，在身體活動前或運動測試前最好能進行健康狀況的調查，以了解身體狀況適合從事何種身體活動。此外，適當的服裝及運動裝備，可以減少身體活動的傷害。為了有效預防運動傷害，以下我們從個人及環境層面介紹應注意的事項：

個人層面

做好健康管理

若要從身體活動獲取好處，可先從做好個人的健康管理開始。個人健康管理是延伸自公共衛生觀念(三段五級)中的第一段預防、第一級促進健康的概念，個人健康管理主要有兩大內容：一是定期健康檢查，二是日常生活的保健。

● 定期健康檢查

定期健康檢查分為從事身體活動前的「初次體檢」和開始進行身體活動後的「定期追蹤檢查」，其目的是瞭解欲從事身體活動者的個人健康狀況，以及從事身體活動後的效果。透過這些檢查才能發現某些潛伏性的疾病或早期的病變，以及是否可能因為某些不當運動產生傷害或功能障礙。

● 日常生活的保健

日常生活的保健包括：健康飲食及均衡營養、規律生活、培養良好衛生習慣及留意其他與身心相關的健康情況。另外，在從事身體活動前，應與運動指導者溝通，依據個人體能及健康情況，調整運動的時間與頻率，才能獲致運動所帶來的健康效益，並預防運動傷害的發生。

如何選擇從事身體活動的裝備

● 衣服

從事身體活動時，須穿著合適的服裝，外型美觀固然重要，但有利於從事身體活動才是重點。衣服應選擇容易排汗、鬆緊適中及易於活動的來穿，而女性最好能搭配運動內衣來防止胸部的傷害並保持美感。此外，也要注意天氣狀況來穿搭衣服。

● 襪子

運動時宜選擇吸汗、透氣的襪子，避免襪子太短使腳趾甲受到阻礙而向內生長，並預防水泡、擦傷及香港腳等。

● 鞋子

可視運動情形來選購鞋子，目前市面上鞋款的設計常因身體活動屬性，有不同的設計重點。一般而言，以舒適、安全為重點，而適合從事運動的鞋子基本上要符合下列的要求：

◇ 支撐：防止後腳跟（即阿基里氏腱）受到外來的傷害，並可選擇包覆性較好的鞋子，避免扭傷踝關節。一般來說，高筒鞋較能保護踝關節。

◇ 鞋墊：因為行走時地面對腳部所產生的反作用力大，會讓腳部受到較大的衝擊，故宜選擇軟硬適中的鞋墊，過厚及過硬的鞋墊容

易造成運動傷害，

◇ 材質：選擇質量較輕的鞋子，較有利於身體活動的進行及適合長時間的運動。固然質量要輕，但同時也應具備良好的抓地力或防滑功能。另外，最好選擇防水透氣的材料。

◇ 合適：試穿時，鞋子前面留有適當空間（腳尖到鞋尖間要有一指寬的空隙），讓腳趾頭能略微移動，且腳趾能在鞋內蜷曲而不感覺壓迫。不要買太大或太小的鞋，試穿時最好兩腳同時穿上，並活動看看。

因各類身體活動項目都有其特殊性，選擇合適的裝備能有效預防運動傷害，因此，功能性應是挑選裝備時的最重要考量，絕不要因為一時流行，而忽略了安全性。

適當的身體活動流程

正式運動前的暖身運動，係指讓身體的溫度稍微提昇到有點流汗的感覺，這個讓身體熱起來的過程就叫暖身運動。暖身運動能促進血液循環分布於肌肉中、增加肌肉中的血流量及攝氧量，增加神經的傳導與反應性、減低關節僵硬性。讓關節活動平穩地達成伸展極限，以增加肌肉、肌腱以及韌帶的伸展性，可逐漸增加體溫與肌肉柔軟性的效果，降低肌肉、肌腱受傷與減少肌肉痠痛、肌腱拉傷的機會，能有效預防運動傷害。

暖身的過程是漸進的，讓身體裡的各個系統、器官慢慢適應接下來要做的身體活動。當身體溫度稍高，各個系統運作的效率會跟著提高，軟組織（尤其是肌肉肌腱組織）可以被延展的程度會變得更好（更為柔軟），

在身體活動中因肌肉緊張而受傷的機會自然就會降低。在暖身的過程中除了生理上的效果外，藉著逐漸增強的活動刺激，也讓身體活動者在心理上逐漸提昇覺醒的程度，如此因不注意、不專心而出現的傷害也能降低。

