



運動後

營養補充

王怡文 現任預防醫學機構

專業營養師

◎ 經歷

- 醫院/健檢中心 營養師
- 大專院校 營養師

◎ 專長

- 糖尿病、腎臟病專科衛教師
- 臨床營養諮詢、預防醫學、保健食品

運動&健康

1. 提升心肺耐力、肌力和肌耐力、柔軟度與體重控制的功能，增進健康體能。
2. 可以促進心理的健康，避免憂鬱和改善心理認知功能。
3. 減少罹患疾病的危險因子，像是有效控制高血壓和高膽固醇。
4. 增進身體功能性的能力，就是維持身體從事每日生活所需的活動能力。
5. 降低罹病率與死亡率，例如冠心病、中風、部分癌症、第二型糖尿病、骨質疏鬆症。

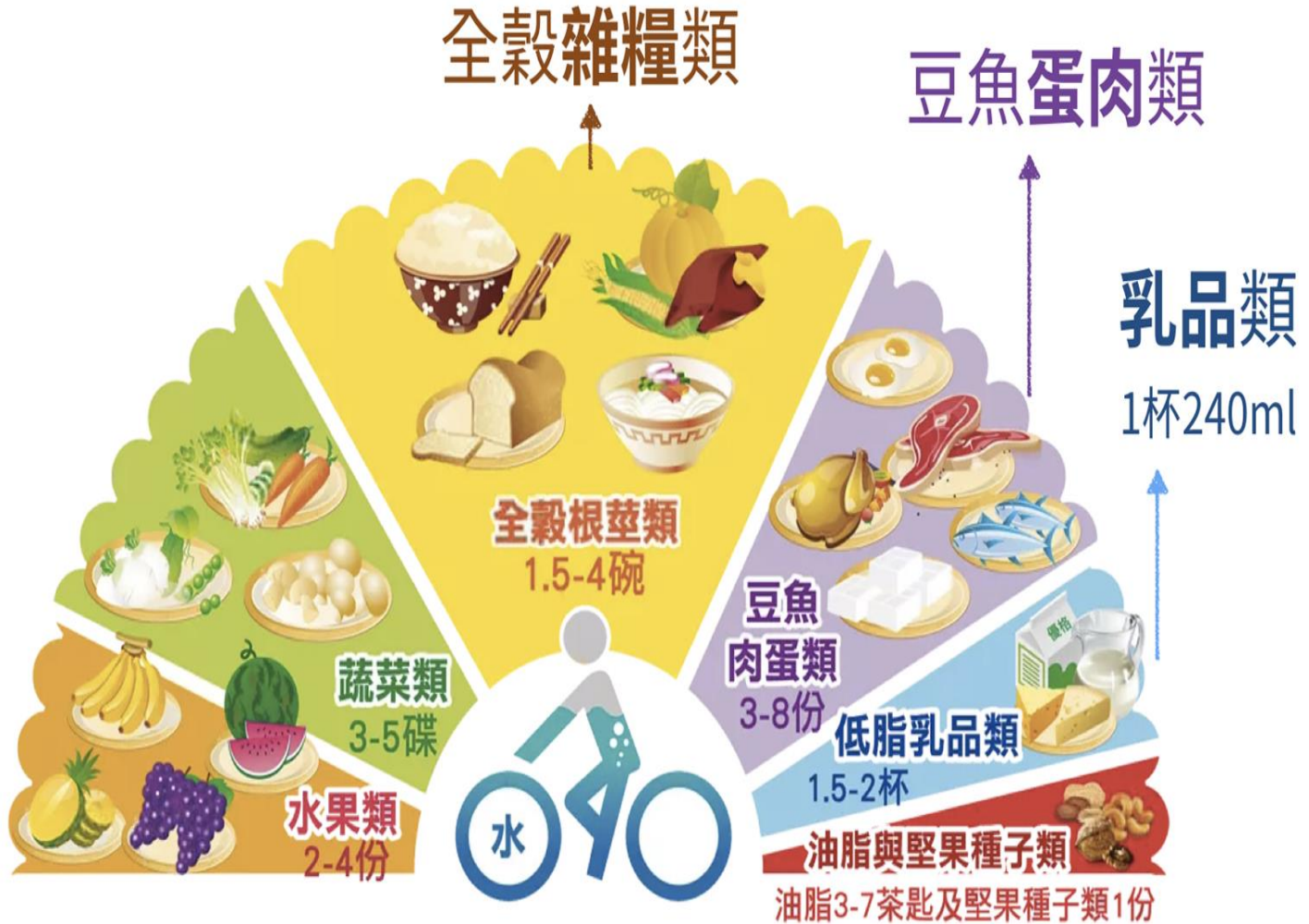
運動&營養

- 運動有益於身心健康，但若只是依賴運動訓練，而忽略了飲食的搭配，不僅無法在運動上有良好的表現，反而會影響身體的健康。
- 運動營養是將營養學的基礎應用於運動領域上，
- 目的在提升體能、健康或運動表現。

挑戰您的觀念~

