

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04日 (星期四)



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

# 第二課：熱身及緩和運動、 伸展運動

# 內容

- 介紹熱身運動
- 柔軟度的定義
- 伸展運動生理學
- 不同類型的伸展運動
  - 主動
  - 被動
- 緩和運動

# 介紹熱身運動及緩和運動

# 熱身運動

- 運動的第一個過程
- 準備運動或熱身運動(Warming Up)
- 運動傷害有一大部分的原因是因為沒有熱身或熱身不夠所造成
- 抽筋與運動表現失常就是常見的例子

# 熱身運動

運動前，特別於寒冷的天氣，身體組織會比較僵硬

## 熱身運動的功用

1. 增加心跳及呼吸，促進血液循環；
2. 增加細胞供氧；
3. 促進神經與關節功能；
4. 提昇心理準備；
5. 熟悉與適應主運動的環境慣性與身體狀況

# 熱身運動分類

- 主動熱身
  - 經由各種不同的身體活動如跑步、作體操等來完成熱身的效果
- 被動熱身
  - 藉由外力施作的熱身方式如淋浴、泡澡或按摩等方式

# 熱身運動注意事項

- 做熱身運動時切忌做太快、做太用力
- 不要任意嘗試自己做不到的熱身動作
- 做熱身時應由局部肌群做起，確定身體並無異狀而且肌肉已經活動開來了，才可以做伸展運動
- 當天候較冷，皮表溫度很低時(觸摸肌肉可知)，最好先等體溫升高後(如稍微走動、走動)再開始熱身

# 熱身運動注意事項

- 剛熱身完畢時，可以嘗試不是很強烈的動作如慢跑，但是卻不能急於表現，馬上就做激烈動作，因仍然很容易受傷(特別是肌肉抽筋、肌腱拉傷)
- 若從事較大活動量且較為激烈的活動，須花多一點時間去熱身
  - 肌肉溫度上升
  - 肌肉收縮可以更順暢
  - 滑液囊分泌更多潤滑液使關節的可活動角度增大
  - 並提升其受納器的靈敏度以減少運動傷害的可能性

# 熱身運動程序

全身性之  
緩和帶氧運動

局部關節的活動

伸展運動

特殊性的  
熱身運動

# 全身性之緩和帶氧運動

- 這是一個重要的熱身開始，因為身體的心跳與血循是全身肌肉加溫與反射神經甦醒的基礎
- 因為全身性的有氧運動，可以帶動更多的養分與氧氣給身體各器官與細胞，提高全身性運動活化刺激
- 給接下來的幾個熱身步驟一個緩衝與暖化的準備
  - 慢跑、快走等；主要的目的在提高心跳率約130或 $(220 - \text{年齡}) \times 65 \sim 70\%$ ；
  - 促進全身因心跳而提高之血液循環
  - 並提升肌肉之溫度
  - 讓身體微微出汗
- 時間約5~15分鐘

# 局部關節的活動

- 從頸、肩、肘、腕、髖、膝、踝關節之伸屈或旋轉
- 當我們的心跳到一定的水平後，血液循環加速，讓關節囊、滑液囊與韌帶的溫度上升，此時再做關節活動是較安全的時機
- 由於滑液囊受活動的刺激會分泌“潤滑液”，幫助關節的潤滑，對即將運動的關節提供良好的準備
- 關節活動時間約5~10分鐘

# 緩和運動

- 讓身體由運動狀態慢慢回復至靜止時或接近靜止時的狀態
- 幫助帶走乳酸等代謝物
- 亦令身體慢慢適應，防止心臟負荷轉變過急
- 可包括慢跑或與運動相似的動作，但強度較低
- 亦包括伸展運動

# 柔軟度の定義

# 柔軟度

- 關節或一組關節的最大活動幅度
  - 亦是被動性的關節活動幅度
  - 因主動活動幅度會受肌力、動作協調性等限制
- 按個別關節/動作而定
  - 一個人可以有良好的髁關節屈曲的活動幅度，但同一個關節的後伸展可能較差
- 視乎肌肉及關節四周軟組織的可伸展性，以及關節的構造而定

# 柔軟度

- 動態柔軟度
  - 主動的關節活動幅度
- 靜態柔軟度
  - 被動關節活動幅度

- 攣縮

- 肌肉及軟組織的慣性縮短而引起的活動幅度限制

- 攣縮種類

- 肌肉攣縮：如肌肉較緊，甚至慣性縮短而引致明顯的活動幅度限制

- 黏連：活動減少，引致結締組織(如韌帶、筋腱等)互相黏連

- 結疤：受傷的組織結疤黏附於其他組織

- 不能回復的攣縮：組織的可伸展性永久受損(如纖維化/鈣化等)

- 肌肉攣縮(假)：病理性的肌肉張力增加

# 伸展運動生理學

# 肌肉伸展

- 當肌肉被拉長時，肌節(Sarcomere) – 可收縮的組織 – 被拉長；放鬆後，肌節會回復到原來的長度(彈性)
- 當肌肉被長期固定於拉長的位置，肌節會縱向增加，令肌肉變長
- 相反當肌肉俾長期固定於縮短的位置，肌節會減少，令肌肉變短