完整的暖身運動約需進行5至10分鐘，每一個動作，越慢越好，內容應包含：伸展運動（拉筋）及輕度運動（如健走、慢跑、騎腳踏車，稍微出汗即可）。

身體活動結束前，應進行緩和運動，讓身體從較劇烈的狀態逐漸緩和下來，避免因突然停止運動，對心臟及肌肉造成傷害，同時也可以讓韌帶漸漸回復休息的狀態，排除激烈運動後產生的肌酸。

緩和運動除可使活動量逐漸減緩外，還能緩和心跳、使體溫逐漸下降。



環境層面

安全從事身體活動的環境考量

- 溼度

溼度高會使排汗功能受到影響，導致不易散熱而提高中暑的機會，如果同時溫度又低，就有可能發生失溫和凍傷的情形。

- 高度

隨著高度增加和壓力變低，身體活動強度也需要降低。在低氧環境從事身體活動，最好能夠適應環境，再開始做激烈的身體活動，尤其是高度越高的地方，越應避免高強度的身體活動。

- 空氣汙染

臭氧、一氧化碳、花粉、微小灰塵及菸味等，都會影響呼吸系統運作。空氣品質相關訊息可參考環保署空氣品質監測網，並盡量避免在空氣品質不好的環境中活動。

- 陽光

為避免從事滑雪或騎自行車等運動時，因地面反射太陽光造成眼睛不適，可佩戴太陽眼鏡；另外為避免皮膚受到紫外線傷害，從事戶外身體活動時，應做好防曬措施，避免皮膚曬傷或造成黑色素斑點、皺紋等產生、或使皮膚彈性變差、血管擴張，以至於發生皮膚癌。

● 熱環境

在高溫及悶溼的環境裡運動，體溫不易降低，汗水亦不易揮發，因此要藉由汗水蒸發來冷卻體溫的效果有限，使得身體產生的熱量不斷囤積。在熱環境下活動容易導致熱疾病的產生，常見的有熱痙攣、熱衰竭及熱中暑。預防熱疾病的方法如下：

- ◇ 根據天氣狀況來調整身體活動時間：過高的溫度和溼度將不利於身體活動。
- ◇ 身體活動者對熱環境或濕環境的適應能力：一般人大約在從事 7-10 天的身體活動後，適應高熱或高溼度環境。在這段期間內，身體活動者必須採取中低強度的訓練量，保持短時間練習，而且必須每 20 分鐘喝一次水。
- ◇ 穿著舒適、透氣的淡色衣物，及輕便的裝備。
- ◇ 體重過重、肌肉量較多或體型不佳者較容易發生熱疾病，須特別觀察與注意。

身體活動時可能會因排汗而流失大量水份，如果不迅速補充，身體會自動降溫。若依口渴的感覺來補充水分，通常都太慢了，因為身體流失 3-4% 的水份才會感到口渴，但實際上身體在流失 2% 的水份時，就已經有補充水份的需要了。因此建議運動時每 15 分鐘就補充半杯到 1 杯的水分（大約 100-200cc）。在運動過程中，水份的補充以清水為最佳選擇。

若運動時間較長（如超過 2 小時以上），則需要適量補充電解質及糖份，因鈉、鉀等電解質會從汗水中流失，而這些電解質與肌肉收縮和其他身體功能有關，因而需要適當的補充。鈉、鉀最佳的補充來源是新鮮水果和蔬菜，如香蕉含有豐富的鉀，而鈉可以從食物中添加少許的鹽取得。

如有身體不適的情形，請依下列步驟處理：

- ◇ 盡快移至蔭涼處所休息。
- ◇ 減少衣物的束縛。
- ◇ 用水擦拭身體及保持通風。
- ◇ 補充水份或稀釋電解質飲料。
- ◇ 儘快送醫。

急性運動傷害的處理原則

處理運動傷害，主要是針對急救及急性傷害進行處理。急救時若傷者沒有呼吸、沒有脈搏，則必須立即實施心肺復甦術，並且打電話求救。傷者如沒有呼吸、但還有脈搏，則需立即實施人工呼吸，亦要打電話求救。不過較常發生的運動傷害多為開放

