

# 心肺適能的提升

作者：高滿堂

## 摘要

由於人們處於自動化、電腦化的社會情況下，導致自身的生活作息不正常和平時的運動與身體活動的機會減少，然而運動時間減少，相對的也造就國人在體適能項目中之心肺適能退步，心肺適能的優劣影響是有關於慢性疾病與心血管疾病，因此國人心肺適能的退步而導致慢性疾病與心血管疾病的病例增加。本計畫將建置推薦系統評估使用者之心肺適能，藉由使用者所傳入的測試資料，進行心肺適能運算以及評估，再將評估結果與推薦內容回傳給使用者，來讓使用者評估自身心肺適能等級是否達到標準，並同時推薦心肺適能的增強運動規劃，能夠有效地提升國人的心肺適能。使用者藉由本計畫所開發的心肺適能評估推薦系統，評估自己的心肺適能，並規劃出一套持續性的心肺適能提升運動方案。預期能讓現代忙碌的人清楚了解自我的心肺適能狀況，並且擁有一個持續性的運動規劃。能夠有效地提升心肺適能也可以降低慢性病與心血管疾病的發生，同時在持續的運動中也較不易疲倦，讓平時在工作的時間也能夠更長久更有效率。

## 壹、前言

有氧運動可以說是最適合發展心血管適能耐力的運動，心血管適耐力與身體產生能量並向肌肉輸送氧氣的能力有關，被認為是體適能最重要的部分，也是整體健康狀況的最佳指標之一。有氧是指需要氧氣的，包括使用氧氣的連續活動，如步行、騎自行車、慢跑、滑冰或划船等…有氧運動加強了心臟和肺臟，使你的肌肉在使用氧氣時更有效率。它們還可以增加心搏出量（每次心跳心臟所打出的血液量），並且有效降低安靜心率。你的安靜心率越低，你的心臟工作效能就越高。長期且規律的有氧運動有助於提升心血管適耐力(也稱為心肺適耐力)，這是能讓身體持續長時間運動的能力。

## 貳、正文

### 一、有規律的心肺訓練適能訓練

- (一)增加學生的心肺適能
- (二)增加氧氣攝入量
- (三)改善體溫調節
- (四)降低心血管疾病發生率

### 二、有效的有氧鍛練計劃

#### (一)運動頻率

頻率是每週進行的有氧訓練的次數。這將取決於訓練狀態和強度。一般以入門者

## 心肺適能的提升

而言，每週 3 到 5 次就足夠了。如果強度適當，每週 3 次，每次 20 分鐘的心肺訓練就能維持你的心血管健康。當然如果你已經是持續運動一段時間的老手，提升有氧運動的頻率/次數，肯定會讓你獲得更多的好處。當然，仍要謹記適量原則，過猶不及。

### (二)運動強度

強度是確定訓練對你的心臟是否有幫助的重要指標。有幫助的強度是你運動的目標心率（Targeted Heart Rate; THR）區域。心肺訓練的強度可以透過心率反應或吸氧量來監測。最客觀又容易執行的方法是使用心率監測器來測量心率。心肺訓練時，隨著運動強度增加，心率會約略以線性的方式增加。運動強度到達自己極限時，心率也就達到最高心率【註 1】。

### (三)運動時間

時間是指你在目標心率區間運動持續的時間。為了獲得最大的心血管益處，每次運動建議至少需要 20 分鐘的連續或間歇性有氧運動。間歇意味著活動在 10 分鐘或更長的時間內完成。隨著運動時間延長至 60 分鐘，對心血管益處繼續增加。然而超過 60 分鐘的活動，對心血管的好處則會漸趨於平緩，並且會增加受傷的風險。

