

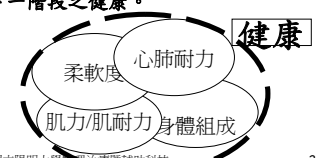


讓家庭動起來~ 談慢飛天使健康體適能

國立陽明大學 身心障礙服務與健康體能研究室
 主持人：李淑貞、蔡美文
 成員：林姿嫻、賀蕙、郭亭君、專雅筠、
 胡鈺鳳、劉麗玉、盧素婷、王怡婷
 99年台塑財團法人王詹淑社會福利慈善基金會主辦

兒童健康促進早期保健

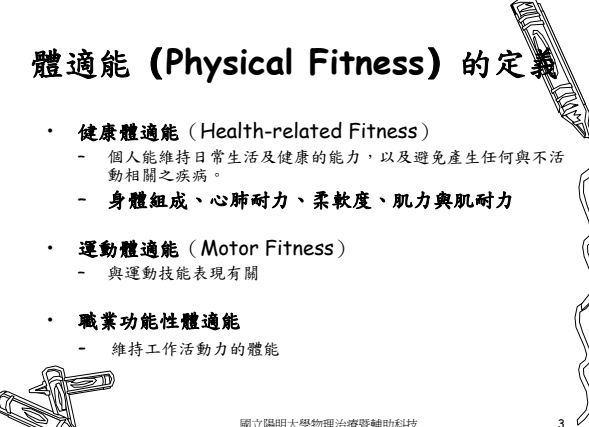
- 健康體適能是自一個人出生後，直到死亡，它一直連續的發展和不斷改變。
- 每一階段之健康體適能均有可能影響下一階段之發展，而若在一階段有不利於健康體適能因子產生，則原有之健康體適能將遭致影響，且有可能進一步隨之產生身體不適或疾病。
- 使用正確方法改進健康體適能，則可提昇體適能，且促進該階段和下一階段之健康。



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

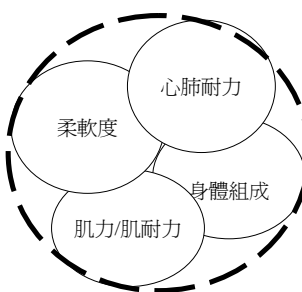
體適能 (Physical Fitness) 的定義

- 健康體適能 (Health-related Fitness)
 - 個人能維持日常生活及健康的能力，以及避免產生任何與不活動相關之疾病。
 - 身體組成、心肺耐力、柔軟度、肌力與肌耐力
- 運動體適能 (Motor Fitness)
 - 與運動技能表現有關
- 職業功能性體適能
 - 維持工作活動力的體能



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

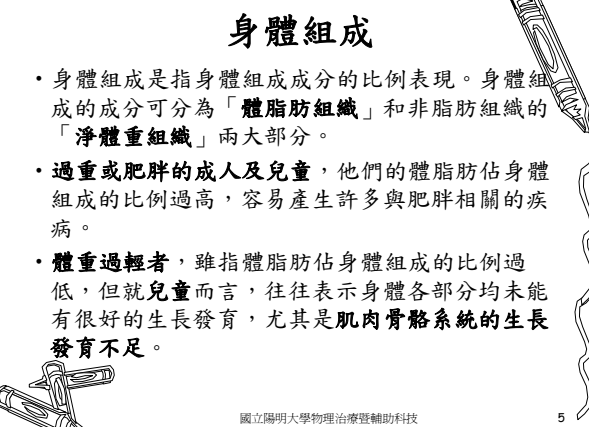
健康體適能要素



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

身體組成

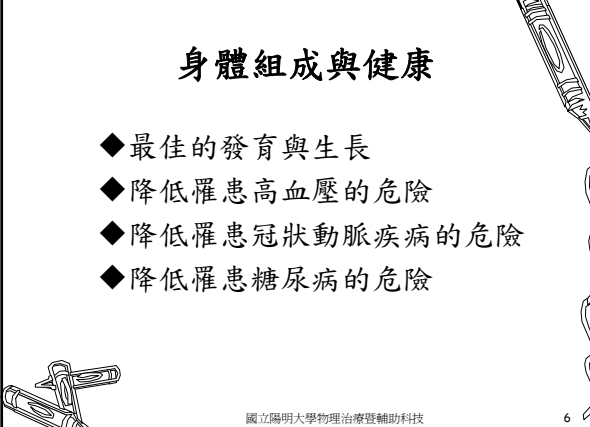
- 身體組成是指身體組成成分的比例表現。身體組成的成分可分為「體脂肪組織」和非脂肪組織的「淨體重組織」兩大部分。
- 過重或肥胖的成人及兒童，他們的體脂肪佔身體組成的比例過高，容易產生許多與肥胖相關的疾病。
- 體重過輕者，雖指體脂肪佔身體組成的比例過低，但就兒童而言，往往表示身體各部分均未能有很好的生長發育，尤其是肌肉骨骼系統的生長發育不足。




