



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/>

