

主題：殘疾人士體能活動 (Spring 04/19)

智障和唐氏綜合症在運動處方的關注

體適能社區期刊主編
魏開義先生

「智能障礙」(Intellectual Disability) 簡稱「智障」(ID)，早年的醫學名稱為智力遲鈍或低能(Retardation)。是智力與行為適應上有發展的局限問題，在日常生活包括學習、溝通、自理、社交及人際適應技巧方面都有著不同程度（輕微至嚴重程度）的障礙（常見於童年或青少年期間）。他們都由於發展延誤問題(developmental delay) 而與同齡兒童在學習和生活適應上出現差距，可以說是日後成長問題的前因。

據統計^[1, 2] 本港約有 1%至 1.4%人口(男女比例 1.5 : 1)屬於 ID，其中 85%屬於輕度、10%中度、4%嚴重(severe)及 1%深度(profound)智障。在教育處有註冊記錄的 ID 約為 0.8%的人口。而在 ID 的人口由於多種原因【備註】而造成智障^[3]。其中因「染色體排列問題」(chromosomal patterns)可導致患者出現唐氏綜合症 (Down Syndrome)，簡稱 DS。他們常見的健康問題，包括成長遲緩、先天性心臟病(Congenital Heart Disease)、反覆性耳炎(Recurrent Ear Infections)、近視(Myopia)或鬥雞眼(crossed eyes)、甲狀腺失調(會引致情緒或身體問題)、缺乏肌力症(令運動能力薄弱)、睡眠窒息症和癱肥的傾向。

唐氏綜合症的個別關注：^[4]

- DS 個體伴隨著肥胖或甚癱肥是常見問題，體能上包括有氧能力和肌肉力量均屬於甚低水平，一般只有同齡和同性別個體的 50%。
- 幾乎所有 DS 個體的最高心率(HR_{max})都屬於低水平，那是由於他們在運動中對壓力激素兒茶酚胺的遲滯反應(Catecholamine dampened response)^[5]。
- 在進行運動鍛練時，很多 DS 個體會出現「寰樞關節」鬆弛(atlantoaxial instability)的矛盾問題，包括過度屈曲和過度伸展。
- DS 個體的骨骼肌常會出現低張力，和伴隨關節過度鬆弛的現象，故加強主要肌群的肌力(如膝部)會是首要。更要避免選擇一些具碰撞性的運動(contact sport)。

- 與人溝通方面，DS 只能說簡單的辭彙，聆聽時應在有眼神接觸下，要留意其面部表情和手勢，有需要時可要求重覆對話。
- DS 的身體特徵，包括身材短小、腳趾和足部畸形、鼻腔和嘴部細小等，均會對其運動的表現有著負面的影響。
- 有些文獻提出 ACSM 在能量消耗估算方程式中，對 DS 個體在同等速度步行上，或會低估其攝氧量^[6]。
- 耳朵發炎(Ear Pathologies)是 DS 個體常見的毛病，在參與水上活動前，應先諮詢醫生的意見。

運動訓練的考慮：^[4]

- 一般 ID 個體在肌力及肌耐力方面都較差，某程度上或許會影響其在有氧活動方面的能力，應先在肌力鍛練上多加留意。
- 可考慮採用瑜伽，它不但可以增進柔軟度和強化關節。如果是群組課堂，更可以促進參與者人際社交能力。但必須留意瑜伽活動中，由於 DS 常有頸椎關節鬆弛的問題(atlantoaxial & atlantooccipital)，當學員有頸椎不穩定的情況，在課程設計上便要有適當的安排。
- ID 個體比非 ID 個體無論在運動測試和鍛練方面，均需要更多的鼓勵和耐心。
- ID 個體中有可能是在服用藥物，包括抗抑鬱的 antidepressants、抗痙攣的 anticonvulsants、催眠的 hypnotics、安定的 neuroleptics、甲狀腺補充劑 thyroid replacement 等。
- ID 個體在運動神經控制方面，包括身體的協調、平衡、和步行姿態(gait)均存在著頗高的跌倒風險，運動專業們應考慮加入訓練運動神經的練習(neuro-motor exercise training)。
- 由於該等人口屬於專注力不足的群體，在指導和示範上，應採用簡單易明的單元教學法。
- 在有氧和肌力適能訓練方面，須有慎密的關顧，容許學員有足夠的熟習機會和實習時間是成功關鍵。
- 可考慮加入多元化活動，以音樂和簡單遊戲來增加運動的樂趣及凝聚力，如果能力所及，也可以考慮鼓勵參與一些運動競技活動，如傷殘奧運會的項目。
- 在群組活動設計中，須留意到能否容許個別學員，都能有機會達致適當的運動強度。