國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

身體組成與健康

- ◆最佳的發育與生長
- ◆降低罹患高血壓的危險
- ◆降低罹患冠狀動脈疾病的危險
- ◆降低罹患糖尿病的危險



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

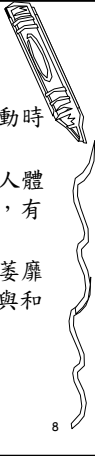


兒童過瘦或過胖均是
身體組成不理想，代
表發育發展不良。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

7


心肺耐力

- 
- 指心臟、血液、血管和呼吸系統在個體運動時供給氧氣和必要養分到肌肉組織的能力。
 - 心肺耐力「佳」的人，能有效地利用進入人體內的氧氣，因此精神充沛，活動力也充足，有能力從事長時間的活動和工作。
 - 心肺耐力「不佳」的人，容易感冒、精神萎靡不振。兒童的心肺耐力，影響到其活動參與和學習效能。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室


8

心肺耐力與健康

- 
- ◆最佳的發育與生長
 - ◆促進身體工作能力
 - ◆降低疲勞
 - ◆降低罹患冠狀動脈疾病的危險

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

9

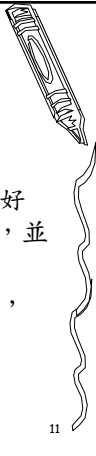


一般兒童心肺耐力較差者
平日比較容易精神萎靡，
稍微活動即氣喘如牛，耐
力活動時間稍久，即容易
顯出疲勞狀

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

10


肌力 & 肌耐力

- 
- 肌力指身體肌肉的最大力量。
 - 肌耐力指身體肌肉持續使用的力量。
 - 良好的肌力與耐力可幫助我們維持良好的姿勢與體能，有效的執行各項活動，並可預防傷害發生。
 - 與健康最相關的是「軀幹」的肌肉群，也就是背肌和腹肌的肌力與耐力。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

11

肌力/肌耐力與健康

- 
- ◆最佳的發育與生長
 - ◆促進抬舉與搬運物品的功能性能力
 - ◆降低罹患下背痛的危險
 - ◆最佳的姿勢

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

12

兒童的日常生活活動，例如：坐著玩耍或寫功課、行走、上下樓梯等，都需要有良好的肌力與肌耐力，才可以使活動或工作表現優良，且時間持久，不易疲勞。

柔軟度

- 指人體各個關節所能活動的最大範圍。
- 柔軟度受到關節四周的軟組織之伸展性影響，包含有肌肉、肌腱、韌帶和關節囊等。
- 適當良好的柔軟度，由於有正常的關節活動範圍和軟組織伸展性佳，有利於良好姿勢與體態的維持，並可促進運動效率，在活動過程中，更可避免運動傷害的發生。
- 與健康最相關的是「軀幹」柔軟度。
- 一般兒童的軀幹柔軟度會隨著年齡增長而降低。

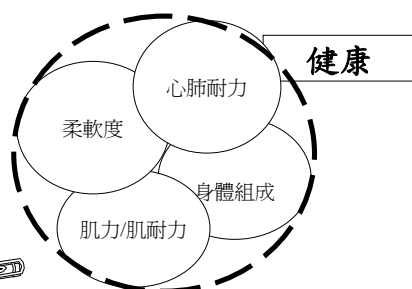
柔軟度與健康

- ◆最佳的發育與生長
- ◆加強彎腰與轉身的功能性能力
- ◆降低罹患下背痛的危險

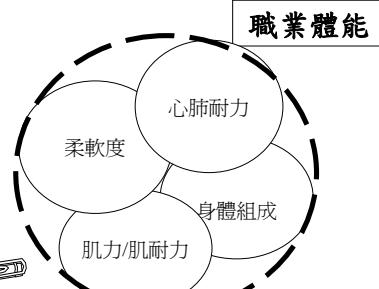
兒童運動與否是影響柔軟度的重要因素，平日較常活動的關節其柔軟度較理想，較少活動與使用的關節其柔軟度則較差。