性創傷及肌肉骨骼系統的損傷，如挫傷、肌肉拉傷、關節扭傷、脫臼、骨折等急性運動傷害。以下針對肌肉骨骼損傷的處理原則進行說明：

傷害的處理原則，由PRICE五個字所組成，如表7-1所示，以下分別針對這個原則進行說明：

表 7-1 傷害的處理原則(PPRICE)

保護 P – PROTECTION
<ul style="list-style-type: none">◇ 保護受傷的部位，防止進一步的傷害。◇ 給予適當的固定（如上肢的吊帶），勿再讓傷處受到刺激。
休息 R – REST
<ul style="list-style-type: none">◇ 讓傷處好好休息，減少身體代謝速率及出血量。◇ 身體受傷後，要立刻好好休息，避免所有會造成不舒服或腫脹的活動。
冰敷 I – ICING
<ul style="list-style-type: none">◇ 利用降低傷處組織溫度的方式來達到消腫、緩解疼痛及減輕發炎的效果。◇ 冰敷方式：<ol style="list-style-type: none">1. 受傷後的二至三天內：至少每隔 2 小時冰敷傷處約 20 分鐘。2. 如果傷害較嚴重，則需增加冰敷的天數。3. 如果傷處組織較淺，如手指，冰敷 10-15 分即可。4. 如果傷處組織較深，如臀部或大腿，冰敷時間要拉長到 25 分。5. 冰敷時的皮膚感覺約有四個階段：冷→痛→灼熱→麻木，當出現麻木時階段即可移開冰敷袋。
壓迫 C – COMPRESSION
<ul style="list-style-type: none">◇ 用適當裁剪的墊子及彈性繃帶來降低腫脹。◇ 冰敷後，間斷或持續性地加壓傷處，減少傷害區域的腫脹情形。◇ 包紮壓迫：<ol style="list-style-type: none">1. 原則上從傷處數吋之下開始向上包。2. 以平均而稍加壓力的方式來包紮。
抬高 E – ELEVATION
<ul style="list-style-type: none">◇ 儘量抬高受傷的部位，使其高於心臟，可以減少血液循環至傷處，以減少腫脹，此動作和壓迫一起實施。◇ 最好能在傷後 24 小時內都抬高傷處。◇ 懷疑傷處有骨折時，應先以夾板固定後再抬高，但須注意有些骨折不適合抬高處理。◇ 有時在抬高的同時可以做些主動的活動（當然以不痛為原則），可以減少關節或肌肉的僵硬。

結語

做好健康管理，是預防運動傷害的首要安全措施，如能養成規律的身體活動習慣，更有助於提高運動安全性。另外，選擇合適的運動裝備、從事身體活動前的暖身活動，讓肌肉及

心臟作好運動前的準備；運動後，再進行緩和活動，可讓身體從較劇烈的狀態逐漸緩和下來，如此，才能避免運動傷害的產生，充分享受身體活動的樂趣。

第八章

實際行動

推廣身體活動的實際行動

推廣身體活動，不僅需要教育宣導，還須政策修訂、組織改造、環境改造等實際行動；特別健康是每日生活的基礎，而每個人學習、工作與活動都有特定場所，因此以場域為主導的健康促進模式，是二十一世紀主要推動健康促進的方式，並強調跨部門合作及整合資源應用的推動策略。

同時在不同的場域進行，並依場域對象特質，進行永續經營的規劃，將「動態生活」的概念推動於健康促進學校、健康職場、健康社區、健康促進醫院、健康城市等健康場域的議題，透過教育宣導、政策制訂、都市計畫、交通規劃、組織再造、健康照護與公共衛生體系作有效的連結，才能達到個人價值與社會觀念的變革，實際達到提高身體活動、促進國人健康體能。



家庭推動策略

- 父母以身作則。親自帶領孩子實施動態生活。
- 配合學校的活動時間，參考兒童及青少年有氧適能活動量建議，每週至少達到中度身體活動 210 分鐘，或至少費力身體活動 90 分鐘。
- 控管孩子看電視及打電腦的時間，每日不宜超過 2 小時。
- 家庭成員共同支持孩子參與身體活動。

學校推動策略

國內推動學生健康體能政策，多以教育部的體適能教育計畫和健康體位為主軸，並進一步將體適能作為升學的分獎獎勵等，近幾年來已逐漸融入健康促進學校的概念，展現多層次與多面向的政策推動。