### (四)運動種類

你可以根據自己的喜好或能力改變運動模式，心血管適能運動的類型包括有韻律的、重複的活動，涉及比較大的肌肉群，並能夠在一段夠長的時間內持續進行。這些類型的活動提供了心血管適應度的最大改善。以下所列的活動都可用於有氧訓練：游泳、跳繩、慢跑、騎自行車、越野滑雪、樓梯攀爬、跳舞和划船等等…選擇活動時，請將你的喜好、你的運動能力，還有周遭環境溫度等一起列入考量。

## 三、室外訓練動作

### (一)跑步

作為最基本的運動項目，跑步對於提高心肺功能的作用可想而知。那麼我們要怎樣跑步才能讓心肺功能得到提高呢？首先最好選擇塑膠跑道，直接在地面上跑步對於我們的腳踝會造成傷害。然後需要穿專業的跑鞋，最後能跑多久就跑多久。如果時間不允許，可以選擇變速跑。也就是一會快一會慢。一定要跑到出汗，不然沒什麼效果。最重要的就是要堅持下去，久而久之心肺功能【註 2】才會有所提高。

### (二)高抬腿

相比健身房的器械運動，高抬腿不需要藉助任何器械。不僅能很好地鍛鍊我們腿部的肌肉，而且能讓我們的心肺功能得到很大的提高。對於專業運動員來說，高抬腿是訓練過程中不可或缺的一部分。高抬腿有兩種，原地高抬腿和高抬腿跑。場地狹小的選擇前者，場地較大則選擇後者。需要注意的是上身要保持挺直狀態，盡力用我們的膝蓋去貼近胸部。動作應該先慢後快，堅持五十下快節奏之後慢慢停下來。

### (三)跳繩

跳繩作為一種古老的動作遊戲，是我們祖先的智慧結晶。相傳南宋的時候，每逢佳節都要舉辦跳繩比賽，家家戶戶都要參與。跳繩不僅可以消耗大量的熱量，還能使我們小腿的肌肉更加結實。為了更好的鍛鍊到我們的心肺功能，在跳繩過程中需要注意呼吸的節奏和感受心跳。儘自己的努力跳到最快，享受大汗淋漓的感覺。這是器械運動所達不到的，也正是我們需要彌補的。為了達到提高心肺功能的目的，我們跳繩需要以時間為單位，一分鐘或者兩分鐘，太長了也不建議，每次訓練三組即可。

### (四)平板支撐

前面兩個都是激烈的有氧運動，光做這些是不夠的。平板支撐雖然是靜止不動的，但是我們的身體在維持這個動作的時候，心臟需要源源不斷的向我們的肌肉群輸送新鮮的氧氣，而為了達到平衡我們的肺也會儘可能的吸入新鮮氧氣。為了提高心肺功能，我們可以在做平板支撐的時候適當控制氧氣的吸入量，或者憋氣訓練。達到極限後再大口呼吸。這樣就能很好的刺激心肺，每次堅持一分鐘，你就會發現下次可以撐更久了。這就是我們的機體在運用自身的潛能。

### (五)波比跳

波比跳是少有的動作結合了重力訓練和帶氧運動【註 3】，它會訓練到全身 70%以上的肌肉群，包含核心肌群、腳、手臂、腹部、臀部及背部等，所以如果你想要瘦全身，波比跳是一個很好的選擇。

而且對於心肺功能、彈性、平衡力也非常有幫助，對於想要快速看到減肥成效的人來說，這絕對是一項高效能的運動，另外搭配飲食控制，絕對能夠讓你的身材更纖細完美。

## 四、室內健身房器材訓練

### (一)電動跑步機

室內電動跑步機，可以讓我們自由地在室內以任何速度做走或跑的動作，對於想訓練上坡跑或鍛鍊脛前肌的同學，也可以調整跑道的坡度，以達到全方位的訓練目標。跑步姿勢，頭部與軀幹保持正直，身體相當放鬆，抬頭，眼睛正視前方，手臂自然下垂後肘關節自然提起彎曲成 90 度左右，以肩為軸前後擺動，雙手自然半握拳，手腕放鬆。常犯的錯誤動作包含：腳踩地時，腳尖向內或向外；身體彈躍的動作過分明顯；手臂擺振太大或成左右方向擺動。不要用腳尖跑，小腿肌肉和腳跟鍵承受相當大的負荷，長時間下來，小腿會有疼痛現象。以腳跟或全腳掌著地的方式跑才是合理。



