



發行- -屏教大體育系學會

系主任：林瑞興

指導老師：林琮智

會長：楊雅如

總編：張婉如、張念慈、何主偉

編輯：體育系學會文書股

指導單位：體育系



## 國立屏東教育大學水上運動會



主辦單位：國立屏東教育大學體育學系

地點：屏東教育大學林森校區游泳池

日期：九十九年五月二十一日

時間：下午 13：30 開始

郭俊毅

# 5月份的生日星



陳建廷



曾敬耀



張子亭



劉昌儒



何乙松



李政韋



蔡傑安



張廖佩文



謝甄潔



郭俊毅



鍾皓弦



黃昱鈞



蘇婉玲



翁廉富



陳慈雅





# 5月份的重大事件

1. 5/10 全校性語文競賽、全校卡拉ok大賽
2. 5/21 水上運動會
3. 5/24 說故事、演說、板書專長檢定





## 運動生理週訊(第 146 期)

### 在冷氣房運動更能消耗能量? (June.08.2003)

王順正整理

網友提出「溫度低時...一部分能量用了保溫...一部分能量因對流作用流失...這時運動更能消耗卡路里嗎?-->減肥更有效? ([溫度低時運動更能消耗卡路里?](#))」。Judge 回應時也指出「我記得健身課程有一種是在"較"低溫的空間內依音樂及教練指示來騎腳踏車!!據稱可以塑身及減肥說!!」。在健身中心林立、健身設備與設施越來越健全的工商業社會中,在冷氣房中進行健身與運動的社會大眾越來越多;在台灣的潮濕且高溫的夏天運動,確實是會有汗流浹背(汗如雨下)的不舒服感覺。那麼,就如網友所言,在冷氣房運動除了比較舒適以外,還更能夠消耗較多的能量嗎?

根據運動生理週訊第 37 期「[冷環境下的運動\(December.24.1999\)](#)」,指出在冷環境下運動的生理反應時,「人體為了防止體溫的下降,會減少肌肉的血流量,促使肌肉的收縮速度與力量皆明顯下降(肌肉)」、「無氧代謝能量的比例,會顯著高於常溫環境。也就是說,游離脂肪酸的代謝及氧化作用會顯著降低,肌肉使用葡萄糖的比例會增加,容易造成更多的乳酸堆積(代謝)」、「以相同的速度在 17°C 與 26°C 的水溫中游泳時,每分鐘的攝氧量差距達到 500ml 之多。由此可見,冷環境確實會顯著提高人體運動時的心肺循環負荷。」、「在風速較強且運動強度較激烈的狀況下,運動參與者往往會以口呼吸,容易造成口腔、咽喉等呼吸道的不適。」整體而言,冷環境確實會造成運動時的肌肉、代謝、心肺循環、與呼吸道的負荷提高。

運動生理週訊第 68 期「[運動心跳率要達到每分鐘 130 次嗎?\(September.01.2000\)](#)」中指出,一名跑者慢跑時(每小時 14 公里速度),在環境溫度為攝氏 21 度時,安靜與運動心跳率分別為每分鐘 60 次與 165 次,在環境溫度為攝氏 35 度時,安靜與運動心跳率分別為每分鐘 70 次與 190 次。由此可見,溫度低時,以相同的運動方式進行運動時,運動更能消耗卡路里的答案是否定的。相反的,如果為了達到相同的每分鐘 190 次心跳率,在攝氏 21 度的環境下,跑者必要以每小時高於 14 公里的速度跑步。

林正常老師即指出,如果從所謂「減肥」或消耗熱量的觀點來看,低溫時運動減肥的效果是不會更好的,經驗告訴我們,環境溫度過低時,身體不會施展開,運動的總消耗或總工作量(total work),不可能高於適溫時,當然你的所謂低溫,到底是多低呢?如果是攝氏 20 度,說不定我所說的又不對了。攝氏 20 度跑馬拉松還是相當不錯的溫度,如果同樣是攝氏 10 度,運動者又勉強運動以符合某一運動強度的話,這時候你「低溫時運動消耗更多的卡路里」問題的答案,可能會是肯定的。只是,人容易疲勞,消耗多少卡路里關鍵也在於欲完成的運動量究竟有多少。此一問題的答案的影響因素包括:溫度多低、運動量是否固定(說不定還有其他的因素)。

由此可見,這個問題確實有兩個答案。當你以外在的跑步速度進行運動時,例如上述的例子以每小時 14 公里的固定速度跑步,在溫度低時的心跳率顯著低於溫度高時,因此,就絕對的運動強度來說,消耗的卡路里就會較低。當在低溫的環境下,你以人體的生理反應(心跳率)為標準時,為了達到心跳率 190 度的相同生理反應下,當然就會需要在更高的速度下跑步,以便達到相同的生理反應。因此,就相對的生理反應變化來說,低溫時的運動就會有較高的卡路里消耗。

資料來源

運動生理學網站: <http://epsport.ccu.edu.tw/>