- 除了傳統體育項目和比賽之外，應該強調終身活動，例如健走、跑步、自由車、爬山等等，使每個學生能學會享受和順利地執行鍛煉。
- 體育課程的設計應強調終身活動學習和促進心血管和肌肉與骨骼的健康。教師應該灌輸兒童及青少年時期開始身體活動，有利於維持及促進人體健康的觀念，培養兒童對健身活動的正確認知。
- 學校應落實健康體能檢測，針對檢測結果搭配體育課程及活動的設計與調整，追蹤學生身體活動的成果。
- 學校行政管理人員及體育教師應該隨時掌握與健康體能相關的最新資訊。
- 明確訂定各校的體育衛生政策與步驟
 - ◇ 全校晨光活動時間一起跳繩、踢毽子

- ◇ 升旗後師生一起健走
- ◇ 設置「健康」模範生
- ◇ 實施全校走路上學
- 規劃學校裡適合身體活動的環境
 - ◇ 配合環境改造，改善校園內的休閒活動設施
 - ◇ 增加校園樹蔭、綠地，作為身體活動場地
 - ◇ 規劃操場及遊戲區
 - ◇ 增加校園球場或身體活動設備
 - ◇ 與創新創意設施結合，如室內籃球機、wii fit
- 建立校內規律身體活動社會支持氛圍
 - ◇ 強化對身體活動量與身體活動計畫的認知
 - ◇ 組成教師體適能推動策略讀書會
 - ◇ 推動教育部「樂活計畫」、「健康體位」
 - ◇ 健體課程樂趣化、教材多元化
 - ◇ 建立一般教師身體活動的正面觀念與價值
 - ◇ 推廣校園身體活動行動劇
 - ◇ 發放校園身體活動健康存摺



社區推動策略

健康社區的涵義包含了所有生活環境的持續改進，並邀請民眾參與健康促進的活動；社區健康營造是指經由評估、社會調查等方式，量身打造符合社區的介入方案，以多重策略方式，經由教育、社區組織、健康策略等多元管道，協助社區推動民眾健康促進與維護之相關活動。身體活動對於社區健康而言，是一種方便可行、成本低、效果大的生活習慣介入；國內外的研究均顯示以社區為基礎的身體活動介入計畫可有效提升婦女及老年人從事身體活動，是一個有效的健康促進傳遞策略。對於協助民眾養成規律的身體活動習慣，社區可提供相當多的機會，包括軟體的活動規劃與硬體空間的改造，都能直接改變居民的生活習慣，增強居民參與身體活動的動機。

提高居民身體活動量的策略包括：

- 成立社區內的運動組織
 - ◇ 成立社區組織，如社區「健走大隊」、「自行車隊」、「登山隊」。
 - ◇ 組織社區內特定或熱心人士，共同規劃與執行社區推廣體能的活動。
 - ◇ 連結社區內的運動資源、建立社區運動志工制度，推廣社區健康體能。
- 發掘社區民眾的運動狀況與需求。
- 規劃一系列的社區「健康體能」活動。
- 整合社區內外部資源
 - ◇ 配合政府相關的社區營造計畫，如「社區健康營造計畫」或「運動人口倍增計畫」等。
 - ◇ 配合社區健康營造工作，辦理「運動與健康」、「運動與疾病」、「老年人運動防跌」等議題的教育課程，宣導規律身體活動的重要性。
 - ◇ 開辦社區婦女韻律班、運動塑身班、太極氣功等短期的運動指導班、社區體能工作坊或運動教室。
- 連結社區中運動團體的資源
 - 運動團體大多為非營利組織，透過專職人員及志願參與人士的付出，於舉辦活動及推展業務上逐漸見到了成果。這些地方性的非營利運動團體應可作為協助社區推展身體活動的資源之一。
- 規劃社區中適合從事身體活動的環境
 - ◇ 推廣動態社區的觀念，進行環境景觀的改善與生活空間的創造。
 - ◇ 規劃社區公園、健走步道、自行車道及社區活動中心等。

- ◇ 改善可供居民遊憩、身體活動與休閒的公共空間。
- 應提供安全且完善的活動設施，如自行車道、公園及跑道等。
- 應多舉辦體育性活動或運動競賽，提供孩子參與。

