

投稿類別：健康護理類

篇名：

「一天一錠 功效無盡？」——探究維他命 B 群對身體機能的影響

作者：

邱芷誼。私立曉明女中。高二丁班
潘冠穎。私立曉明女中。高二丙班

指導老師：

邱春英老師

壹、前言

一、研究動機

每日早晨，餐桌上的早餐旁，總是放著一顆維他命 B 群，媽媽說：「你現在正值求學階段，升學壓力大，晚上又常要去補習，蔬果攝食太少，趕快吃下這顆 B 群，讓你精神飽飽，還可以預防嘴破，一定要吃喔！」傻傻的我總是聽著媽媽的話，每天吞下一顆 B 群才出門上學。

直到近日與同學聊天中，得知有一位知名藝人因肺腺癌而去世，我們查閱資料，根據《元氣網》報導，長庚醫院主治醫師江坤俊曾在《東森電視—媽媽好神》節目中表示：「如果抽菸的男性服用高劑量的維他命 B6 和維他命 B12，罹患肺腺癌的機率將會增加 30%~40%。」（三立新聞網，2019）因此，我們開始思考究竟維他命 B 群對身體機能到底有何影響？及其在生活中普遍出現的迷思所造成的影響為何？引起我們探究的好奇與興趣。

二、研究目的

- （一）認識維他命 B 群的基本功能。
- （二）探討維他命 B 群過量及缺乏症狀。
- （三）青少年使用 B 群概況調查。
- （四）探討維他命 B 群使用的常見迷思。

三、研究方法

本文採用文獻分析法，藉由書籍、新聞、雜誌等資料，了解維他命 B 群的功能、過量或過少攝取所造成的問題，及一般民眾對維他命 B 群錯誤的見解，並且藉由問卷調查青少年服用 B 群之狀況，經過統整與分析後整理出研究內容與結論。

四、研究流程



圖一：研究流程（資料來源：研究者繪製）

貳、正文

一、認識維他命 B 群

維他命 B 群是水溶性的有機化合物，本身不含熱量。它們不僅在體內細胞新陳代謝中擔任輔酶的角色，協助酵素代謝營養素，也有提供能量、保護神經組織細胞、安定神經、舒緩焦慮緊張的功能，而其中可分成八種，如表一所示。它們各司其職，將攝取的

營養素轉化為能量，維持身體機能。「人體的需要量很少，但是不可缺少，通常以 μg （微克）～ mg （毫克）計量」（營養教育資訊網，2012），即使需要量少，但如果身體缺乏維他命 B 群時，體內的生化作用將無法順利進行，而比較容易會有疲勞的感覺。

表一：維他命 B 群的基本介紹

名稱	別稱	功能
B1	硫胺素、 抗神經炎素	1. 醣類代謝必需的輔酶成分
		2. 促進腸胃蠕動
		3. 減輕暈機、暈船的不適
		4. 維持周邊神經傳導功能的正常運作
B2	核黃素	1. 能量代謝必需的輔酶
		2. 維持視力正常及皮膚健康
		3. 改善貧血的狀況
		4. 活化維他命 B6
		5. 輔助藥物或毒素的分解
		6. 可作為黃色食用色素
B6	吡咯素、 抗皮炎素	1. 抑制尿液排出草酸
		2. 減少夜間肌肉痙攣、腳抽筋及手麻痺的情況
		3. 參與核糖代謝、內分泌系統功能的運作
		4. 促進免疫細胞增生
		5. 維護正常的神經機能
B12	鈷胺素、 氰鈷胺	1. 協助代謝營養素
		2. 增進集中力、記憶力
		3. 消除煩躁不安
菸鹼素	維他命 B3、 菸鹼醯胺	1. 緩和頭痛
		2. 減輕腸胃不適及維持神經系統的健康
		3. 調解血脂，降低中性脂肪量
葉酸	維他命 B9	1. 預防中風、冠狀動脈心臟病等心血管疾病
		2. 防止口腔黏膜潰瘍
		3. 鎮定劑的作用
生物素	維他命 B7	1. 緩和肌肉痠痛
		2. 減輕罹患濕疹、皮膚炎的機率
		3. 治療禿頭
泛酸	維他命 B5	1. 減輕疲倦感
		2. 增強抵抗力及幫助傷口復原
		3. 治療關節炎

