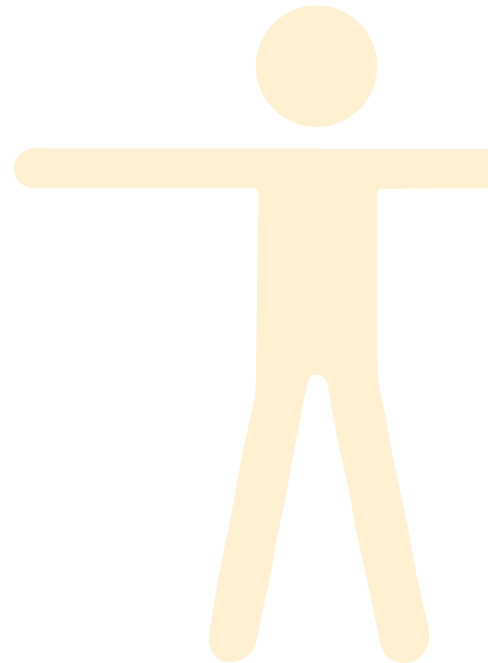
The background is a light cream color with various colorful geometric shapes scattered around. There are several blue circles of different sizes, a large yellow circle with an orange outline in the top right, and several yellow triangles with orange outlines. In the bottom left, there is a stylized yellow figure of a person jumping or running.

肺動脈
高壓患者
之運動

目次

- 一、了解運動對於肺動脈高壓患者的影響
- 二、了解自己的身體狀況是否適合做運動：
- 三、運動前的準備：
 - 1.藥物
 - 2.氣候及環境
 - 3.衣著鞋子
 - 4.營養
 - 5.水分
- 四、如何進行運動
 - 1.運動的順序：熱身運動期 運動訓練期 緩和期
 - 2.運動處方
 - A.熱身及緩和運動
 - B.運動訓練期：有氧運動
 - C.上下肢肌力訓練
 - 3.呼吸運動
- 五、運動相關的注意事項
- 六、如何知道運動後體能改善的程度
 - 1.體能的評估：了解“代謝當量”
 - 2.生活，工作及休閒娛樂
- 七、運動懶人包 及 參考資料來源



一、了解運動對於肺動脈高壓患者的影響

目前科學研究顯示運動訓練可安全有效的提升運動心肺耐力、改善血脂肪、血糖、血壓等冠狀動脈心臟疾病危險因子；改善血管內皮細胞功能，使血管擴張，改善四肢冰冷情況；改善自律神經功能，減少血壓的變動；運動能力改善，使您生活比較輕鬆，若能持續健康且規律的生活型態，生活品質得以改善，亦能減少疾病的復發與惡化。