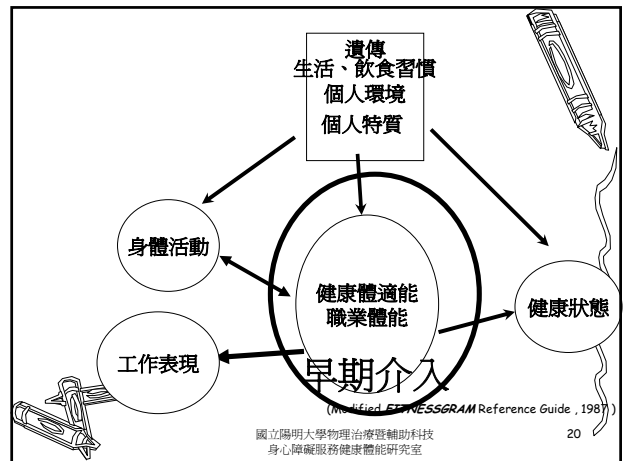
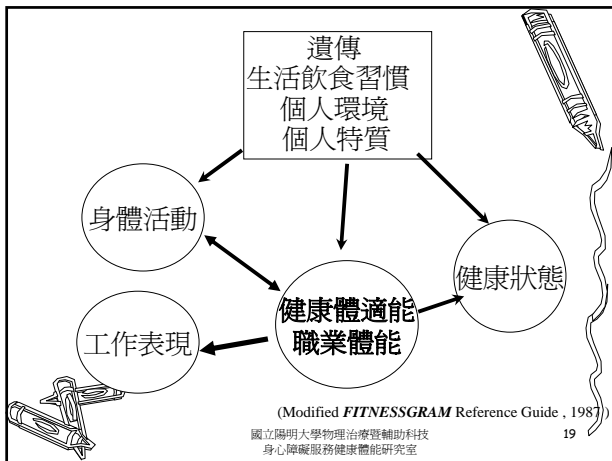
暖身運動的重點

健康體適能要素



職業功能性體適能要素





健康體適能之早期介入

- ✓ 身體組成
- ✓ 肌力及肌耐力
- ✓ 柔軟度
- ✓ 心肺耐力

4大健康體適能要素彼此相關性低

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

21

與“健康體適能”結緣

- 李淑貞, 2001. 身體活動與兒童青少年肥胖。財團法人國家衛生研究院論壇健康促進與疾病預防委員會：文獻回顧研析計畫。ISBN 957-02-8729-2。
- 陳俊忠, 蔡美文, 李雪楨等, 1996-1999. 勞工健康體能常模之建立。行政院勞委會勞工安全衛生研究所委託研究計畫。

身心障礙服務與健康體能研究室

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

22

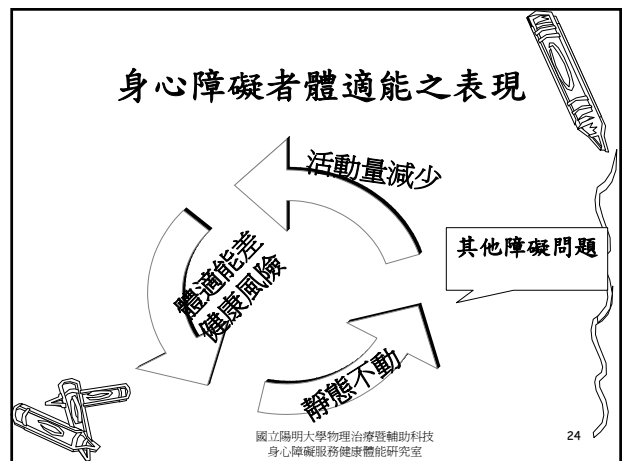
慢飛天使

早期療育 & 健康促進

過去國內衛生政策在發展遲緩幼兒早期療育的推動方面，並未積極由健康促進與預防疾病的角度著手。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