（表一：研究者整理）

二、維他命 B 群過量及缺乏症狀

（一）維他命 B 群建議攝取量

衛生福利部國民健康署針對國人膳食營養素提出參考攝取量，如表二所示，其中男性和女性的建議攝取量有些微的不同，另此表之參考建議量乃以健康人為對象，為維持和增進國人健康以及預防營養素缺乏而訂定。成人每日攝取量當超過或不足於此建議量。

表二：成人維他命 B 群每日攝取量參考表

性別 B 群	男性	女性
維他命 B1	1.2-1.5 毫克	1-1.1 毫克
維他命 B2	1.2-1.8 毫克	1-1.5 毫克
維他命 B6	1.8 毫克 (上限值 80 毫克)	1.5 毫克 (上限值 80 毫克)
維他命 B12	3 微克	
菸鹼素	14-22 毫克 (上限值 35 微克)	12-17 毫克 (上限值 35 微克)
葉酸	200 微克 (上限值 1000 微克)	
生物素	30 微克	
泛酸	4-7 毫克	4-7 毫克 (懷孕或哺乳 5-9 毫克)

(表二資料來源：研究者整理，自衛生福利部國民健康署國人膳食營養素參考攝取量，取自 https://www.hpa.gov.tw/File/Attach/725/File_1674.pdf)

(二) 維他命 B 群過量及缺乏症狀

成人每日攝取量當超過或不足於此建議量，則可能產生以下之症狀：

1. 維他命 B1

- (1) 過量症狀：攝取過量會被排出體外，不具毒性，但若在短時間內攝取到 5g 則會有顫抖、過敏、心跳加速、疱疹的症狀。
- (2) 缺乏症狀：若維他命 B1 攝取不足，初期時會容易產生疲倦、厭食、便秘、頭痛、憂鬱及注意力不集中的情況，是因為其與磷酸作用可促進醣類代謝，不足時則醣類代謝降低，造成丙酮酸及乳酸堆積，進而有疲勞感。「**維生素 B1 缺乏嚴重者會產生腳氣病、易造成末梢神經炎**」(郭政文，2004)。

2. 維他命 B2

- (1) 過量症狀：維他命 B2 不具毒性，因此若攝取過量，會被排出體外。
- (2) 缺乏症狀：維他命 B2 缺乏時易造成脂漏性皮膚炎、口角炎、眼睛疲累、畏光、代謝變差及貧血，「**缺乏時會患眼角膜充血症，引起結膜炎、弱視白內障**」(郭政文，2004)。

3. 維他命 B6

- (1) 過量症狀：攝取過多容易失眠，並容易想起做夢的情境，若攝取 1000 mg 以上之劑量時，則會誘發周邊神經病變，並產生依賴性。
- (2) 缺乏症狀：缺乏時容易造成貧血、異味性皮膚炎、掉髮、記憶力變差、肌肉無力，也會造成腎結石，因為草酸無法有效被清除。一種睡眠有關的神經傳導物——血清素的合成需要維他命 B6，因此攝取過少或過多，都會有失眠的情況。

4. 維他命 B12

- (1) 過量症狀：目前尚未發現攝取過量維他命 B12 的症狀。
- (2) 缺乏症狀：缺乏 B12 時，葉酸將無法活化，進而影響核酸的合成，核酸功能的異常會促使紅血球無法成熟，造成惡性貧血，其症狀為：暈眩、氣喘、黃疸，情況嚴重可能導致死亡。除此之外，一些較輕微的症狀為：倦怠、月經不順、集中力下降、胃腸障礙等等。