- 若您每天運動時間未超過一小時，在了解運動補給前，得先明白自己的運動目標，並不是「所有運動」後都非吃不可。
- 運動後需要進食的人，通常是運動前處於空腹、或者是重訓量非常龐大，運動後才需要特別補充。
- 輕量運動，如伸展、慢速騎車等，運動後只要補充水分，請遵循一般均衡飲食。

每日飲食指南



運動&營養

一、能量的來源：

運動能量源自於食物

二、需要營養的目的：

- 生長發育
- 調整生理機能
- 修補組織
- 增加免疫功能等 ...

一、營養素的種類：

營養素大致可分為6大營養素

- 熱量營養素.在人體內會產生熱量

1.醣類 2.蛋白質 3.脂肪

- 非熱量營養素.不會產生熱量

4.維生素 5.礦物質 6.水等。

(一).醣類

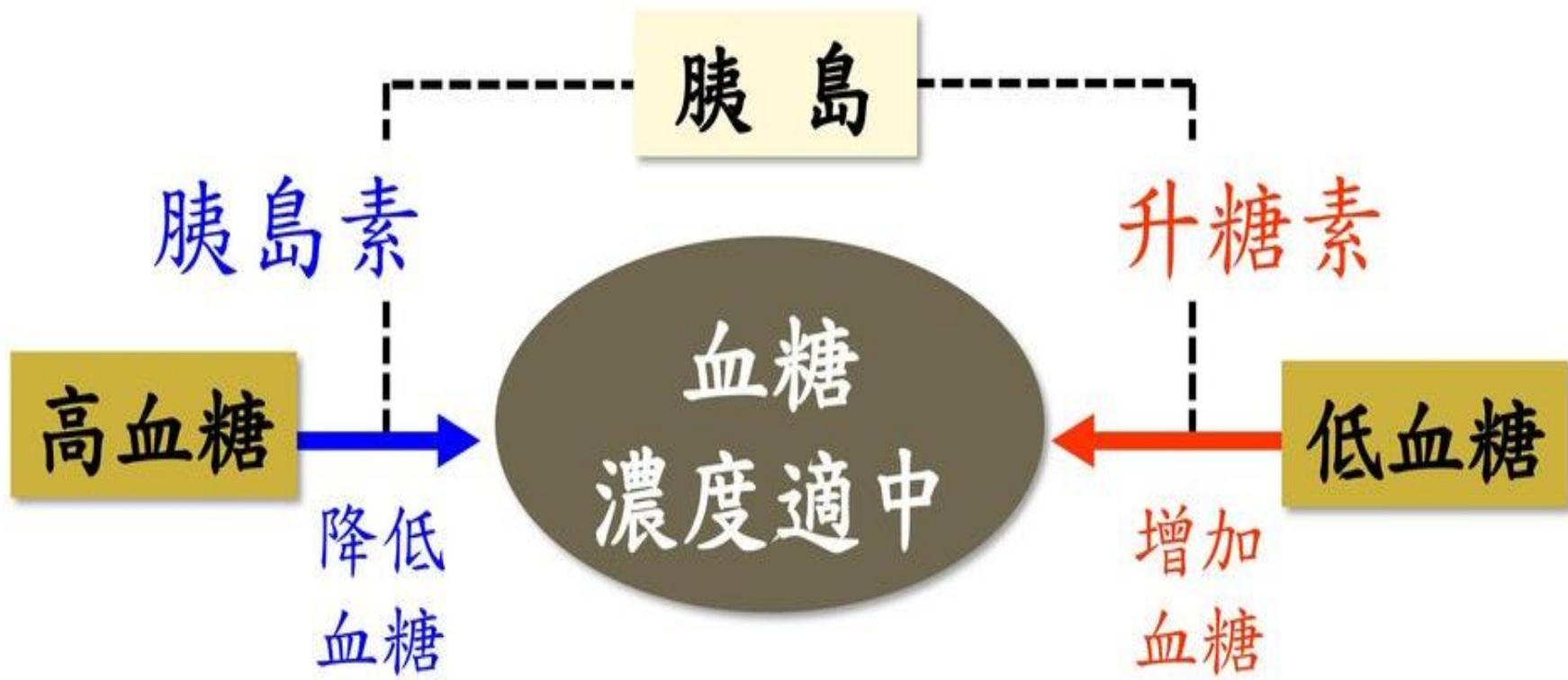
- 1.是主要熱量來源，每天所需的熱量應有60 ~ 65%來自於醣類。
- 2.醣類又叫做「碳水化合物」包含單醣、雙醣及多醣。
- 3.食物中的葡萄糖、果糖、蔗糖很容易消化，讓身體快速得到熱量。