二、了解自己的身體狀況是否適合做運動

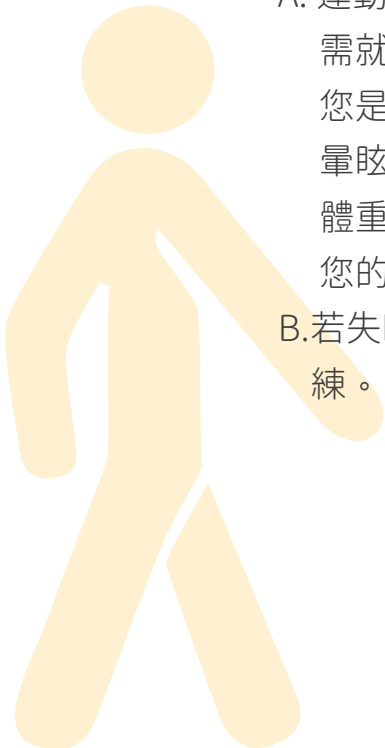
A. 運動前須確認，若有下列狀況，則不宜進行運動，需就醫評估：

您是否有心悸，喘不過氣，胸悶、胸痛、冒冷汗或暈眩的情形？

體重是否有增加？或是身體有水腫的狀況？

您的血壓心跳是否與平時的基準有所不同？

B. 若失眠會影響運動表現，也建議先不要進行運動訓練。

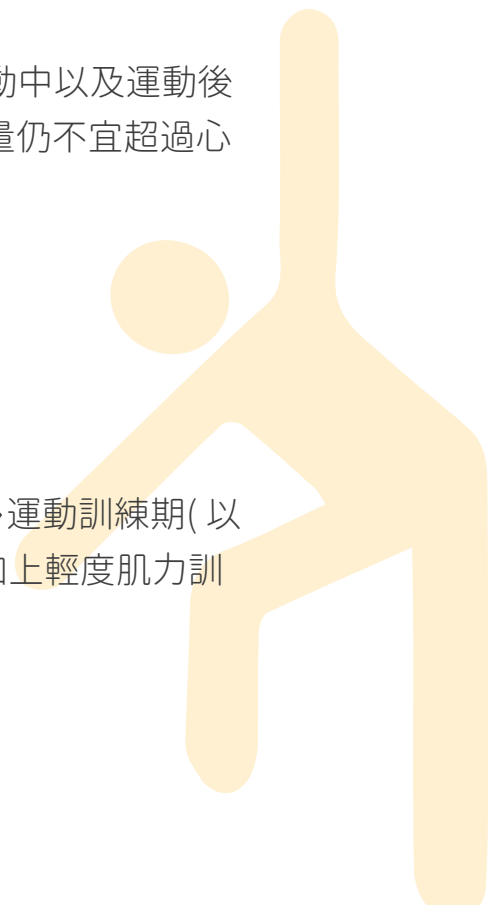


三、運動前的準備

1. 藥物
 - A. 若無正常用藥，則請先暫停運動訓練，諮詢醫師評估後再開始進行運動。
 - B. 有正常用藥者，運動時請隨身攜帶您平日使用之藥物。
2. 氣候及環境：請避免在極端的氣候或氣溫下運動，運動場地宜以活動方便安全為原則。
3. 衣著鞋子：請穿著舒適及活動方便的衣物及運動鞋，請避免緊繃拘束之衣物。
4. 營養：請在用餐後至少一小時再開始運動，也請避免在飢餓時運動。
5. 水分：請準備飲用水，並請留意用運動中以及運動後適度水分補充，以避免脫水，然而總量仍不宜超過心衰竭水分限制量，建議諮詢醫師。

四、如何進行運動

1. 運動的順序：熱身運動至少3~5分鐘 → 運動訓練期(以有氧運動 (時間量力而為) 為主，可加上輕度肌力訓練) → 緩和運動至少3~5分鐘。



2. 運動處方

A. 熱身及緩和運動：

- (1) 低強度有氧運動，如不累不喘的緩步行走及原地踏步。
- (2) 上肢及下肢關節運動（圖一~圖三），每個動作花1~3秒的時間，兩個回合，每個回合5次。

肩關節運動



上肢伸展運動



下肢伸展運動



B. 運動訓練期：有氧運動：肺動脈高壓患者運動建議：

以下為肺動脈高壓復健運動的一般原則，但實際復健處方可因每位病人的臨床狀況而不同，詳情可洽詢您的醫師。

模式： 有氧運動以平地步行最佳，固定式腳踏車或跑步機亦適用

時間： 每周3~5天，每天運動時間總長度20~60分鐘（體力較差者可先以至少累積每天20分鐘），可分成一天多次，並逐漸延長步行持續時間，（量力而為）。

強度： 中強度運動（稍微有點累，稍微有點喘又不是很喘，但應仍可一邊運動一邊說話的程度）（基本上就是量力而為）。請避免劇烈運動（有昏倒之風險）
簡言之，平均每天累積至少20分鐘（可分成很多次），量力而為的速度進行平地行走。

無法行走運動的患者，運動訓練期可以進行上述上下肢關節活動及下述C的運動

C. 上下肢肌力訓練: 請量力而為, 欲加強訓練效果, 可手持裝水的寶特瓶 (600cc.) 或是一公斤以內的啞鈴。建議每個動作(圖四及圖五)先由每天兩個回合, 每回合五次開始, 若體力允許, 可提升到每天三個回合, 每個回合10次。每個回合之間需休息至少10秒, 每次動作進行時間為3秒, 過程中請保持正常呼吸, 請勿憋氣。

上肌力訓練



下肌力訓練



3. 呼吸運動：請以最舒適放鬆的姿勢（躺坐站）皆可，請以鼻子吸氣，用嘴巴吐氣，同時進行腹式呼吸（吸氣時腹部突出，吐氣時腹部收縮，感覺腹部往下沉），請緩慢吸氣，配合圓唇呼吸（將嘴噘成圓形慢慢吐氣，猶如吹蠟燭一般），吐氣時間為吸氣時間的2倍（以舒適為原則）。可於運動中搭配進行，以利調整呼吸，或另於舒適的時段進行。

