

失能者參與身體活動之生理效益

尚憶薇

壹、前言

根據內政部統計處於民國 102 年的統計，臺灣地區有超過 100 萬人領取身心障礙手冊，佔了總人口數的 4.82%，其中失能者又以肢體障礙人數最多，近幾年慢性精神病患者和多重障礙者也持續增加。在臺灣對於失能者的觀念閉鎖狹隘，社會外在環境與制度對失能者造成不便與限制，往往將失能者貼上弱勢標籤，甚至受到排擠、歧視或其他不平等的待遇（王國羽、呂朝賢，民 93）。失能者因為生理因素（年齡、健康狀況）、心理因素（參與動機、個別情緒）、家庭環境（父母態度、家庭支持）、社會環境（活動空間、交通便利性）或大眾態度（社會歧視、機會提供）影響體育活動參與。失能者不參與或是參與低強度的體育活動，易導致被動式的生活型態，並且欠缺良好的自我感覺，進而降低幸福安寧的全人健康。因此，規律參與身體活動的失能者會減少負面認知、降低憂慮，增進對自我的正面看法（Blinde & McClung, 1997; Tasiemski, Kennedy, Gardner, & Blaikley, 2004）。整體而言，參與身體活動是促進失能者建立積極、主動健康生活型態的重要關鍵。

貳、失能者的生活型態

失能者為身體機能或構造上的永久改變，或是個人心理功能缺陷，導致日常生活障礙或是社會參與受阻（Bickenbach, Chatterji, Badley, & Ustun, 1999）。（Kolter, 1997）。生活型態意指一個人在現實生活的活動表現（activities）、興

趣（interest）和意見（Kolter, 1997）。美國健康教育與促進術語聯合委員會（2001）定義健康生活型態是指提升個人生活品質極大化，並降低負向健康結果的行為型態。失能者的生活型態會受限於自我身體和心理的功能缺陷，而妨礙到日常生活的活動表現，造成不健康的生活型態。不健康生活型態的危險因子，包括飲食失衡、學業和工作壓力、抽菸與喝酒、藥物濫用、生活作息紊亂和缺乏身體活動等皆會影響到個人健康狀況（Chen, Wang & Liao, 2002; Neumark-Sztainer, Story & Hannan, 2002）。失能者缺乏身體活動是因為從事身體活動較一般人困難，體育活動參與頻率低，易導致肥胖、慢性心血管、身體機能退化等疾病。下列為失能者被動式、久坐式的生活型態所造成的生理功能與體適能之影響：

一、失能者由於運動時間不足量，肥胖的比率增加，造成新陳代謝方面問題和慢性心血管疾



▲ 鼓勵失能者參與體育活動。（圖片來源：作者提供）



▲ 提升失能者心肺耐力的體育活動。（圖片來源：作者提供）

病（如心臟病、糖尿病）。身體活動不足量的失能者之身體質量指數偏高，易患有高血壓、高血脂和高血糖，成為高風險的疾病患者（Rurangirwa, Braun, Schendel & Yeargin-Allsopp, 2006）。此外，體適能較差的失能者心肺循環會變差，腹部脂肪堆積較高，使得最大攝氧量會降低（Tomkinson, Leger, Olds, & Cazorla, 2003）。

二、部分失能者對於自身的身體意象和自我概念較低，以至於影響平衡、協調與時間感，在參與身體活動時會造成動作遲緩問題（陳素琴，尚憶薇，蔡育祐譯，2001）。此外，失能者欠缺身體活動，肌肉易疲勞、肌耐力變差以及肌肉控制能力變弱，進而降低與平衡、協調有關的身體活動能力表現（身體活動經驗、速度、耐力及柔軟度）。

三、失能者動作機能缺陷造成感覺刺激缺乏、功能性肌肉損傷、抽搐和異常身體反射皆會造成心肺循環和神經肌肉的額外負擔（Sherrill, 2004;

Walleén, Müller, Christensson, Malm, Ekblom & Marcus, 2009）。此外，動作機能缺陷也會減少有氧身體活動參與機會（例如：跑步、游泳、自行車），容易引發呼吸不順暢與身體疲倦，以至於工作效能、休閒活動和生活品質降低。

四、失能者長期久坐式生活型態，造成四肢肌肉無力，下肢較上肢明顯。失能者的肌肉和關節活動範圍受限制，使得肌肉群緊繃造成肌肉受傷、慢性背部和關節疼痛，同時減退肌力控制。

五、由於生理症狀，常合併之心理障礙，易患有焦慮、憂鬱、強迫症、低自我效能等。

參、失能者參與身體活動之生理效益

過去許多研究顯示，失能者參與身體活動可以減少健康上可能產生的風險，並且有效提升生理效益（Rimmer, Riley, Wang, Rauworth & Jurkowski, 2004; Tasiemski, Kennedy, Gardner & Blaikley, 2004）。

一、改善慢性心血管疾病：研究結果顯示規律的參與身體活動可以減少因慢性心臟疾病、高血壓、癌症和糖尿病所造成的死亡機率（Centers for Disease Control and Prevention, 2007; Idler & Benyamini, 1997）。失能者因為長期久坐式生活型態，成為高風險的慢性心血管疾病患者。鼓勵失能者參與身體活動並且為失能者訂定漸進式的身體活動頻率和時間，身體活動頻率以每週 2~3 次為基準，每次身體活動時間 10~20 分鐘，有助於改善慢性心血管疾病（教育部，民 86）。