23

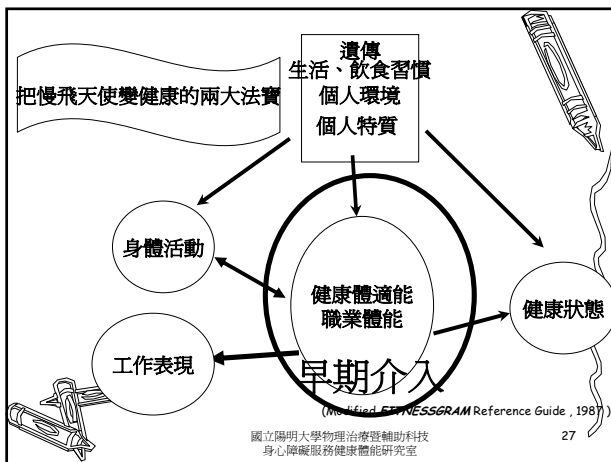


身心障礙者體適能表現

- 整體而言，體適能表現較一般人為差
- 身體組成：BMI ↑↑(過胖) ↓↓(過瘦)
- 心肺耐力：↓↓↓
- 肌力：↓↓↓
- 肌耐力：↓↓↓
- 柔軟度：↓↓↓

慢飛天使具健康風險??

- ✓ 「動作發展遲緩」的兒童。
- ✓ 「語言發展遲緩」、「認知發展遲緩」和「社會情緒領域發展遲緩」的兒童。



94-95年度國健局計畫

- 為3至6歲發展遲緩幼兒健康促進早期保健試辦推廣計畫。
- 探討以家庭、幼托園所為基礎之發展遲緩幼兒健康體適能訓練的執行成效。

『讓家庭動起來!』

『讓幼托園所動起來!』

『讓家庭動起來!』

- ✓ 融入生活、強調樂趣
- ✓ 親子動員一起活動、10分鐘不嫌少
- ✓ 善用家庭空間器材 與 居家附近活動設施

『家庭親子健康遊戲寶典』

- ✓ 每日30分鐘親子活動，健康多多
- ✓ 累積活動時間，效果也不錯
- ✓ 每次進行中高強度活動前，要先暖身喔
- ✓ 主要活動項目，可以輪流交替

活動項目	完整30分鐘的 規劃活動時間	一次15分鐘的 規劃活動時間	補充說明
伸展操 (主動和被動) 目的 暖身活動	3-5分鐘	3分鐘	如果主要運動活動量較大或天氣較冷時，時間可適當地延長
肌力肌耐力活動 (背肌和腹肌) 目的 主要活動	20分鐘	10分鐘	視實際內容調整
有 氧 活動			
伸展操 (主動和被動) 目的 緩和活動	3-5分鐘	2分鐘	如果主要運動活動量較大或天氣較冷時，時間可適當地延長

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

31

身體組成：基本活動準則

- 避免累積過度體脂肪為原則。
- 均衡攝取**營養**和維持規律的**中低強度運動**
- 每天運動時間累積至**30-60分鐘**，以消耗過多脂肪，維持理想體重。
- 積極增加日常生活活動，強調全身性、大肌肉活動、有**氧**和有趣味的活動。
- 減少一天中不活動的時間。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

32

身體組成：教學與學校活動策略


- 針對生長發育不足者
 - ✓ 應加強**站立承重運動**，以促進肌肉骨骼生長發育，例如球類運動、下課時鼓勵多進行站立、走路、爬樓梯、跑步、和跳躍等活動。
- 針對身體肥胖者
 - ✓ 鼓勵**站立全身性有氧活動或水中運動**，例如：站立、走路、爬樓梯、跑步、和各式體育運動。對於**重度肥胖者**不鼓勵爬樓梯、快跑和跳躍等對膝關節較大撞擊力的活動。
- 針對身體組成正常者
 - ✓ 鼓勵**站立全身性有氧活動或水中運動**。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

33

身體組成：教學與學校活動策略

- 對於**重度肢體障礙個案**
 - ✓ 可先從**俯臥抬頭、上肢承重和爬行活動、仰躺做抬頭、抬腿或舉手運動、翻滾、坐立盡量用力踩踏地板、上下肢肢體關節自主活動、和水中運動**開始。