五、運動相關的注意事項

1. 肺動脈高壓患者，請避免劇烈運動（有昏倒之風險）
2. 建議於有氧運動進行一陣子且適應良好之後，在醫療團隊的評估之下，可考慮加上阻力訓練，然而須避免喘，缺氧以及高血壓之狀況。
3. 宜避免上肢手搖車訓練，宜避免強力重量訓練，宜避免骨盆底肌肉運動，宜避免閉氣出力及上肢負重勞動（如便秘，舉重，吊單槓，伏地挺身，拖地除草鏟地，搬家具）。
4. 從事運動或活動時，若感到非常喘，疲累、頭暈或心跳數增加超過每分鐘20~30下時，您應放慢運動之速度或停止運動。若您感覺到胸悶胸痛、噁心、冒冷汗等不適症狀，請立刻停止運動，並就醫處理



六、如何評估體能改善的程度

1. 體能的評估：了解“代謝當量”

所謂的體能，主要是指身體細胞運用氧氣產生能量的能力，而客觀量化體能的方式則是以“代謝當量”來呈現

代謝當量的定義：1單位也被定義為每公斤體重每分鐘消耗3.5毫升氧氣，大概相當於1個人在安靜狀態下坐著，沒有任何活動時，每分鐘氧氣消耗量。

因此一般會以幾單位的代謝當量來衡量活動中的體能耗損或需求。

2. 生活，工作及休閒娛樂：請見體能活動表

一般來說，能夠獨立生活（也就是一個人住，打理生活起居）所需要的體能，大約是4~5單位的代謝當量，也剛好是性行為所需的體能。因此一般會以4~5單位的代謝當量做為可以運動訓練的目標，而此體能大約是平地行走時速6公里所需的體能，亦等於爬樓梯由一樓爬到三樓中間不休息，爬到三樓也不喘的體力；在工作或負重的部分，最高可以負重到20公斤。而特定運動或負重情況，建議諮詢醫師進行評估，給予量身訂做，客製化的建議。詳細體能的分級表，請參見體能活動表。



體能活

代謝當量 (單位)	日常生活	家事	
輕鬆活動 1~3單位	用海綿擦澡, 穿脫衣服, 刮鬍子	擺餐具, 擲灰塵, 洗碗, 鋪床	寫字, 讀書 2~3單位: 代步的高 2~3單位: 也就是每 一秒1步)
輕度活動 3~4單位	淋浴, 開車 慢速爬樓梯10階 (上一層樓)	燙衣服, 用吸塵器, 採買, 拖地整理房 間, 擦窗	散步 (每分 2步), 國 擲餌釣魚,
中度活動 4~5單位	完成所有自我照顧的 日常生活, 進行性行 為, 中慢速度爬樓梯 (上兩層樓)	打蠟, 洗車, 清掃庭園 刷地板	散步 (每分 秒3步), 國 網球雙打,
劇烈活動 6單位以上	6~7 單位	快走 (時速7公里) (6單位, 騎腳踏車 (6單位) 爬樓梯籃球 足球 自由式游泳	
	8~9 單位	慢跑時速8公里 (8單位), 網球單打或籃球 (8單位=時速22.5公里) 划船	
	10 單位	騎腳踏車 (10單位=時速25公里), 慢跑時 樓梯 手球 迴力球(squash) 跳繩	

動表

休閒娛樂	工作
<p>彈鋼琴, 撞球, 飛鏢, 電動車 爾夫球 平地散步 (時速約3-4公里, 分鐘約50~70公尺速度, 大約</p>	<p>1.5單位=文書工作 (含使用電腦及 文具) 2~2.5單位=站起將卷宗上架的工作 2~3單位=櫃台工作, 修理電器, 輕 鬆裝配線上的工作</p>
<p>分鐘約80公尺速度, 大約一秒 標舞(慢), 慢速游泳, 站立 、高爾夫球、快節奏樂器</p>	<p>簡單木工 (5~10公斤), 泥水工</p>
<p>分鐘約100公尺速度, 大約一 標舞(快), 羽毛球, 桌球,</p>	<p>扛重物(10~20公斤), 修理汽車, 木工, 油漆</p>
<p>單位=時速20公里), 中等速度</p>	<p>搬磚頭, 鏟土</p>
<p>球比賽 (8單位), 騎腳踏車</p>	<p>鋸木, 挖洞, 採礦 30~40公斤</p>
<p>時速10公里 (10單位), 快速度</p>	<p>木材廠工作、重度勞工、 鏟重物50公斤</p>