在校園內推動「健康體能建議」與「健康促進學校」的議題。所謂的健康促進學校是指學校能持續增強它的能量，使得學校能成為學生健康學習、教職員健康工作、學校所有成員健康生活的場所。

我們可將學校視為提供學生教育學習及教職員工作的「社區」，身體活動有助於提升兒童的體能、課業學習與智能成長，體育課程是學生學習結構式運動的重要部分，而課間活動則能讓學生累積活動量。以下是實務上常見可行的作法：

- 強化社區關係
 - ◇ 連結社區內支持體育活動的資源，如成立社區球隊
 - ◇ 與社區建立伙伴關係，共同辦理社區親子活動，如親子鐵馬行
 - ◇ 強化社區、家庭支持；辦理親職教育、社區結盟活動
- 增強個人身體活動技能
 - ◇ 師生「一人一運動」
 - ◇ 輔導特殊族群(非正常體位或疾病者)的身體活動能力
 - ◇ 建立個案管理系統

- ◇ 成立教職員體適能班、運動團體

城市或政府推動策略

將動態生活的概念，以健康城市的策略進行推廣。全面的健康城市是指一個具有持續創新和改善城市中的物理和社會環境，同時能強化及擴展社區資源，讓社區民眾彼此互動、相互支持，實行所有的生活功能，進而發揮彼此最大潛能的城市。

向民眾推廣健康體能與增加身體活動，也可透過健康城市行動計畫，循類似的模式進行，並以渥太華憲章的五種策略整合運用，配合城市永續發展為藍本，以都市計畫的概念，融合生態平衡及環保觀念，以建構優質身體活動環境，符合與滿足社區民眾身體活動需求。社區共同發展及推廣適合某族群的身體活動項目，並形成具有特色的社區化運動健康生活圈。

此外，透過都市的溝通平台與其他單位合作包括：交通環境、空間建築、教育宣導、公共衛生、醫療照護、社區營造等相關議題相互結合，建構動態生活環境，提昇市民從事動態生活的意願，增加身體活動量，促進居民健康體能。以台南市健康城市計畫為例，相關策略與作法如下：

- 建立支持性的公共政策
 - ◇ 修訂城市植栽綠化審議原則
 - ◇ 將健康體能列入健康城市白皮

- 書、健康永續綠色城市白皮書的工作要項
- ◇ 長期建立社區與各級學校健康體能的基礎資料
 - ◇ 調整學童課間活動時間
 - ◇ 將健康操納入各校或各職場的作息中
 - ◇ 鼓勵各校辦理走路上學
 - 創造支持性環境
 - ◇ 規劃健走路線，設立健走標示牌
 - ◇ 規劃合理安全的步道、自行車道
 - ◇ 改善校園活動環境、開放身體活動空間
 - ◇ 配合城市環境改造設置休閒活動設施
 - ◇ 建置身體活動地圖且公布於網站提供查詢
 - ◇ 增加公園綠蔭、綠地比率
 - 強化社區行動
 - ◇ 辦理示範社區身體活動介入計畫
 - ◇ 營造健康活力巷
 - ◇ 鼓勵社區成立運動團體
 - ◇ 社區保健站設置簡易體能檢測
 - ◇ 推動社區規劃通學道(鼓勵走路上學)
 - 發展個人技巧
 - ◇ 製作動態生活及簡易的身體活動教學 VCD
 - ◇ 推廣學童安全騎腳踏車
 - ◇ 設立週末身體活動場，倡導一人一運動
 - ◇ 發放身體活動健康存摺
 - ◇ 推廣城市健走運動
 - 調整服務方向
 - ◇ 召集活動團體帶領人或核心幹部成為運動志工
 - ◇ 培訓社區健康體能檢測員與運動志工
 - ◇ 配合體適能檢測，設立身體活動計畫醫院或俱樂部
 - ◇ 開辦社區、學校「疾病」預防或「體重」控制的特定課程
 - ◇ 提供自行車大眾運輸服務。

附錄

A. 身體活動量的實證醫學基礎

「台灣健康體能指引(以下簡稱本指引)」廣納醫療衛生專家、衛生單位及運動相關專家學者來進行撰寫、審查，並進行交叉討論及修訂所形成。附錄A旨在提供本指引所建議身體活動量之實證醫學基礎，以及說明代謝當量的概念。