(一). 醣類

4. 澱粉存在五穀根莖類食物中，消化時間比單糖久，能平穩持續提供身體熱量。醣類在體內分解成葡萄糖，最後以**肝醣形式**儲存於肌肉及肝臟中，當人體肌肉及肝臟的肝醣足夠時，多餘的肝醣及葡萄糖就會轉化成脂肪。所以攝取過多的醣類，容易造成肥胖。

肝醣(glycogen)

- 多存在於肝臟或肌肉中，是動物貯存能量的形式，因此又稱為動物性澱粉。成人體內約含300g肝醣，可快速作為能量來源。
- 當血液中葡萄糖過高時可轉變為肝醣貯存，當血糖過低時可分解肝醣為葡萄糖，送至血液循環，以維持血糖正常濃度。
- 身體主要消耗的能量來源是「肝醣」，而且攝取適量碳水化合物，會刺激體內胰島素的分泌，胰島素能幫助細胞對血液中游離胺基酸的吸收利用，以協助肌肉的修補與生長過程。



1. 促進血糖轉化成為肝糖儲存
2. 促進細胞消耗血糖

促進肝糖轉化成為血液中的葡萄糖

* 醣類的主要功用：

供給熱量；節省蛋白質的消耗；幫助脂肪在體內代謝；構成體內的重要物質（醣類中的葡萄糖是神經細胞能量的唯一來源）；調節生理機能。

(二).蛋白質：

- 1.是身體細胞的基本元素，身體重要組織如骨骼、皮膚、肌纖維等，主要都是由蛋白質結構所組成。
- 2.每天所需的熱量應有12 ~ 14%來自蛋白質。
- 3.是構成肌肉、血液、骨骼、皮膚及受傷後修補組織的重要物質。

(二).蛋白質：

- 4.蛋白質由22種胺基酸所組成，其中有9種是人體無法自行合成，需直接從食物中獲得，稱為「必需胺基酸」。
- 5.體內缺乏蛋白質，會有肌肉萎縮、體重下降、貧血等現象。

(三)、脂肪：

1. 每天所需的熱量應有25 ~ 30%來自脂肪。
2. 魚類脂肪和植物性脂肪對身體健康較有益處。
3. 脂肪有保護器官，維護組織、生理的正常功能，還可以讓皮膚健康有光澤。