5. 菸鹼素

- (1) 過量症狀：攝取過量會使肝臟受損，造成肝糖轉化成血糖，使血糖濃度上升，皮表溫度也會上升，臉部潮紅，且有暈眩的感覺。
- (2) 缺乏症狀：缺乏菸鹼素易造成失眠、精神緊張、食慾不振、易疲倦及癩皮病（糙皮病），其症狀為 3D 症狀，也就是皮炎（Dermatitis）、腹瀉（Diarrhea）、癡呆（Dementia）若耽誤治療會進入 4D ——死亡（Death）。

6. 葉酸

- (1) 過量症狀：皮膚較敏感的人若長期服用維他命 B12，則可能引起過敏性皮膚炎，但正常情形，過量攝取僅會排出體外，不會對體內造成影響。
- (2) 缺乏症狀：缺乏時會有消化不良、噁心、食慾不振、免疫系統障礙，也會導致惡性貧血及同型半胱胺酸血症。

7. 生物素

- (1) 過量症狀：長時間攝取過量可能導致胰島素釋放較慢及維他命 C 和維他命 B6 含量降低。
- (2) 缺乏症狀：缺乏生物素的症狀有：毛髮掉落、疲倦嗜睡，另外皮膚炎、貧血、腹瀉只會出現在嬰兒身上。

8. 泛酸

- (1) 過量症狀：幾乎不具毒性，會被排出體外。

(2) 缺乏症狀：疲倦、頭痛、肌肉不協調、痙攣等等。

三、青少年使用 B 群概況調查及分析

本研究欲藉由此問卷，了解年齡層 12~18 歲的青少年服用維他命 B 群的概況、對於維他命 B 群的基本認知，以及廣告對於青少年的影響程度。於 2019 年 8 月 30 日透過 Google 表單，調查 12~18 歲的青少年，共回收 80 份，問卷內容及統計分析如下：

1. 請問你是否曾服用含 B 群之產品？

- 是 否，請跳至第 6 題作答

統計圖	問卷分析
 <p>● 是 ● 否，請跳至第 6 題作答</p>	<p>87.5%受訪者曾服用含 B 群之產品。</p>

2. 多久服用一次含 B 群之產品？

- 一天數顆 一天一顆 一週數顆 一週一顆
 看情況，如精神不濟時服用 其他：

統計圖	問卷分析
 <p>● 一天數顆 ● 一天一顆 ● 一週數顆 ● 一週一顆 ● 看情況，如精神不濟時服用 ● 有幾次有吃 ● 無</p>	<p>66.7%受訪者是看情況，如精神不繼時服用，並沒有固定服用的時間；只有 13.3%受訪者是固定每天服用一顆。</p>

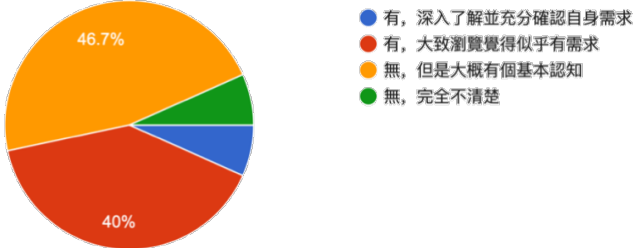
3. 為何會服用含 B 群之產品？

- 父母要求 同儕影響 自身考量 廣告推銷 醫師處方
 其他：

統計圖	問卷分析
 <p>● 父母要求 ● 同儕影響 ● 自身考量 ● 廣告推銷 ● 醫師處方 ● 剛好吃一下 ● 無</p>	<p>80%受訪者是因父母要求或自身考量而服用含 B 群之產品，受廣告推銷和同儕影響較少。</p>