## (二)飛輪機

騎固定式腳踏車也是很受推薦的有氧運動之一，可以在室內操作是它最大的優點，另外，因為運動者的體重都有椅墊支撐，是下肢或下背有特殊症狀不適合慢跑、跳繩者的好選擇。固定腳踏車都有可以調整阻力的裝置，運動者可以調整為合適的運動強度，做時間的踩踏，這是有氧運動騎車中最重要的部分。在騎法上，注意以墊要舒適，高度適宜(腳踩到底，膝關節幾乎接近伸直狀態，約 170 度左右)，把手的高度與距離原則上允許上半身適當的前傾，雙手可以舒適抓穩為準，踩踏時，以腳掌的前半部接觸踏板，比較方便施力，動作也較自然。



## (三)橢圓交叉機

使用心肺交叉訓練機。相較於跑步運動，它的優點在於對於膝關節的衝擊較低。操作時，將腿部以前後滑動的方式來運動。橢圓交叉機有如在漫步一樣，且有手臂可輔助作交叉橢圓運動，還可以調整阻力的裝置，運動者可以調整為合適的運動強度，做時間的踩踏，這也是從事有氧運動不錯的方式之一。



#### (四)划船機

拜科技之賜，現在沒有在湖上，也能一享划船之樂。施力的肌群多為手部（肱二頭肌、三角肌、肱三頭肌等）與腰部（腹直肌、腹斜肌等），而實際的划船運動使用的肌群則廣為全身性，葉扇式划船機其椅座可隨運動者之腿部伸屈而變動，故施力範圍擴至下肢肌群（股四頭肌、臀大肌、股二頭肌、腸腓肌等），是划船運動員最適合亦是最常使用的划船輔助訓練器材。划船機以較低的心跳率、較高的攝氧量與產生較高的能量消耗，並能促進體適能，更能運用全身的肌肉達到塑身的效果，此項運動是目前世界上受歡迎的健身器材之一。



## 參、結論

學生利用體育課訓練心肺適耐力有助於降低體脂肪【註 4】的相對百分比，但對肌肉質量幾乎沒有影響。高強度的心肺適耐力訓練會涉及到肌肉蛋白質的損失，而可能會導致肌肉量和強度的降低。如果你正在進行最大肌力強度或質量相關的訓練計畫，可以考慮縮短有氧運動的時間與頻率。進行高強度的心肺耐力訓練可能導致肌肉纖維類型從快速收縮轉向慢速收縮。對於偏重爆發力為主的運動員、短跑型的運動員和奧運舉重參賽者而言，是相對不適合的。然而這種纖維類型的轉變對於廣大的娛樂型、業餘型和耐力型的運動族群是有益的。

## 肆、引註資料

1. 【註 1】最大心率

<https://running.biji.co/index.php?q=news&act=info&id=99428&subtitle=%E3%80%90%E6%9C%80%E5%A4%A7%E5%BF%83%E7%8E%87%E3%80%91%E3%80%8C220%20-%20%E5%B9%B4%E9%BD%A1%E3%80%8D%E5%85%AC%E5%BC%8F%E7%9A%84%E8%BF%B7%E6%80%9D>

2. 【註 2】心肺功能

<https://baike.baidu.com/item/%E5%BF%83%E8%82%BA%E5%8A%9F%E8%83%BD>

3. 【註 1】重力訓練和帶氧運動

<https://www.peeta.tw/weight-loss/aerobic-exercise/>

4. 【註 4】體脂肪

<https://www.sportsplanetmag.com/article/desc/200005701>