成人身體活動建議量之實證基礎

2007年美國運動醫學會(American College of Sports Medicine, ACSM)及美國心臟學會(American Heart Association, AHA)針對18-65歲健康成人或帶有不影響運動的慢性問題(如聽力障礙等)之病患提供最新運動建議：「為了促進及維持健康，成人每週至少應從事5天，每天至少30分鐘的中等強度有氧運動(moderate-intensity aerobic physical activity)，或者每週至少從事3天，每天至少20分鐘費力強度有氧運動(vigorous-intensity aerobic physical activity)，亦可結合中等強度及費力強度有氧運動。

舉例而言，成人每週可從事輕快

地健走(walking briskly)2天，每次30分鐘，另外2天則進行慢跑20分鐘，就可達到身體活動建議量。因此，本指引建議一般成人每週至少累積150分鐘中度身體活動，或至少75分鐘的費力身體活動，且每次運動至少以10分鐘為一單位。

兒童及青少年身體活動建議量之實證基礎

美國疾病控制及預防中心(Centers for Disease Control and Prevention)建議兒童及青少年每天應從事60分鐘以上的身體活動，包含中度身體活動(如輕快的步行)或費力身體活動(如跑步)，且每週至少應從事3次費力的身體活動。

英國NICE(National Institute for Health and Clinical Excellence)提出最新身體活動量建議：兒童及青少年每天應從事60分鐘的身體活動，其運動強度至少應為中度身體活動。

Strong, et al.進行系統性文獻回顧(systematic literature review)發現，大部分兒童及青少年身體活動介

入計畫以強調每次進行30-45分鐘中度到費力的身體活動，且每週從事3-5天為多，因此建議兒童及青少年每天應從事60分鐘以上合適、有趣、強度為中等到費力的身體活動。

絕對強度與相對強度的概念

- **絕對強度**：以絕對強度方式表示的中度及費力運動有益於基礎健康，並以代謝當量來表示：(1)輕度活動：1.1~2.9 METs；(2)中度活動：3.0~5.9 METs；以時速 3.0 英哩行走一小時的能量消耗是3.3 METs，因此屬於中度活動；(3)費力活動：高於 6.0 METs 的活動；以跑步 10 分鐘（時速 6 英哩）是 10 METs 的強度，因此，可認定為費力活動。
- **相對強度**：運動強度也可依個人的體能水準表示出相對強度，可用相對於個人的最大心跳率、保留心跳率及保留攝氧量的百分比來表示，0%是休息狀態，100%是最大努力。專家建議以各指標的 40%~59% 為個人的中等強度，以 60%~84% 為個人的費力強度。

為了能有效傳遞相對強度（或相對努力程度）的概念，本指引使用以下簡單的定義：(1)以0~10分來看，0分是坐姿休息，10分是最大努力，中等強度約為5分或6分；(2)費力強度則為7分或8分。

代謝當量的概念

在此，要先釐清兩個名詞，一為代謝當量，二為時間累積代謝當量。

- **代謝當量(Metabolic Equivalents, 簡稱 METs)**：有氧運動之運動強度，可以利用代謝當量的觀念來定量。1 MET 代表靜態坐著時的能量消耗，而 4 METs 則表示能量消耗是休息時的 4 倍。
- **輕度身體活動**：1.1~2.9 METs。
- **中度身體活動**：3.0~5.9 METs；以時速 3.0 英哩行走一小時的能量消耗是 3.3 METs，因此屬於中強度活動。
- **費力身體活動**：高於 6.0 METs 的活動；以跑步 10 分鐘（時速 6 英哩）是 10 METs 的強度，因此可認定為高強度活動。表 A-1 為日常體能活動強度分級表。
- **時間代謝當量(MET-minutes)**：係指代謝當量乘上活動持續時間，如果以 4 METs 的強度從事 30 分鐘的身體活動，則能量消耗為 $4 \times 30 = 120$ MET-minutes（或 2.0 MET-hours）；相同地，以 8 METs 從事 15 分鐘的身體活動即能達到同樣的能量消耗。
- **代謝當量及健康效益**

從事身體活動所帶來的健康效益，主要來自於一週的總能量消耗。研究指出，身體活動與健康間存在劑

量反應關係，每週累積500~1,000 MET-minutes的活動有益基礎健康，而高於此範圍的活動量對健康的效益更佳，而即使身體活動量未達建議範圍，只要有身體活動，仍然有好處。