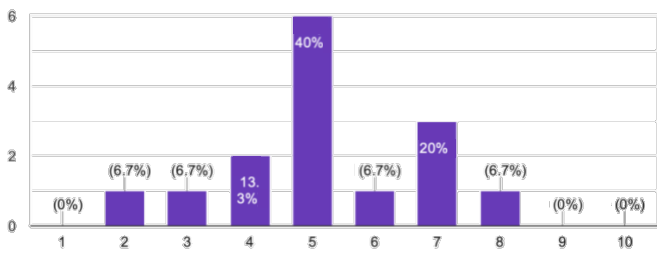
4. 服用含 B 群之產品前是否有先去了解此類產品之功用？

- 有，深入了解並充分確認自身需求 有，大致瀏覽覺得似乎有需求
 無，但是大概有個基本認知 無，完全不清楚

統計圖	問卷分析
	<p>46.7%的受訪者沒有先去了解此類產品之功用，但不論是否有先去了解，多數受訪者都對此類產品之功用有基本認知。</p>

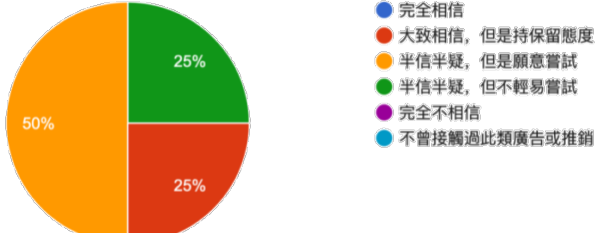
5. 服用含 B 群之產品是否能有效提升自身學習效率？

(1~10 分請給分，1 分為完全無效，10 分為十分有效)

統計圖	問卷分析
	<p>40%受訪者給了 5 分，對於服用含 B 群之產品能有效提升自身學習效率的意見為持平的態度。</p>

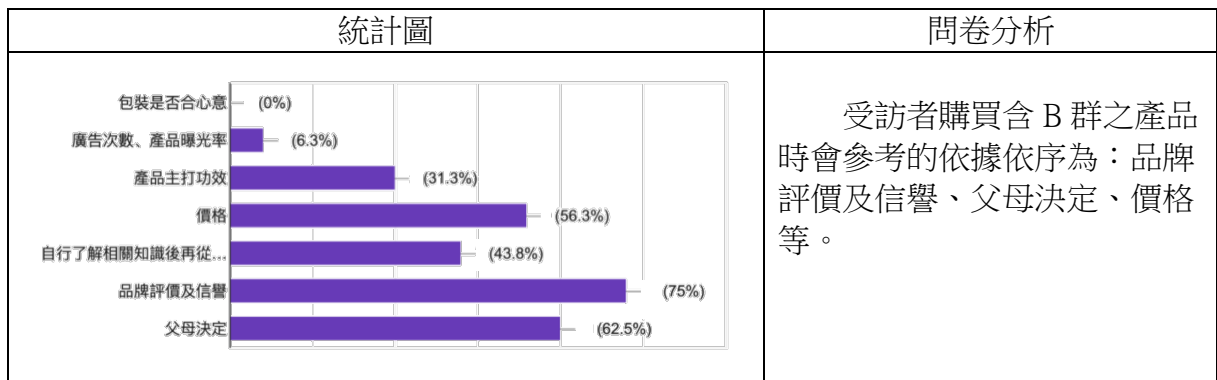
6. 是否曾看或聽過有關此類 B 群產品之行銷廣告及說辭？對此你採取何種立場？

- 完全相信 大致相信，但是持保留態度 半信半疑，但是願意嘗試
 半信半疑，但不輕易嘗試 完全不相信 不曾接觸過此類廣告或推銷

統計圖	問卷分析
	<p>50%的受訪者對於有關此類 B 群產品之行銷廣告及說詞持半信半疑的態度，但是願意嘗試。</p>

7. 若須購買含 B 群之產品時會參考的依據為何？（複選三項）

- 包裝是否合心意 廣告次數、產品曝光率 產品主打功效
 自行了解相關知識後再從商品成分決定 父母決定 價格
 品牌評價及信譽 其他：



根據 2013~2016 年國民營養健康狀況變遷調查，顯示青少年在維他命 B 群的攝取狀況方面普遍偏差，其中攝取狀況最差的族群為 13~18 歲之女性，維他命 B1、B2、菸鹼酸及維他命 B6（僅 13~15 歲）的平均攝取量皆未達國人膳食營養素參考攝取量（DRIs）；其次為男性 13~18 歲，觀察到其平均攝取量未達 DRIs 的營養素為維他命 B2。