(四)、維生素：

1. 水溶性維生素：

維生素B群; 維生素C

2. 脂溶性維生素：

維生素A; 維生素D; 維生素E

○ 水溶性維生素會跟著水排出體外，所以需要每天補充。

○ 脂溶性維生素會儲存在體內每隔幾天補充即可。

運動&生理學

從事運動所需能量的代謝路徑

- 無氧運動
- 有氧運動

無氧運動~重訓

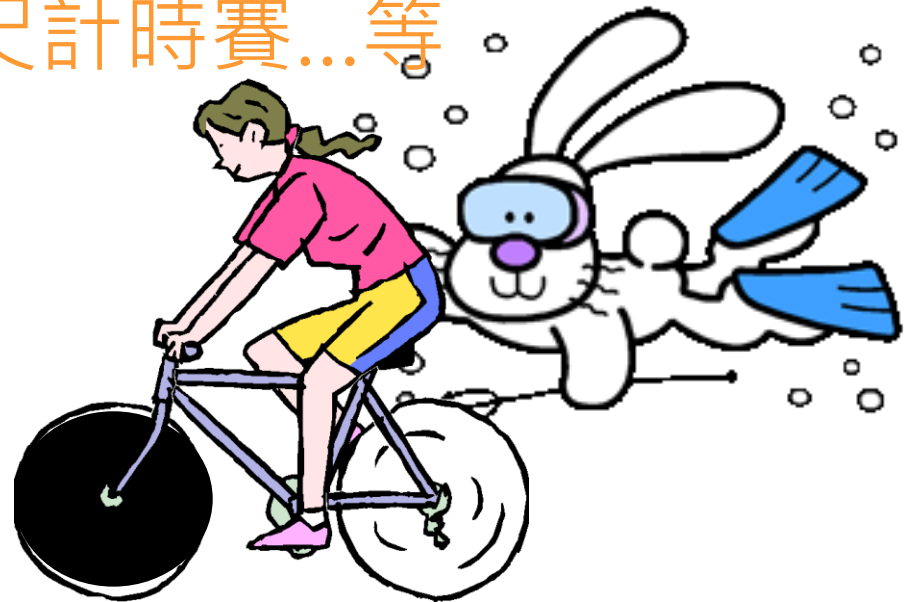
ATP-PC系統&乳酸系統

..短時間高強度的運動項目..

Ex.田徑項目的100公尺衝刺

游泳50公尺自由式衝刺

自行車1000公尺計時賽...等



無氧助增肌：

營養重點!!!

好吸收的醣類

+

蛋白質

- 一般男生愛做的重訓，就是被歸在無氧的「肌力運動」，它的目的不是燃脂，而是刺激肌肉的成長。
-

- 由於訓練時肌肉會用掉許多能量，所以重訓後光補充蛋白質是不夠的，還要吃一些易吸收的醣類，才能刺激胰島素分泌，促使肌肉細胞吸收有效的養分。

- 重訓後選擇低油脂、好吸收的醣類及蛋白質，才能幫助增肌，達成變壯的體態目標喔！

NG 餐點

糙米飯 1/2 碗
+
糖醋排骨 1 份
+
燙青菜 2 份

正確餐點

白飯 1 碗
+
滷雞腿 1 份
+
燙青菜 1 份

有氧運動

..低強度、長時間的運動項目..

例如：田徑項目的5000公尺

游泳1500公尺自由式

自行車100公里計時賽

30分鐘以上的慢跑

有氧舞蹈等..



有氧助燃脂：

營養重點!!

適量低 GI 醣類

+

蛋白質

-
- 一般女生常做的有氧運動，像是跑步、騎車、拳擊...只要時間持續 30 分鐘以上，就會使用較多脂肪當能量。
 - 此時身體會呈現
 - 「↓ 脂肪形成、↑ 脂肪分解」
- 的趨勢，比較不容易形成脂肪；想要保留這種美好的降脂狀態，運動後補充就必須**避免高糖分的食物**。

NG 餐點

3 片白吐司
+
起司漢堡肉
+
水果優格

正確餐點

1 ~ 2 片全麥吐
司
+
里肌肉片
+
油醋生菜

運動後修補的黃金時間

- 運動時間至少1小時
- 強度中高的有氧運動後
- 30分鐘至60分鐘

運動後飲食NG行為

- 時間
- 份量
- 食物種類
- 液體種類

【吃的時間】

- 錯誤行為：運動後因喝太多運動飲料，肚子飽脹不覺得餓，常常等到肚子餓才吃東西，但這時候往往已是運動後2至3個小時，人體對食物營養的吸收效果相對較差，無法快速補充因運動所消耗或流失的養分和能量。
- 建議方法：運動後不要猛灌運動飲料，適量補充水分就好，並在運動結束的1小時內，適度補充碳水化合物、蛋白質和膳食纖維等三大營養素。

【吃的份量】

- 錯誤行為：由於工作或放學後運動時間比較晚，許多人擔心吃太多容易胖，因此將運動後飲食和晚餐合併在一起吃，並以香蕉和無糖豆漿為餐點選擇。但香蕉和豆漿都屬於好消化的軟流質食物，吃完1至2個小時就會餓，到睡覺前可能還會找其他高熱量食物來吃，反而容易發胖。而且一根香蕉加一杯無糖豆漿，熱量僅約300多卡，不足以當作正餐，營養組成也不夠均衡。