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

34

心肺耐力：基本活動準則

- 訓練原則是選擇兒童喜愛且可負荷的**中高強度、全身性、大肌肉活動的有**氧**運動**。
- 運動時間最好能**持續10-20分鐘，一週3回**。活動後兒童應有流汗和有點喘的狀況。
- 每回活動應先執行至少**3-5分鐘的暖身運動**，再逐漸增強運動強度，活動結束後應進行**緩和運動**。
- **定期評估運動進度**，隨著心肺耐力的改善，調整運動強度、時間、頻率及型式等，以逐步增加運動負荷

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

35

自覺活動強度指標

國立陽明大學
身心障礙服務與健康體能研究室

圖示	指標分數	孩子的表現	備註
	6		適合「 暖身活動 」和「 緩和活動 」的活動強度。這樣就夠了！
	7	非常、非常輕鬆	
	8		
	9	非常輕鬆	
	10		這樣才叫做「 有氧活動 」！
	11	普通輕鬆	
	12		
	13	有點辛苦	
	14		太激烈了啦！緩和一下吧！這樣會有 反效果 囉！
	15	辛苦	
	16		
	17	非常辛苦	
	18		
	19	非常、非常辛苦	
	20		
	20		

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

36

心肺耐力：教學與學校活動策略

• 針對心肺耐力不足者

- ✓ 可採每次約5-10分鐘短暫運動時間；一天進行5-7次，使總運動時間仍達20-30分鐘以上，每星期至少3次以上才具增進效果。但需定期評估運動進度，隨著心肺耐力的改善，調整運動強度、時間、頻率及型式等，以逐步增加運動負荷。
- ✓ 活動建議可採跑操場或體育館、上下樓梯（來回一層）、跑步機、腳踏固定式有阻力單車、原地跑步、游泳、或各式體育運動等。

• 針對心肺耐力普通或良好者

採運動準則建議方式進行。

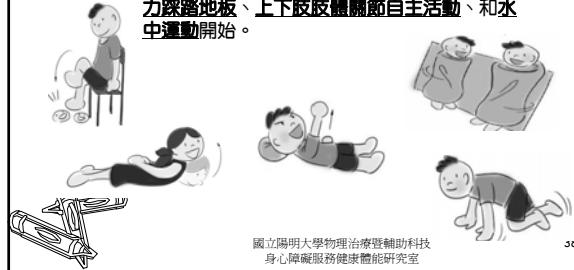
國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

37

心肺耐力：教學與學校活動策略

• 對於重度肢體障礙個案

- ✓ 可先從俯臥抬頭、上肢承重和爬行活動、仰躺做抬頭、抬腿或擊手運動、翻滾、坐立盡力踩踏地板、上下肢肢體關節自主活動、和水中運動開始。



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

38

有氧遊戲家庭活動：身體組成

- 每天看電視或卡通時廣告時間起身走動或原地踏步。
- 每日飯後散步活動。
- 以走樓梯代替使用電梯。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

39

有氧遊戲家庭活動：心肺耐力

- 規劃每週3日固定的家庭運動日。
- 假日的家庭活動，如爬山、公園遊玩、公園慢跑。
- 在家中利用音樂設計全家適合的親子活動，例如：在電視兒童頻道播放唱唱跳跳節目時，全家一起跟著跳，3、4首歌就可累積到20分鐘的時間，也可利用自己或兒童喜歡節奏較快的音樂或兒歌3、4首歌，全家一起唱唱跳跳，利用家中的器材、簡單的動作如：原地跑跳，不需大空間，也能達到運動的效果。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

40

有氧遊戲家庭活動

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

41

有氧遊戲家庭活動



明大
障礙

有氧遊戲家庭活動

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

43

有氧遊戲 發展中心活動

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

44

有氧遊戲 增加活動強度的方法

- (1)增加動作速度（但不適合用猛衝的方式進行）。
- (2)減少間歇休息時段，增加每回持續活動的時間。
- (3)加上重量或阻力進行活動：先以0.5公斤開始，隨著孩子能力增加，再每次增加0.5公斤。切勿一次增加過重，以免孩子受傷。
 - 增加重量於軀幹：可利用小書包或小水壺背在背上來加重。
 - 增加重量於四肢：可拿水壺、綁沙包或水球、套裝了小石頭的小提包……等重物在手腳上來加重。
 - 阻力形式：可利用抗地心引力、坡度、障礙物、反向拉力等方式進行。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

