

運動與水分

黃 德 壽

摘 要

本文意旨水分對身體及運動的重要性。透過各種文獻資料的探討，結果得知；水不但孕育大地、創造生命，也是生命體中最重要的元素。人體維持健康、增進生理機能，都需在有水的情況下進行，可見水對人體和運動的重要性。

關鍵詞：水分、運動、身體。

壹、緒 言

我們生活的地球上，到處遍布了水。例如：湖水、江水、河水、海水等，佔了地球表面總面積的百分之七十左右。同樣地，人的體內各個組織也都含多寡不一的水分，無論是我們的身體，還是地球皆充滿著豐沛的水。沒有水，生命就不可能誕生，更無法維持，人類也無法生存，這個世界也無法永在。

清朝末年大文豪曹雪芹曾描述「女人是水做的。」（陳仁仲，2012）其實，不論男、女，人體內所含的水分，新生兒的身體有百分之八十是水分；成人大約是體重的百分之六十；老年人則只有百分之五十（葉韋利譯，2009），年齡越小，體內水分含量越高。當體內的水分流失約百分之一體重時，運動會使體溫和心跳率明顯上升；流失約百分之二體重時，身體會喪失調節體溫的能力；流失約百分之十體重，就會引起健康異常；若低於百分之五十體重時，人就會死亡。希臘哲學始祖泰勒斯（Thales，西元前 624 年—西元前 546 年），在 2500 年前就說：「水是萬物的根源，也是生命之源」（陳柏傑譯，2012）。所以說，水是十分重要且無可替代的要素。

貳、水分對身體的重要性

汽車啟動引擎，就如同人體走路般會發熱，然而，引擎藉著水箱來降溫，而人體

則須經由排汗來散熱，但不論是水箱或是排汗，其皆有「清去熱能」需要補充水分。所以，水分雖不具有能量，但卻是引擎動力和人體供應的觸媒轉換器。水是構成人體組織的主要成分，也是最重要的營養要素之一。其在人體的功能，是主要的溶劑，不論是養分的吸收或是廢物、毒素的排出都需要依靠它來溶解、運送和輸出，以減少腎臟的負擔，維持正常的循環及排泄、調節體溫、滋潤各組織的表面，並降低器官間的摩擦以及幫助維持體內電解質的平衡。所以每天必需要補充足夠的水分，才能維持人體的正常運作，所謂「體內水分百分百，青春活力百分百」。

一個健康的成人，每天至少攝取 2000c.c 至 2500c.c.(陳仁仲，2012)。有個簡單的計算公式就是：每公斤體重攝取 30c.c.的飲水量，如果運動量大、或體重較重的人，需要補充比一般人更多的水分。水分的來源有很多，除了直接喝白開水外，食物內也含有水分，尤其是蔬菜、水果的含水量高達 90%，可以多攝取。喝水不但可以補充身體水分，還可以促進身體各組織的正常運作。在日本出版的《おいしい水の科学》乙書，就把水對人體的效用，比喻成各種不同功能促進的藥劑，諸如；去除睡意的「興奮劑」；穩定情緒的「鎮靜劑」；促進消化的「強壯劑」；排泄廢物的「利尿劑」；幫助排毒的「催吐劑」；減低毒性的「稀釋劑」；降低體溫的「解熱劑」；甚至是預防動脈硬化、高血壓、癌症、腦中風、心臟病、糖尿病、胃臟病、肝臟病的「疾病預防劑」，可見水對身體的重要性(陳仁仲，2012)。

參、運動和水分的關係

水是人體在運動或受熱時，維持體溫所不可或缺的元素。運動時，體內的水代謝要遠高於休憩生活狀態，若在運動前不知喝水，在運動中又不注意喝水，就會造成脫水現象，脫水的程度會隨著運動時間的延長而加重。

運動時，肌肉收縮，燃燒了肌肉內的脂肪、蛋白質和醣類等物質，其產生的熱能，會一直存在體內，導致體溫升高；爲了保持體內的恆溫狀態，必須藉由血液中的水分將熱能帶到體表，再由排汗系統將熱能散發出體外，此即所謂的「自然排汗」。而對肌肉收縮時，急遽增加的營養素、氧氣之需求量和代謝所產生的廢物、二氧化碳之運輸過程，亦皆須要血液中的水分做爲其介質，將營養素和氧氣輸送到身體各個組織，再把身體各組織所產生的廢物和二氧化碳運送到腎臟和肺臟，將之排泄出體外。

當運動結束之後，身體的水分會因流汗而減少，此時血液中的血漿量也因此而減少，導致濃度變高，使得血液循環減慢，進而加重心臟的負擔，嚴重者會出現疲勞、抽筋及中暑等現象。

因此，在運動當中要隨時補充水分。通常運動前 30 分鐘，就應該先補充 300c.c

至 500c.c 的水分 (王順正, 1999); 而在運動過程中, 例如: 跑步, 只要運動超過 30 分鐘以上, 就要開始不定時間的補充水分, 平均每小時補充約 500c.c 至 800c.c, 若運動的持續時間越久, 則補充水分以平衡汗液流失就越顯必要和重要; 運動後, 再補充水分或飲料。整體而言, 運動時, 補充水分主要是預防水分不足, 避免身體的體熱過高。而一般人對補充水分的想法, 皆以為「口渴」時, 才是體內開始缺水需要補充的徵兆。殊不知身體對『缺水』的感覺機制並不是很靈敏, 若等到口渴的感覺出現, 這時已是達到體內極度缺水的時候了。所以, 在運動中, 補充水分需要定時、定量的為之, 不要等到口渴才喝, 方可預防水分的不足, 反應出「中暑」的現象。

