

香港中文大學那打素護理學院

流金頌培訓計劃

CTP003: 慢性疾病處理及臨終關懷

非正規及家庭照顧者培訓工作坊 (三)

慢性病健體運動工作坊

2010年03月11日 (星期四)



香港賽馬會慈善信託基金
The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

<http://www.sportsinjuryclinic.net/cybertherapist/stretching/allstretches.php>

第三課

心肺功能訓練運動及平衡力訓練運動

內容

- 心肺功能訓練原則
- 評估長者的心肺功能
- 適合長者的心肺功能訓練活動
- 平衡力
- 平衡訓練運動原則
- 適合長者的平衡訓練運動

心肺功能訓練原則

- 日常生活很多活動都需要我們有一定的心肺功能
 - 如步行、做家務
- 適當的帶氧運動/耐力訓練可令耐力增加，進行活動時持久力上升，亦令工作變得較輕鬆
 - 因心血管系統及肌肉適應活動量後會變得更有效率
 - 但必須到達某個訓練刺激閾限(training stimulus threshold)

訓練刺激閾限(training stimulus threshold)

- 可達致訓練成效的刺激
- 因人而異
 - 不同的健康狀況、活動習慣、年齡及性別等
 - 心肺耐力越好的人，訓練刺激閾限越高才能達到訓練成效

監察耐力：VO₂ Max 及 MET

- VO₂ max: 身體利用氧氣的能力
 - 一個人於最大運動量時每分鐘所消耗的氧氣量
 - 亦可簡單理解作一個人於運動時運用氧氣的能力
- MET(等代謝量)
 - 1 MET等於一個人於靜止時所攝取的氧氣量，平均為每分鐘3.5mL
 - 亦可以理解作一項活動的能量需求
 - 拖地/吸塵：約2-4 MET
 - 緩步跑：約5-6 MET

長者為何會有耐力衰退？

- 老化
 - 肌肉質量、微血管流量及供氧力下降
- 疾病影響
 - 接近一成70歲以上的長者患有慢性阻塞性肺病
 - 慢性心臟衰竭、冠心病等亦影響耐力
 - 糖尿病
- 活動參與
 - 長者可能較少活動，令耐力轉差

長者進行耐力訓練活動的好處

- 研究顯示，如長者有心血管病的高危因素如高血壓、高血脂等，可透過帶氧運動改善
 - 運動可降低血壓，平均上壓降低11度，下壓降低8度
 - 降低膽固醇及低密度膽固醇的水平
 - 減低心臟病的死亡率近3成，增加心臟病患者的VO₂ max

長者進行耐力訓練活動的好處

- 糖尿病患者
 - 帶氧運動能增加身體對胰島素的靈敏性，更有效控制血糖
- 肺病患者
 - 帶氧運動可改善肺功能，減少病狀，增加患者的功能如步行及上落樓梯等能力
- 中風患者
 - 研究顯示患者進行單車訓練(一星期三次, 每次30分鐘)可降低收縮壓、運動時間及 VO_2 max

耐力訓練原則

- 頻率：每星期約三至五次
 - 建議中度的活動(40%-60% VO_2 Max)可每星期進行五次
 - 較劇烈的活動(>60% VO_2 Max)可每星期進行三次
- 強度：可採用由瑞典心理學家 Gunnar Borg (1970 , 1985 , 1994 , 1998) 發展出來的〈感覺盡力程度評級表〉 (Rating of Perceived Exertion Scale)

耐力訓練原則

- Rating of Perceived Exertion (由6到20)
- 合適度數: 11-13

耐力訓練原則

- 強度：心跳率
- 約最大心跳率的60-70%
 - 兩種計法
 - 舉例：長者70歲，靜止心跳率70/分鐘
- 最大心跳率計算法： $(220-70) \times 60-70\% = 90-105$ /分鐘
- 心率儲備法： $[(\text{最大心跳}-\text{靜止心跳}) \times \text{強度}] + \text{靜止心跳率}$
- $=[(150-70) \times 60-70\%] + 70 = 118-126$ /分鐘