▲ 增進失能者肌力、肌耐力的體育活動。（圖片來源：作者提供）

二、提升呼吸循環與心肺耐力系統：失能者從事強度過高的身體活動，會導致呼吸不順暢或是胸部疼痛。其原因是因為失能者的最大心跳率比一般人低 20-40 下 (Sherrill, 2004)，美國身體活動醫學會 (ACSM) (1995) 指出失能者的最大心跳率適當範圍為 55%-70%。因此，失能者在從事身體活動時，應該配合失能者的可承受範圍提供漸進式的有氧身體活動強度，以改善呼吸不順暢以及提升心肺耐力。

三、促進骨骼肌肉系統：身體活動時間和強度不足量的失能者其肌肉群易緊繃，使得肌肉疲勞、肌耐力變弱以及肌肉控制能力變差。失能者應該選擇適合自己的身體活動，參考合宜的身體活動處方（頻率、強度與時間），不宜參與強度過度的身體活動或是一次的身體活動量時間過長。身體活動 30 分鐘後，沒有立即疲勞或 2 天內沒有疼痛，即可繼續逐漸增加身體活動。從事適性的身體活動能夠有效的強化骨骼、改善肌肉痠痛與疲乏的問題。

四、降低身體脂肪組織：由於部分失能者不從事身體活動或是參與低強度的身體活動，造成身體質量指數偏高，引起肥胖問題。因此，體重控制對於失能者而言極為重要。失能者可以透過營養控制與有氧身體活動，達到減輕體重與降低脂肪，維持健康輕盈體態。

由於失能者受限於身體和心理的功能缺陷，導致被動式、久坐式的生活型態，容易造成生理功能和體適能的負面影響。失能者大多數參與的運動時間不足量，肥胖的比率高，易患有三高（高血壓、高血脂和高血糖）以及肌肉群受傷、關節部位疼痛與心肺循環不順暢，並常合併之心理障礙，易患有焦慮、憂鬱、強迫症等，以致影響工作效能與降低生活品質。因此，失能者參與漸進式身體活動與選擇合宜的身體活動處方能夠有效的提升生理效益，包括減少慢性心血管疾病、癌症與糖尿病、提升呼吸循環與心肺耐力系統、強化骨骼與改善肌肉痠痛。失能者也可以透過營養控制與有氧身體活動，控制體重與降低體脂肪。為失能者建立規律的身體活動，不僅能提升身心健康發展，更能改善不健康的生活型態，進而獲得幸福安寧全人健康。🌱

作者尚憶薇為國立東華大學體育與身體活動科學系副教授

參考文獻

教育部。(民 86)。教師體適能指導手冊。臺北：教育部。

陳素琴、尚憶薇、蔡育祐（譯）。(民 90)。適應體育（原作者:Sherrill, C.）。臺北：藝軒出版社。（原著出版於民 87）。

王國羽、呂朝賢。(民 93)。世界衛生組織身心障礙人口定義概念之演進：兼論我國身心障礙人口定義系統問題與未來修正方向。社會政策與社會工作學刊，8 (2)，193-235。

內政部統計處。(民 101a)。內政統計月報 - 身心障礙者人數 - 障礙、縣市及年齡別，<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/list.htm> (101/7/10)。

American College of Sports Medicine. (1995). *Guidelines for exercise testing and prescription* (5th ed.). Philadelphia: Lea & Febiger.

Bickenbach, J.E., Chatterji, S., Badley, E.M., & Ustun, T.B. (1999). *Models of Disablement, Universalism and the International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. Social Science and medicine*, 48, 1173-2287.

Blinde, E.M., & McClung, S.G. (1997). *Listening to the voices of students with physical disability. Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 69 (6), 64-68.

Chen, M.Y., Wang, E.K., & Liao, J.C. (2002). *Relationship between attendance at breakfast and school achievement among nursing students. The Journal of Nursing Research (Taiwan)*, 10 (1), 1-5.

Centers for Disease Control and Prevention. (2007). *Behavioral Risk Factor Surveillance System Survey Data. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.*

Idler, E.L., & Benyamini, Y. (1997). *Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. Journal of Health and Social Behavior*, 38, 21-37.

Joint Committee on Health Education and Promotion Terminology (2001). *Report of the 2000 Joint Committee on Health Education and*

Promotion Terminology. American Journal of Health Education, 32 (2), 89-104.

Kotler, P. (1997). *Marketing Management: Analysis, planning, implementation and control* (9th ed.). New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Neumark-Sztainer, D., Story, M., & Hannan, P.J. (2002). *Overweight status and eating patterns among adolescents: where do youths stand in comparison with the healthy people 2010 objectives? American Journal of Public Health*, 92 (5), 844-851.

Rimmer, J.H., Riley, B., Wang, E., Rauworth, A., & Jurkowski, J. (2004). *Physical activity participation among persons with disabilities barriers and facilitators. American Journal of Preventive Medicine*, 26 (5), 419-425.

Rurangirwa, J., Braun, K., Schendel, D., & Yeargin-Allsopp, M. (2006). *Healthy Behaviors and Lifestyles in Young Adults with a History of Developmental Disabilities. Research in Developmental Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 27 (4), 381-399.

Sherrill, C. (2004). *Adapted physical activity, recreation and sport: Crossdisciplinary and Lifespan* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.

Tasiemski, T., Kennedy, P., Gardner, B.P., & Blaikley, R.A. (2004). *Athletic identity and sports participation in people with spinal cord injury. Adapted Physical Activity Quarterly*, 21, 364-378.

Tomkinson, G. R., Leger, L., Olds, T. S., & Cazorla, G. (2003). *Secular trends in the fitness of children and adolescents 1980-2000: an analysis of 20 m shuttle run studies. Sports Medicine*, 33, 385-400.

Walle'n, E.F., Mu'llersdorf, M., Christensson, K., Malm, G., Ekblom, O. & Marcus, C. (2009). *High prevalence of cardio-metabolic risk factors among adolescents with intellectual disability. Acta Paediatrica*, 98, 853-859.