基於中等強度身體活動的METs

數介於3.0~5.9之間，且本指引提出成人每週至少累積150分鐘中度身體活動，因此建議成人每週累積活動量至少要達到450~885 MET-minutes。每週450 MET-minutes是活動量建議的下限，因隨著體能改善慢慢增加至較高的運動量。

表 A-1 日常體能活動強度分級表

METs	活動情形	活動類型
1	坐式活動	吃飯、閱讀、桌前的工作、看電視、高速公路開車
2	非常輕鬆	辦公室內的工作、市區駕駛、日常生活起居、生產線站立工作、散步
3	有點費力 但呼吸正常	拖地、走路、逛街、打保齡球、掃地、整理花園、桌球、外丹功、站式氣功
4	中等程度費力 且呼吸加深	健走、健行、徒手洗車、太極拳
4.5	中等程度運動	棒球、體操、排球
5	非常費力	慢跑、快走(每小時 8 公里)、打高爾夫球(自己揸球具)、騎腳踏車(每小時 16 公里以上)、粗重園藝工作、揸行李步行
6	非常非常費力	快速中、長距離跑步、競賽性運動
7+	極度費力	短距離衝刺、快跑、跑上坡、激烈球類運動

Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixon, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005). Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737.

附錄

B. 常見運動傷害的預防策略

下表依據國人較常從事的身體活動，提供相關預防傷害的策略，許多的策略是已在實際運用中獲得證實，而部分策略則是來自實驗室的研究結果，但仍處於發展的階段。這些應用的策略都能提供讀者預防運動傷害額外的對策。

參考資料來源包括：美國身體活動指引(2008 Physical Activity Guidelines for Americans)、行政院衛生署國民健康局「國民健康指標互動查詢網站」、行政院體育委員會歷年「運動城市排行榜調查」及各單項委員會等參考資料。

身體活動項目	已被證實的策略*	發展中的策略*
棒球／壘球	使用活動式壘包 使用衝擊性較低的球 配戴面罩／護目鏡	配戴打擊頭盔 限制投球數目
籃球	配戴護齒牙套	增加平衡板訓練(踝關節) 配戴固定腳踝支撐器(跳躍 A)** 配戴護目鏡
騎腳踏車	配戴安全帽 [†]	設置自行車專用道 裝置後照鏡
直排輪／滑板	配戴手腕關節的護具 配戴膝蓋與手肘的護具	配戴安全帽
室內身體活動	採用吸震效果較佳的地面 高度較高的照明燈 維持照明的亮度	
跑步／健行	修改訓練方式	選擇吸震性較佳的鞋墊
足球	以軟式填充物包覆球門柱 配戴護脛 增加肌肉訓練計畫 [†] 增加肌肉適能活動	
羽球	增加肌肉適能活動 使用踝關節護具	穿著底部較軟的鞋子
網球	增加上肢肌肉適能活動 使用踝關節護具	增加下肢肌肉適能活動

排球	選擇較軟的場地 增強式訓練增加下肢肌力	室外場地配戴太陽眼鏡
舞蹈／瑜珈	加強柔軟度訓練 加強肌肉適能活動 穿著底部較軟的鞋子	選用適當重量的負重手套
啦啦隊	配戴護具並以膠帶固定於皮膚	禁止配戴飾品 使用軟墊
高爾夫	加強柔軟度訓練 加強肌肉適能活動	
跆拳道	配戴護具	禁止踢擊頭部

* 實驗室的研究結果，且在實際場域中獲得有力的證明；正在發展的策略則是來自一些小型研究，或是在實驗室的環境中所得到的證據。

** 建議有腳踝扭傷經驗、或從事有可能扭傷腳踝的身體活動時（包含跳躍、跑步或旋轉等動作），使用半硬式的固定腳踝支撐器（跳躍 A）。

† 配戴安全帽可降低騎腳踏車時受傷及死亡的風險。身體活動知識的教導、法律／規則的制定以及財務上的補助，都能提高配戴安全帽的比率。

‡ 肌肉適能活動計畫應包含：（一）肌力；（二）平衡；（三）跳躍；（四）學習特殊技巧（如旋轉、落地等技術）

附錄

C. 推廣身體活動的相關網站

國內篇

組織

- 國民健康局
<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/>
- 國家衛生研究院
http://www.nhri.org.tw/NHRI_WEB/nhriw001Action.do
- 行政院衛生署
http://www.doh.gov.tw/cht2006/index_populace.aspx
- 行政院體育委員會
<http://www.ncpfs.gov.tw/>
- 行政院勞工委員會
http://www.cla.gov.tw/cgi-bin/siteMaker/SM_theme?page=4182120b
- 勞工安全衛生研究所
<http://www.iosh.gov.tw/>
- 教育部體育司
<http://140.122.72.62/news/news>