耐力訓練原則

- 持續時間：中度的運動量建議需持續半小時或以上
 - 如斷斷續續地於一日內累積半個小時的運動時間，亦應盡量維持每一小節有10分鐘的持續運動
 - 每日半小時的中度帶氧運動約可於一星期消耗1000卡路里
 - 如想控制/減輕體重，每天應進行50-60分鐘的中度帶氧運動(一星期約250-300分鐘)

耐力訓練原則

- 運動前準備
 - 大部份長者於參與運動前未必需要參加運動測試(測試長者於增加運動量時心肺功能等是否正常)
 - 運動前必須有足夠的熱身運動，運動後亦要進行緩和運動
 - 留意長者有否心血管病的徵狀，及瞭解長者的醫療紀錄

評估長者的心肺功能及耐力

- 先選擇一處約1.6公里的優質健行徑
- 做好熱身，從起步的一刻開始計時，以個人最快而又穩定的步行速度，完成整段路程
- 抵達終點後，立即記下行畢全程所需的時間
- 繼而量度運動後的脈搏跳動次數（15秒），然後把脈搏跳動次數乘以4，以計算出1分鐘的心跳率
- 參看對照表便可得知個人的身體狀況

評估長者的心肺功能及耐力

- 6分鐘步行測試

- 較常用於體弱或患有慢性病如肺病及心臟病
- 以個人最快而又穩定的步行速度，完成6分鐘的路程

- 踏步測試

- 測試者利用一個約12吋高的矮級，根刻拍子機的速度進行踏步運動
- 一分鐘約24次踏步，維持三分鐘
- 完成後量度一分鐘的心跳率作評估

適合長者的心肺功能訓練活動

- 任何不會引致關節過多壓力的帶氧運動
 - 步行
 - 水中活動
 - 靜止單車
- 另外你可以想想其他運動嗎？

適合長者的心肺功能訓練活動

- 可否與你的組員討論，建立一套適合長者進行的集體帶氧運動？

平衡力

- 平衡力主要依靠三方面的身體功能
 - 視覺
 - 內耳器官(前庭系統)
 - 關節/肌肉感知
- 由於年長，長者或會有以上其中一項或多項的平衡功能衰退
- 平衡能力差，容易引致跌倒、骨折等

危險因素知多D

獨居

使用助行
器

跌倒的歷史

環境陷阱

視力問題

周邊神經感
覺下降

年齡

女性

多於四種
藥物

平衡困難

肌肉乏力

步履不穩

平衡訓練運動原則

- 負重運動(weight-bearing exercise)，當中包括重心轉移及姿勢搖擺等動作
- 運動初時長者有以有較多的支持，支持越少，難度越高
- 注意運動時身體需保持良好姿勢
- 動作應慢慢進行，避免過快的動作如突然轉身或突然提起一邊下肢
- 留意藥物對身體的影響，如頭暈，

運動示範

沿地轉

- 增加重心的認知
- 增加站立平衡力

運動示範

單腳站

- 訓練腦部，感應中心位置
- 鍛練下肢肌力，站立更穩定

運動示範

左右踏腳

- 鍛練下肢肌力及耐力
- 訓練動態平衡力

運動示範

前後腳站

- 鍛練站立平衡力
- 訓練足踝肌力

運動示範

眼部追蹤

- 鍛練視覺及前庭系統
- 增加姿態穩定性

運動示範

舉手提足

- 訓練站立平衡力
- 訓練下肢及上肢肌力
- 保持重心於足踝

運動示範

舉手提足2

- 訓練站立平衡力
- 訓練下肢及上肢肌力
- 保持重心於足踝

運動示範

轉頭步行

- 改善步行時視察四周的能力
- 改善前庭系統的感知

運動示範

前後腳步行

- 改善於狹窄環境步行時的平衡力
- 改善動態平衡力

運動示範

橫行交叉步

- 改善橫向步行力
- 減少於步行轉方向時被另一下肢絆倒的機會

運動示範

踏步障礙賽

- 訓練步行時提腿的能力
- 訓練下肢肌力及協調能力

完

平衡運動

<http://www.eldergym.com/elderly-balance.html>