# 肌肉伸展

- 肌肉被快速伸展時，肌梭會傳送訊息到脊髓，令肌肉收縮，增加肌肉張力
- 相反，當肌肉被慢速收縮時，腱梭會傳送訊息，令肌肉放鬆，減輕肌肉張力

# 結締組織

- 包括膠原蛋白、彈力蛋白及其他基質
- 膠原蛋白：令組織有僵硬性及強度
- 彈力蛋白：令組織可伸展
- 基質：凝膠狀物質，包含水份、營養及代謝物等

# 不同類型的伸展運動

# 伸展運動

- 適應症

- 關節活動度因關節攣縮、肌肉和結締組織的結痂/黏連而受限制
- 因結構畸形而產生的關節活動度限制
- 關節攣縮影響到日常生活或是造成照顧上的困擾
- 當肌肉無力而對相的對抗肌繃緊時，必須先將對抗肌拉長才可能令收縮肌增加力量

# 伸展運動

- 禁忌症
  - 近期有骨折而未完全癒合者
  - 伸展處有急性發炎的症狀
  - 伸展肌肉有內出血、血腫瘤
  - 主動關節活動或是肌肉伸展過程中感到劇烈痛楚
  - 關節活動限制是因骨骼變形而阻礙

# 伸展運動

- 注意事項

- 勿將關節活動超過正常範圍
- 對於近期才癒合的骨折處應該給予固定
- 有骨質疏鬆症的患者伸展不宜太快太過猛烈
- 對柔軟度較差者，開始作伸展時應溫和進行
- 除伸展外，相對的肌肉應作肌力訓練以平衡肌肉的力量及柔軟度
- 對有腫脹處應避免伸展
- 對於過度虛弱的肌肉應避免伸展

# 伸展運動

- 伸展的方向是以被伸展的肌肉走向為主
  - 原則上是沿著肌肉向身體遠端的方向拉長
- 伸展的速度一般宜用緩慢的速度沿著肌肉離心的方向拉
- 強度：被伸展的肌肉所被要求拉長的長度，一般而言應該是以不會產生拉痛為原則
  - 微弱的酸痛在可以忍受的範圍應該是合適的伸展強度
- 時間：每次可以維持15到30秒
- 重覆次數：每一個肌群約反覆伸展一到三次，每次中間休息15到20秒
- 可利用較低的伸展強度但較多的反覆操作次數加以伸展
- 頻率：以每一到兩天即有一次全身完整之伸展運動為佳

# 伸展運動

- 主動伸展
- 被動伸展
- 頸部
- 肩部
- 手肘/手腕
- 腰背
- 髖關節
- 膝關節
- 足踝關節

# 頸部

- 上斜方肌
- 肩胛提肌
- 斜角肌
- 夾肌
- 胸鎖乳突肌

# 肩部

- 三角肌 (前/後)
- 胸大肌/胸小肌
- 岡上肌/岡下肌
- 菱形肌
- 胸大肌
- 背闊肌
- 大圓肌
- 肩胛下肌

# 手肘/手腕

- 肱三頭肌
- 腕屈肌
- 指屈肌
- 肱二頭肌
- 腕屈肌
- 指屈肌
- 肱二頭肌
- 腕伸肌
- 指伸肌

# 腰背伸展

- 豎脊肌
- 股大肌
- 多裂肌
- 腹直肌
- 腹外斜肌/腹內斜肌
- 腰方肌

# 髋關節

- 股大肌
- 闊筋膜張肌
- 縫匠肌
- 髂腰肌
- 股直肌
- 長收肌/短收肌
- 股四頭肌 (外股肌/中股肌/內股肌/股直肌)
- 脛繩肌(股二頭肌/半膜肌/半腱肌)

# 足踝關節

- 腓腸肌
- 比目魚肌
- 脛骨後肌
- 趾長屈肌

# 被動伸展

- 手力被動伸展
  - 經治療師控制力度、方向、速度、及時間
  - 患者需要盡量放鬆
  - 伸展大多會維持15至30秒
  - 伸展的力度及時間視乎患者的忍耐力及治療師的肌力及耐力

# 被動伸展

- 較長時間的機械性伸展
  - 以器具給組織一個較低強度(5-15磅，或約體重的5-10%) 及長時間 (20-30分鐘或數小時)的伸展

# 被動伸展

- 主動抑制性伸展
  1. 保持 – 放鬆
  2. 收縮 – 放鬆
  3. 保持 – 放鬆 – 對抗肌收縮

# 長者熱身/緩和運動示範

# 參考資料

- Brill, P.C. (2004). Functional Fitness for Older Adults. USA:Human Kinetics
- Brad Appleton. **Stretching and Flexibility - Physiology of Stretching**  
[http://www.cmcrossroads.com/bradapp/docs/rec/stretching/stretching\\_2.html#SEC9](http://www.cmcrossroads.com/bradapp/docs/rec/stretching/stretching_2.html#SEC9)
- Kisner C & Colby LA (1996). Therapeutic Exercise Foundations and Techniques, 3rd ed. Philadelphia: F.A. Davis Company

完