學校

- 國民健康局青少年網站—幸福 e 學園
<http://www.young.gov.tw/>
- 台灣健康促進學校
<http://www.hps.pro.edu.tw/hps/mainpage/default.aspx>
- 走路上學推動計畫
<http://www.walktoschool.tw/>

一般大眾

- 健康達人 123
<http://www.doh.gov.tw/health/>
- 健康九九衛生教育網

<http://health99.doh.gov.tw/default.aspx>

- 樂活運動站

<http://www.thewisdommedia.com/ncue/home.html>

- 教育部體適能網頁

<http://www.fitness.org.tw/>

健康照護

- 台灣醫學院

<http://fms.cto.doh.gov.tw/DOH/index2.jsp>

工作場所

- 健康職場資訊網

<http://www.health.url.tw/>

國外篇

組織

- 美國疾病防治中心 (Centers for Disease Control and Prevention [CDC])

<http://www.cdc.gov/ncipc/duip/preventadultfalls.htm>

- 國家衛生研究所 (National Institutes of Health)

<http://nihseniorhealth.gov/exercise/toc.html>

- 衛生署 (Office of the Surgeon General)

<http://www.surgeongeneral.gov/obesityprevention/index.html>

- 總統身體健康與運動委員會 (President ' s Council on Physical Fitness [PCPF])

<http://www.presidentschallenge.org>

學校

- 美國疾病防治中心青少年及學校健康部門 (Division of Adolescent and School Health, CDC)

<http://www.cdc.gov/HealthyYouth/physicalactivity>

一般大眾

- 老齡化管理 (Administration on Aging [AoA])

<http://www.aoa.gov/>

搜尋：身體活動 (physical activity)

- 美國疾病防治中心營養、身體活動與肥胖部門 (Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity [DNPAO], CDC)

<http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/hysical/inder.htm>

- 國家公路管理局 (Federal Highway Administration)

<http://www.fhwa.dot.gov/environment/bikeped/index.htm>

- 環境保護局 (Environmental Protection Agency)

<http://www.epa.gov/aging/bhc/index.htm>

- 國家衛生研究所 we can ! (National Institutes of Health)

<http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/wecan>

- 國家公園服務 (National Park Service)

http://www.nps.gov/ncrc/programs/rtca/helpfultools/ht_publications.html

健康照護

- 美國預防服務工作隊 (U.S. Preventive Services Task Force [USPSTF])

<http://www.ahrq.gov/CLINIC/uspstfix.htm>

職場

- 健康職場宣導 (Healthier Worksite Initiative, CDC)

<http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/hwi/index.htm>

台灣健康體能指引

Taiwan Physical Activity Guidelines

動動 150 · 健康一定行！

書名	台灣健康體能指引
出版機關	行政院衛生署國民健康局
發行人	邱淑媿
地址	台北縣新莊市長青街 2 號
網址	http://www.bhp.doh.gov.tw
電話	(02)2997-8616
審查委員	方進隆、林瀛洲、陳思遠、藍青（按筆劃順序排列）
撰稿委員	李麗晶、林晉利、林貴福、柳家琪、許秀桃、彭雪英、 劉影梅、蔡佳良（按筆劃順序排列）
編輯小組	台灣運動生理暨體能學會
承印者	東興印刷行
出版年月	99 年 5 月
其他類型版本說明	本書同時刊載於國民健康局網站 網址為 http://www.bhp.doh.gov.tw
定價	新台幣 400 元
ISBN	978-986-02-3333-9
著作財產權人	行政院衛生署國民健康局
說明	「台灣健康體能指引教材」包括台灣健康體能指引、運動小冊、使用者工具書及健康體能相關實證文獻等四冊，係由行政院衛生署國民健康局委託台灣運動生理暨體能學會執行撰擬。

本書保有所有權力。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人行政院衛生署國民健康局同意或書面授權。