綜觀本研究問卷之統計數據，亦可知一般青少年額外服用含維他命 B 群產品並不普及，對於大多數人來說，只有在有需求時才會服用，政府應多加宣導均衡飲食及維他命 B 群的重要性及優缺點，讓民眾不被不實廣告、浮誇說詞所蒙蔽。

四、針對維他命 B 群的迷思

（一）吃 B 群就能補充體力、消除疲勞？

維他命 B 群並非是人體的能量來源，而是能夠幫助人體內酵素分解營養素的輔酶。因此補充 B 群只能幫助能量轉換，而不能補充身體所需能量，且攝取過量 B 群多餘的會被代謝排出。如果想獲得能量，還是必須得藉由均衡飲食來獲得營養素，並攝取適量維他命 B 群，才能補充體力。

（二）吃了 B 群尿尿不會黃才代表被人體吸收完全？

B 群中的 B2 溶於水會呈現螢光黃的顏色，當多餘的維他命 B2 經腎臟過濾，由尿液排除時，便會呈現螢光黃的尿液。也就是說，那些標榜尿液不會黃、能完全吸收的維生素 B 群，只是因為它不含維他命 B2，而非功效更佳。

（三）相同價格的 B 群，劑量愈高愈好？

B 群劑量並非愈高對人體幫助就會愈大，過量的 B 群除了會被排出體外，還可能會產生副作用，如同前文所述。因此在食用 B 群時應多注意自己攝取的量，過多或過少都不甚理想。

（四）晚上吃 B 群會失眠？

B 群在體內作用並沒有早晚之分，因此任何時間點攝取都不會影響睡眠。而且 B 群中某些成分也能幫助睡眠。例如維他命 B3（菸鹼酸）和維他命 B6 可以幫助神經系統正常運作，維持神經穩定性，消除焦慮。而維他命 B1、B2 的幫助在腦中合成血清素（serotonin），讓色胺酸（Tryptophan）轉換成褪黑激素和維他命 B3，有助於睡眠品質提

升。而維他命 B12 能幫助激素和神經遞質的合成，進而影响情緒，心理和感知，能消除煩躁和不安並幫助入眠。

(五) 生病需要多補充 B 群？

B 群並非萬靈丹，多補充並沒有辦法使身體獲得所需養分，只能加快分解速度。但是如果病人本身缺乏營養、飲食不均衡，攝取再多 B 群也無法吸收足夠養分。病人應該遵循醫囑，藉由藥物對抗病原體，並多喝水、攝取均衡養分，才是治病的根本方法。

(六) 標榜天然的維他命 B 群比較好？

所有經由萃取、加工過後的維他命 B 群產品都必經過化學程序生產，因此很難定義何謂「天然」。而現今法規並沒有對「天然」一詞進行規範，各家廠牌便堂而皇之的將自己的產品冠上「天然」之名，事實上，真正的「天然」維他命 B 群還是必須從飲食著手，才能確保維他命 B 群沒有被化學製程破壞。