45

有氧遊戲 方式、時間、頻率

- (1)強調大肌肉的活動(例如地板、行進、跳躍、球類和水中活動)，需持續較長時間達活動的中高強度訓練，才能訓練心肺耐力。可用數種遊戲的方式連續進行，搭配「動感音樂」效果更好。玩的方式要有變化、要帶給孩子新奇感。每次活動與孩子先約定好這次活動量的目標，並適時給孩子獎勵，孩子會更加賣力。
- (2)大肌肉活動連續進行20分鐘最理想。也可以累積每日大肌肉活動時間，總時間達20-30分鐘也不錯。
- (3)每週至少1-2天。不做，孩子會退步囉！
一週最好3-5天。有做，孩子會進步囉！

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

46

肌耐力：基本活動準則

- 運動強度：60~80%最大肌肉收縮力量以上之強度
- 運動時間：每個動作做8~12次，一天3回，每週3次以上。



腹肌耐力：靜態或動態仰臥起坐運動（重量訓練），每回運動強調逐漸增加維持時間或重複次數，並以變換手部位置和手握沙包方式，來逐步增加運動負荷。一天3回，一週至少3天。



背肌耐力：俯臥仰體運動（重量訓練），每回運動強調逐漸增加維持時間或重複次數，並以變換手部位置和手握或背上放沙包方式，來逐步增加運動負荷。一天3回，一週至少3天。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

47

肌耐力：教學與學校活動策略

- 針對腹肌耐力不足者
 - ✓採運動準則建議方式進行，若為動態屈膝仰臥起坐，則每分鐘達到目前實測值；若為靜態屈膝仰臥起坐，則每次維持秒數至少為目前實測值。
- 針對背肌耐力不足者
 - ✓採運動準則建議方式進行，若為動態俯臥仰體，則每分鐘應逐漸增加次數；若為靜態俯臥仰體，每次維持秒數至少為目前實測值。
- 針對腹/背肌耐力普通或良好者
 - ✓採運動準則建議方式進行。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

48

腹肌耐力：教學與學校活動策略

• 對於重度肢體障礙個案

- ✓ 修正屈膝仰臥起坐活動方式，但應注意腹肌是否有收縮，例如：讓個案練習用腹肌力量大聲咳嗽、以軀幹帶動之翻滾動作、維持靜態屈膝仰臥起坐姿勢、協助式拉到坐和坐到躺的姿勢、空中踩腳踏車、空中剪刀腳、或坐姿下交替或同時抬大腿的動作。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

49

腹肌耐力：活動建議



背肌耐力：教學與學校活動策略

• 對於重度肢體障礙個案

- ✓ 修正俯臥仰體活動方式，但應注意背肌是否有收縮，例如：俯臥仰頭、俯臥舉手取物體或傳遞物品/玩具、陸上游泳運動（俯臥並做手脚打水的動作）、陸上小飛機、在使用站立架時進行彎腰撿起不同高度物品和不同重量的物品（或穿有放沙包等小重物之衣服）、坐至站重複活動、穿有放沙包等小重物之衣服後進行坐至站的活動。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

51

背肌耐力：活動建議



家庭活動：肌耐力

- 規劃每週3日固定的家庭運動日。
- 身體本身的重量就是最佳的重量訓練。
- 每日兒童洗澡前，全家一起仰臥起坐、小飛機約5分鐘的時間。
- 利用電視廣告時間在沙發、座椅上仰臥起坐10下、俯臥仰體30秒。
- 平躺的姿勢下雙腳夾玩具或玩偶，舉起20下。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

53

家庭活動：肌耐力

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

54

家庭活動：肌耐力



陽明大學
身心障礙服務健康體能研究室

肌耐力遊戲 發展中心活動

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

肌耐力 增加活動強度的方法

- (1) 增加每回活動肌肉收縮的次數，以能連續做到20次為目標，小孩子可以多幾下。
- (2) 增加肌肉用力收縮維持的時間。
- (3) 增加活動的阻力，由於背肌或腹肌運動時孩子軀幹本身就已提供了阻力(重量訓練)，故孩子軀幹抬得越高，訓練強度越高。孩子能力增加了，則可以加上手拿或背著砂包/水瓶來增加阻力；原則上，先以0.5公斤開始，隨著孩子能力增加，每次遞增0.5公斤，切勿一次增加過重，以免孩子受傷。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