肆、運動流汗補充身體流失的水分

經過一陣運動後, 身體發熱而開始流汗, 如果不隨時補充水分仍然繼續運動的話, 不僅運動能力會逐漸下降, 還會在體內水分越來越少的情形下, 導致「脫水現象」, 嚴重者, 還可能喪命。因此, 運動時, 補充水分是相當重要且必要的事情。

但要如何知道, 在運動中到底流失了多少水分呢? 最直接的方法, 就是測量體重, 比較運動前和運動後的體重差異。若體重每減少 1 公斤, 至少需要補充 1 公升的水分, 因為在運動後仍然會持續地流汗和排尿。

還有另一種測試流汗量的方法, 就是看排尿的情形。如果在運動後的 1 至 2 小時內, 排尿量很少, 甚至完全沒有, 且尿液的顏色很深, 這就表示運動後的身體仍然處於缺乏水分的狀態, 需要立即補充之, 直到排尿量恢復正常, 且尿液的顏色變淡或無色才可。

補充水分時, 不要喝溫開水、含糖分或碳酸的飲料, 因為(1)身體流汗時, 體溫上升, 喝溫水會加快上升速度, 更不易散熱, 尤其在激烈運動後, 不可喝冰水, 因為冰水容易刺激呼吸及消化系統, 讓身體毛細孔阻塞, 使排汗不順暢。所以攝取水分的溫度, 以 8 度到 12 度 C 的冷白開水為佳, 最容易被胃部迅速吸收入身體, 可以立即達到補充水分、降低體溫的目的。(2)甜的飲料會越喝越渴。(3)碳酸飲料會使肚子有發脹的感覺。

除非每天進行 2 小時至 3 小時以上的激烈運動, 或每天的流汗量超過 2000c.c, 否則在正常的飲食狀態下, 身體即可獲得因運動所流失的礦物質, 不必由「含有糖分或碳酸的飲料」來補充之。

伍、運動結束後別急著喝水

時常聽長輩們說：「『運動後，氣喘喘』不可喝水」的觀念。

當經過一番激烈運動後，人的身心還是處於「氣喘吁吁」、心跳仍快、體內脹氣難消的疲憊狀況下，此時果若立即喝下大量的水，以求解渴，將有阻礙胃腸排氣之嫌，一旦脹氣無法排出體外，恐會壓迫心臟，加重心臟的負荷，而發生危險。尤其在天氣較冷時，不宜在運動結束之後，立即補充冷冰水，因為當冷冰水進到胃腸內，將使胃腸的溫度突然降低，容易導致腸胃平滑肌的「胃痙攣」及血管的突然收縮現象，造成腸胃功能失調、消化不良。因此，在激烈運動後，應先緩和一下身心，等 3 分鐘至 5 分鐘後，心跳舒緩、血壓下降，再端起常溫下的水，挺胸、縮小腹，將橫膈膜拉開，一口一口慢慢地喝；切忌在運動後，尚未靜下來時，就大口大口的水猛灌下肚，這是相當危險的作法，不可貿然為之。

陸、運動時補充水分應注意事項

- 一、補充水分，不單只是比賽時，在平日訓練時亦然；不可以有口渴的感覺。
- 二、必須補充足夠水分，才開始進行運動；運動時，喝低溫的水對降低體溫的效果，優於運動前攝取等量水的效果。
- 三、熱天氣下或長時間運動時，每隔 15 分鐘至 20 分鐘必須至少補充液體 100c.c. 至 200c.c.。
- 四、補充水分並不是越多越好，過度補充水分反而會增加心臟和腎臟的負擔，甚至有「水中毒」之虞。因此，每次補充水分，以不超過 500c.c 的白開水為原則。
- 五、運動中，適時把水分潑至皮膚表面，有助降低身體水分的蒸發量。
- 六、運動後，應持續補充水分，宜少量、次數多。

柒、結語

台灣地處亞熱帶，四面環海，氣候濕熱，從事運動，以益身心健康，卻動輒汗流浹背、口乾舌燥；從健康的觀點來看，此種現象，正是告訴我們該補充水分的信號。

水是維持人類生命不可或缺的元素，也是去除體內毒素的唯一辦法，並且是預防疾病的關鍵，多喝水，有助於調節體溫及維持理想體重，因而，不只是運動者才需要

補充水分，平常閒居家中，也需要養成補充水分的習慣。在正常的情況下，基本上，水分進入人體內，和由體內排出體外的量，最好能夠達到一個平衡的狀態，這就是水在人體內的動態平衡，所謂「健康就是平衡」才能維持人體組織器官正常功用和機能。

參考文獻

- 王順正（1999）。運動流汗與水分補充。運動生理學網站，
<http://www.epsport.idv.tw/epsport/mainep.asp>。
- 陳柏傑 譯（2012）。喝對水，細胞會很開心。台中市:晨星出版。
- 葉韋利 譯（2009）。水分決定妳一生的健康。台北市:時報文化。
- 陳仁仲（2012）。量身訂做健康好水。台中市:晨星出版。