-
- 建議方法：運動後要吃，晚餐也要吃！舉例來說，運動後習慣到便利商店覓食的人，可以依照慣例選擇香蕉配無糖豆漿的組合，但別忘了再多加一份蔬菜蛋三明治和生菜沙拉當晚餐，整體就能補充500至700大卡，也能兼顧三大營養素的均衡和足量攝取。

-
- 參考「**碳水化合物3份：蛋白質1份**」的飲食比例適量補充，以一般人來說，運動後要吃得飽，大約需6份碳水化合物和2份蛋白質，相當於1.5碗白飯和半個手掌大小的肉類，或是18顆市售豬肉蔬菜水餃。至於膳食纖維，則是越多越好，並建議儘量以蔬菜代替水果。

【吃的食物種類】

- 1. 避免高脂肪的食物：
- 若經常食用高油脂的食物，不但影響運動後的消化代謝，更容易提高心血管疾病的風險。因此建議避免在運動後攝取，例如：油炸薯條、炸雞、油炸熱狗等，為了維護運動的功效，應改食用脂肪含量較低的飲食，更能維護身體的健康。



- 2. 挑選碳水化合物：

- 建議可選較適宜的碳水化合物，例如：蒸地瓜、水煮南瓜等，以維護身體的機能，並補足運動後所需的營養。另外應避免不適當的碳水化合物，例如：蛋糕、巧克力、或花生醬厚片等，不但太過甜、又高熱量，更容易造成身體的負擔。

- 3. 避免重鹹的食物：

- 若是攝取過多的鈉，不但影響消化代謝，更易增加高血壓、心血管等風險，而且運動後若只吃鹹味奶油餅乾、鹹味奶油爆米花等，除了熱量問題，也恐影響正常的代謝功能，建議運動後應少吃加工食品，並改食用新鮮食材的烹調，以控制三餐飲食鈉的攝取總量，才能維護身體的健康。

-
- 殊不知，一般人運動半小時至1小時，所消耗的熱量僅約300大卡，根本連正常吃一餐700至1000大卡的一半都不到，更遑論在補償心態下，一餐可能會吃下1.5倍的熱量（1050至1500大卡），完全抹滅運動減肥和強健身體的效果！
 - 此外，從人體機能運作來看，運動會加速血液循環和新陳代謝，人體對運動後飲食的吸收率會快4倍，因此若挑錯食物，例如高熱量或高油脂食物，小心胖得更快。
 - 建議方法：避開甜點、含糖飲料、油炸物和加工物。儘量選擇好消化、好吸收的天然食物，包括：雞蛋、雞肉、菇類、紅豆、薏仁、各類蔬菜和水果等，都是不錯的選擇。

喝錯水

- 劇烈運動後不宜一次性飲過多的水，一般來說，不能超過200ml。
- 1、劇烈運動後大量飲水易肌肉抽筋
- 劇烈運動後一次性喝水過多，會使血液中鹽的含量降低，天熱汗多，鹽分更易喪失，降低細胞滲透壓，導致鈉代謝的平衡失調，發生肌肉抽筋等現象。

- 2、劇烈運動後大量飲水謹防「水中毒」

- 由於劇烈運動時胃腸血液少、功能差，對水的吸收能力弱，過多的水分滲入到細胞和細胞間質中。腦組織是被固定在堅硬的顱骨內，腦細胞腫脹會引起腦壓升高，使人頭疼、嘔吐、嗜睡、視覺模糊、心律緩慢等「水中毒」症狀

避免咖啡因/單純含糖飲品

咖啡、汽水、茶等，因為咖啡因有利尿作用，會減緩體內水份的補充。因此雖然汽水也可以提供水份和醣類，但依然不是適合的運動後飲料。



總結~

運動後的營養補充著重於三方面

1. 補充因流汗而損失的水份
2. 補充運動中消耗的肝醣 (glycogen)
3. 修復受傷的肌肉和組織

Q&A

1. 運動時的主要能量來源？

蛋白質 醣類 脂肪

2. 劇烈運動會導致大量的流失？

維他命 水 礦物質

3. 運動後的幾小時內，補充營養效率最高？

1小時 2小時 3小時

4. 運動後的營養補充著重於？

水、醣類、蛋白質 咖啡、蛋糕、巧克力

5. 運動後應該避免飲用哪些飲料？請舉例