<ID 及 DS 的運動處方：^[4]>

	有氧運動	阻力訓練	關節柔軟度
頻次 (Frequency)	每週 3 至 7 天以獲至最大的熱量消耗，包括 3 至 4 天中等至劇烈程度的運動。和其餘日子以輕量的體力活動。	每週 2-3 天	須注意頸部寰樞關節關節不穩固的風險，每周至少 2 至 3 天
運動強度 (Intensity)	40%至 80%VO ₂ R 或 HRR; RPE 可能並不適用於此等人口。 ^[5]	採用 1RM 的 60%至 70%，以 12 Reps 開始，1-2 周後可以按程度遞增至 1RM 的 75%至 80%	伸展至拉緊或些微不適的程度，點到即止。
時間 (Time)	每天 30 至 60 分鐘，或可以多次分段 10 至 15 分鐘形式進行	主要肌肉群組，2 至 3 組	以靜態形式伸展，並固定 10 至 30 秒，每個動作 2 至 4 次。
運動模式 (Type)	基本上以步行為主，可進展至多次分段的跑步、游泳及手和足部單車。	器械(machine)比啞鈴和槓鈴(free weights)較安全和容易掌握	靜態伸展



結語：

誠然，任何家庭都不願意看到有 ID 的下一代，相信從世衛以至本地政府在如何避免 ID 新生兒方面，都有着先進的檢查方法和預防政策。但是既然這 1%-1.4% ID 人口是個事實，旁觀的人除了慶幸 ID 並沒有在自我家族發生，也應有分擔這社會責任的觀念。除了依賴政府當局提供有限度服務（如特殊學校教育--包括智障兒童學校及肢體傷殘兒童學校等、展能中心、殘疾人士區支持中心、綜合職業復康服務中心、庇護工場）。身為推動健體行業的你們，未知他日會否遇上 ID 和 DS 的學員？在健康體適能行業中，大多數的服務對象甚少會顧及這弱勢的社群人口，僅此撰文呼籲，希望能夠引起各專業教練們的關注，能以活力和專業去燃亮別人弱小的生命，也是每個行業都應該對社會的一份責任與良心。

【備註】

造成智障多種原因：

ragile x syndrome, phenylketonuria or PKU, birth trauma (i.e., asphyxia), infectious disease (i.e., toxoplasmosis, rubella, meningitis), maternal factors (i.e., alcohol, smoking, and cocaine use), prematurity/low birth weight, and poverty/cultural deprivation (i.e., malnutrition, maternal/child insufficient health care, inadequate education support) are the major causes of ID.

參考資料：

1. <http://www.chcas.gov.hk/file/conditions/ID.Eng.1706.pdf>
2. Census and Statistical Department (2014). Social data collected via the General Household Survey: Special topics report no. 62: persons with disabilities and chronic illness. Hong Kong; Hong Kong Government Printer; 2014
3. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, AA/DD 92010). AA/DD 92010). Intellectual Disability: Definition, Classification and Systems of Supports. (11th Ed.) Washington D.C.: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
4. ACSM' s Guidelines for Exercise Testing and Prescription 10th Edition. "Intellectual Disability and Down Syndrome, p. 328-338". Wolters Kluwer.
5. Fernhall B, Mendonca G, Baynard T. Reduced work capacity to individuals with Down Syndrome: a consequence of autonomic dysfunction? Eerc Sport Sci Rev. 2013; 41:138-47.
6. Agiovlasitis S, Motl RW, Ranadive SM, et al. Prediction of oxygen uptake during over-ground walking in people with and without Down Syndrome. Eur J Appl Physiol. 2011; 111:1739-45.