

第七章：失去的血，怎麼找回來？

教師參考教材

1. 人的血液是由什麼組成的？

以一位正常成年人為例，全身的血量約佔體重的十三分之一（大約 7.7%）。血液主要是由血球與血漿所組成，血球部份約佔 45%，包括紅血球、白血球及血小板；血漿部份約佔 55%，是由 90%的水和 10%的化學成分所構成，化學成分包括醣類、蛋白質、酵素、激素、脂肪、電解質及礦物質、維生素及代謝廢物等。由此可知，在日常飲食中，我們需均衡攝取碳水化合物、蛋白質、脂肪、維生素、礦物質及水份，這六大營養素，可以提供人體製造血液所需要的物質以及身體所需耗費的能量來源。

2. 為什麼血液是紅色的？

為什麼血液是紅色的？這是因為血液中有大量的紅血球，而每顆紅血球幾乎有三分之一的成分是血紅素。血紅素的組成是蛋白質 (globin) 與血基質 (heme)，而鐵是血基質的核心元素。**造血組織會因鐵的不足而降低造血功能，因此，若嚴重缺乏時會導致貧血。**在人體內鐵的總含量約 4 公克 (g)，其中有 65%的鐵會形成血紅素 (1g 的血紅素約含有 3.47mg 的鐵)；其餘的鐵則分佈在各組織的含鐵蛋白質與酵素中；或儲存在肝與骨髓，以備飲食中鐵供應不足時之用。**肝臟是鐵的主要儲存器官**，儲存量約佔 60%。

女性因為生理期血液的流失，食量又比男性小，因此，在需要量多、攝取量少、排泄量多的情況下，造成女性比男性較易貧血，也常因血紅素偏低而不適合捐血。依據衛生署規定，男性捐血者，其血紅素須高於 13g/dl 或血液比重須大於 1.054；女性捐血者，其血紅素須高於 12g/dl 或血液比重須大於 1.052，才合乎捐血的標準。**血紅素偏低時，在日常飲食中可多攝取含鐵及蛋白質豐富的食物，維生素 C 也有助於鐵質的吸收。**

3. 血液的主要功能是什麼？

「血液」相當於人體內的運輸工具，可將人體所需之氧與營養素運送到身體的每個組織細胞，同時也將代謝廢物運出。體內若出現血液或缺血的問題時，就如同運輸工具損壞或不足，無法充分供應細胞所需養分，因此，細胞將無法發揮正常功能而導致人體易疲勞、臉色蒼白、注意力不集中、免疫力下降或甚至危害寶貴的生命。**最常見的貧血原因，通常與飲食不均衡最有關係**，此類貧血稱為「營養性的貧血」，是因造血所需的營養素不足而引起，如蛋白質、葉酸、維生素 B6、B12、C、E 及礦物質（如鐵、銅和鈷）等，因此，必須注重各種營養素的均衡攝取，才能達到最佳的造血功能。

4. 血液有壽命嗎？會不會影響捐血品質或身體健康？

成熟紅血球在血液中的壽命約 120 天，半衰期為 30 天，故每天約有 0.83% 的紅血球會老化死亡。也就是說，體重 60 公斤的人，全血量若以 75 ml/kg 計算，則每天有 40 ml 的血液新陳代謝。因此，**如果能定期捐血，不但可加快排出體內已老化的紅血球，減輕脾臟分解的負擔，更可刺激骨髓的造血功能，加速紅血球的生成，促進血液的新陳代謝，反而有益於身體健康**。為了維護捐血人的健康，捐血是有安全間隔的時間限制，依據衛生署的規定，捐 250 毫升全血需間隔 2 個月；捐 500 毫升全血需間隔 3 個月；分離術捐血（捐血小板或血漿）則需間隔 2 個星期。此外，捐血也有年捐血量的限制，男性年捐血量不得超過 1500 毫升，女性年捐血量不得超過 1000 毫升；分離術血漿年捐血量不得超過 12 公升。這些限制都是為了維護捐血者的健康，因此，只要按照規定間隔時間捐血，絕不會因捐血而導致貧血。



5. 哪些食物可以攝取到足夠造血的營養素？

- (1) 蛋白質：為製造血球細胞的基本原料。代表性食物有奶類、肉類、魚類、全衛 B 蛋類及豆類等。
- (2) 維生素 B6：可幫助血紅蛋白的合成。代表性食物有肉類、魚類、酵母、糙米、蛋類、蔬菜類、乳製品及豆類等。
- (3) 維生素 B12：可幫助紅血球的生成與成熟（因此長期吃全素者易有缺乏的現象）。代表性食物大多存在於動物性食品，如肝臟、肉類、魚類、奶類、蛋

等。

- (4) 葉酸：可幫助紅血球的生成與成熟。代表性食物有深綠色蔬菜、肝臟、肉類、酵母、蛋類等（飲酒過量或長期吃全素者易有缺乏的現象）
- (5) 維生素C：具抗氧化作用，並促進鐵的吸收。代表性食物為深綠及深黃色的蔬菜與水果（柑橘類、蕃茄、草莓等）。
- (6) 維生素E：具抗氧化作用，可保護細胞膜的完整性。代表性食物有植物油（麥胚、玉米、大豆、葵花子等）、綠葉蔬菜及堅果類。
- (7) **鐵**：為合成血紅素的基本原料。代表性食物有肝臟、肉類、魚貝類、蛋黃、綠色蔬菜、水果、葡萄乾。減少飲用茶或咖啡，以防減少鐵的吸收。
- (8) 銅：具抗氧化作用，並可促進鐵的運用。代表性食物有動物內臟、貝類及堅果類。

由於現今生活型態的快速轉變，為了因應社會大眾忙碌且追求高品質的飲食習慣，使得速食化、精緻化的餐廳四處林立。在長期固定的飲食攝取模式下，營養似乎充足，但是未臻良好均衡，因此，要想擁有美麗，享受健康，不是只靠醫生或藥物，而是要靠自己的良好生活習慣；均衡的營養飲食和適度的運動，並且付諸行動；持之以恆，才是維持身體健康的最佳方法！