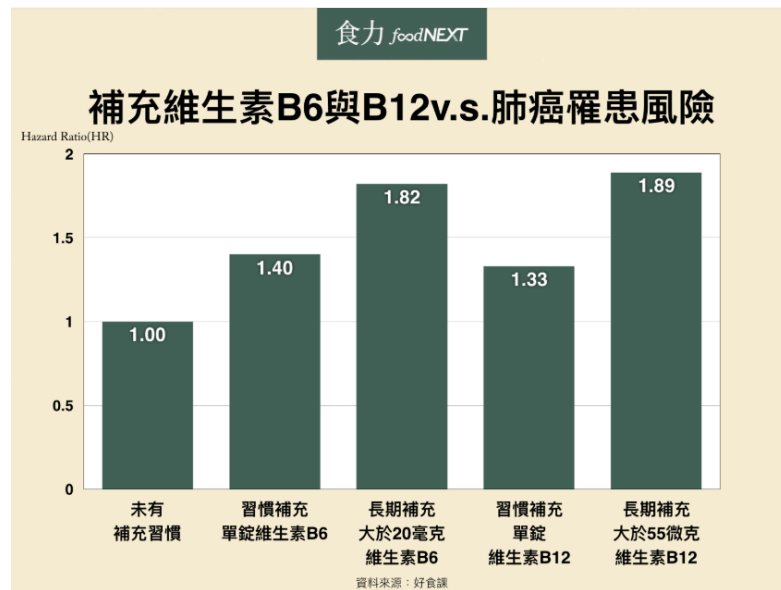
(七) 吃素的人可以從海藻攝取到足夠的維他命 B12？

維他命 B12 幾乎全部存在於動物性食物中，且最集中於內臟，因此吃全素者容易缺乏維他命 B12，因此需要靠額外補品來補充。然而有種類似 B12 的物質，文獻裡將這些 B12 統稱為「假 B12」(Pseudovitamin B12 或 Pseudo-B12)，它們不具活性，且傳統的 B12 試驗無法辨別它們，只有複雜的測試程序才能明確區分「真 B12」和「假 B12」。其中只有「具有活性」的「真 B12」可以被我們的細胞利用。「假 B12」會降低「真 B12」的吸收程度，因而造成 B12 缺乏症。其中海藻便是含有高比例「假 B12」的食物，因此時常補充反而會提升 B12 不足的風險。

(八) 有關維他命 B 群與各種疾病之迷思

1. 長期補充 B 群使罹患癌症風險增加？

Theodore M. Brasky, Emily White, Chi-Ling Chen 在《臨床腫瘤學雜誌》上發表了一篇文章，發現在 Vitamins and Lifestyle (VITAL) cohort study 中，補充維他命 B6 和 B12 與男性罹患肺癌的風險增加相關。維他命 B 群中的 B6, B9 和 B12，在單碳代謝途徑中與同型半胱氨酸和蛋氨酸相互作用而促使癌變，尤其是抽菸的男性罹患肺癌的風險更變成三倍之多。但是研究中只有提到補充維他命 B6 和 B12 對男性罹患肺癌風險的影响，除了女性並沒有顯著提高風險之外，也無法證明會增加罹患其他各種癌症的機率。而且，B 群有超過十種以上，並非所有 B 群都會增加罹癌風險，只有在高劑量的持續補充其中幾種特定維他命 B 之下，像是每天服用 B6 及 B12 的單錠（含量遠高於綜合錠），才可能增加罹患肺癌的機率。如圖二所示：習慣補充維他命 B6 和 B12 單錠的民眾，其罹患肺癌的機率明顯高過未有補充習慣的民眾。而補充超過建議攝取量的維他命 B6 和 B12 則會使致癌風險提高八成左右。因此分析圖表之後我們可以發現，只有在極特定狀況下，長期補充 B 群會使罹患癌症風險增加。



圖二：補充維他命 B6 與 B12 與肺癌罹患風險
(男性補充 B 群會提高肺癌風險？你該注意的是劑量！2019 年 9 月 1 日，取自 <https://www.foodnext.net/column/columnist/paper/5234345309>)

2. 缺乏維他命 B2 可能致癌？

「目前沒有醫學證實嚴重缺乏維生素 B2 是致癌的根本原因」(蘭姆酒吐司, 2018)，網路上很多聲稱缺乏維他命 B2 致癌的文章，內容相似度高且沒有來源出處，極有可能為子虛烏有的謠言。而且想達到缺乏維他命 B2 的情況十分困難，因為維他命 B2 廣泛存在各種肉類、蛋類、奶類、綠葉蔬菜中，除非你完全不攝取以上食物才有可能維他命 B2 攝取不足，因此一般民眾並不需要對於缺乏維他命 B2 感到惶恐。