57

肌耐力 方式、時間、頻率

- (1) 強調背肌或腹肌運動的遊戲活動。可以觀察或觸摸孩子的背部與腹部肌肉，確認該肌肉群是否有力。玩的方式要有變化、要帶給孩子新奇感。每次活動與孩子先約好這次活動量的目標，並適時給孩子獎勵，孩子會更加賣力。
- (2) 每次活動肌肉用力收縮時，讓孩子維持在肌肉用力收縮的姿勢數秒鐘。隨著孩子能力增加，可以逐漸增加肌肉收縮維持的時間和收縮次數(即增加每回活動的時間)。
- (3) 每週至少1-2天。不做，孩子會退步囉！
週最好3-5天。有做，孩子會進步囉！

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

58

柔軟度：基本運動準則

- 主動與被動伸展操：每一單位時間可維持15至30秒，每一肌群反覆伸展一至三次，中間休息15至20秒。
- 每一至兩天即有一次全身性伸展運動為佳。
- 以持續性的伸展操為宜，當被伸展肌肉達到最大長度，感覺微弱的酸痛，在可忍受的範圍是適合的伸展強度。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

59

柔軟度：教學與學校活動策略

- 對於柔軟度待加強者
 - ✓ 採運動準則建議方式進行，強調在最大伸展姿勢下維持秒數。
- 對於重度肢體障礙個案
 - ✓ 修正活動方式，例如：學生打開雙腳成八字形坐著，互傳物品或比賽力氣、垂直向上全身伸展(長高運動)。



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

60

家庭活動：主動與被動伸展操

- 全身各處關節皆可伸展，可在**每天洗完澡後**，全身循環較好的狀況下伸展各部位，較不易受傷。
- 在**每次家庭心肺活動進行前後**，加入慢節奏的音樂，慢慢的伸展全身，可當作暖身及緩和運動。
- 伸展的動作的設計可利用家中的器材如：毛巾，製造親子的互動以及有趣的活動。

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

61

家庭活動：主動與被動伸展操

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

62

家庭活動：主動與被動伸展操



國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

63

主動與被動伸展操 幼托園所活動

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

64

主動與被動伸展操 發展中心活動

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

65

主動與被動伸展操 活動要點

- (1) **方式**：盡量用親子遊戲的方式進行，玩的方式要有變化、給孩子新奇感。伸展的方向和角度，要給孩子明確的目標。如果孩子有能力完整地執行**主動伸展操**，那家長就不需要替孩子執行**被動伸展操**了！
 - (2) **強度**：規律、緩慢且漸進地增加範圍至孩子的最大活動範圍，但不可超過正常的關節活動範圍。孩子應覺得有一點緊緊酸酸的，但不會引起疼痛。
 - (3) **時間**：每次伸展停留在動作的終點範圍的時間，隨孩子柔軟度的進步而改變。訓練初期，每次伸展停留2-3秒，停留時間逐漸增加。孩子的柔軟度進步了，每次伸展最終以能持續15-30秒為目標。和孩子比賽誰厲害、誰維持時間長，以及大聲數數(1、2、3...)均是不錯的方法。
- 每個動作至少1回，每個伸展動作可以重複5-7次。不做，孩子會退步喔！一天最好2回以上，每個伸展動作可以重複5-7次。有做，孩子會進步喔！

國立陽明大學物理治療暨輔助科技
身心障礙服務健康體能研究室

66

『讓家庭動起來!』

家訪



『讓家庭動起來!』

1. 每週活動日誌
& 電訪

2. 個別化家庭體
能活動指引、家
訪 (家長手冊)

3. 個別化家庭體
能活動訓練計畫
(家長手冊)



「讓家庭動起來-慢飛天使 健康體適能家長手冊」

內容介紹



感謝實驗室研究生的投入與付出

- 郭俐纓(92)
- 林素華(93)
- 李振鴻(94)
- 林小玲(95)
- 劉鶴珣(96)
- 吳佩穎(97)
- 陳珮瑜(98)
- 李詠慈(98)
- 賀葳(99)
- 辜雅筠(99)
- 林芸嫻
- 胡鈺曼

讓家庭、幼托園所動起來
感謝大家有緣共同努力