3. 補充維他命 B 群預防失智症？

波士頓大學醫學院神經病學教授 Sudha Seshadri, M.D.和 Philip A. Wolf, M.D. 等人在《新英格蘭醫學雜誌》發表研究〈Plasma Homocysteine as a Risk Factor for Dementia and Alzheimer's Disease〉，其中顯示血漿中同型半胱胺酸 (Homocysteine) 的含量與失智症及和阿爾茨海默症的風險之間存在密切的關聯。血漿中同型半胱胺酸每公升增加 $5 \mu\text{mol}$ ，會使阿爾茨海默症的風險增加 40%。另外，葉酸單獨攝取或與維他命 B6 和 B12 結合使用，或是補充富含葉酸的食物可降低血漿中同型半胱胺酸的含量。另一篇 2008 年來自英國牛津大學的論文〈Folic acid with or without vitamin B12 for the prevention and treatment of healthy elderly and demented people〉也提到各項研究都沒有提供一致的證據表明葉酸 (含或不含維他命 B12) 對老年人的認知功能具有有益作用。因此，我們可以知道現今證據仍不足以直接證明維他命 B12、維他命 B6 和葉酸的攝取對認知功能和失智症有直接影響，仍需更多的大型臨床試驗來評估。

參、結論

「維他命 B 群」是維持我們人體的基本營養素之一，在體內細胞的新陳代謝中擔任輔助酵素的角色，幫助產生人體所需的能量及保護神經組織細胞等等功能，而市面上也製造出許多含有 B 群的營養食品，它們讓我們在緊繃的生活環境下消除疲勞、補充精力，然而攝取過

多或過少也都會有相對應的壞處及疾病，因此唯有適量地攝取，才能達到真正幫助自身的目的。

許多人認為服用維他命 B 群是有益無弊，然而各種不同的飲食習慣、不同疾病所服用的不同藥物，又或者是另外補充的葉黃素等營養食品，都有可能會交互作用，反而達到反效果，因此，在選購各項營養食品前，應先和醫師諮詢，確定是否為自己所需的產品。

根據各項研究顯示，正常且均衡的飲食下維他命的攝取量應是足夠的，只有在高壓環境下或是懷孕中婦女、素食者等有特殊需求者，才有額外攝取 B 群的必要性。不過，除了 B 群以外，人體還需要攝取其他的營養素及礦物質，因此「均衡飲食」對生活步調緊湊的現代人來說更顯其重要，而規律運動、適度補充營養素亦為保持身體機能的不二法門！

肆、引註資料

伯超、游素玲（2005）。**營養學精要第十二版**。臺北市：健康文化事業股份有限公司。

鍾楊聰等（譯）（2009）。**生物學第六版下冊**。臺北市：台灣培生教育出版股份有限公司。

謝明哲等（2008）。**食品營養與健康**。臺北縣：國立空中大學。

謝惠敏（2001）。**維生素與人體關係**。臺北縣：協和文化有限公司。

廖偉呈（2015）。5 種人易缺乏 B 群！藥師教你正確攝取，提神又助眠。2019 年 8 月 29 日，取自 <https://www.everydayhealth.com.tw/article/10734>

蘭姆酒吐司（2018）。癌症兇手抓到了，原來嚴重缺乏維生素 B2 是致癌的根本原因？謠言亂講的癌症元兇又多一位啦！。2020 年 3 月 8 日，取自 <https://reurl.cc/d002Z6>

Theodore M. Brasky, & Emily White, & Chi-Ling Chen. (2017). Long-term, supplemental, one-carbon metabolism – related vitamin B use in relation to lung cancer risk in the Vitamins and Lifestyle (VITAL) cohort. *Journal of Clinical Oncology*, *35*(30), 3440-3448.

Sudha Seshadri, M.D., & Philip A. Wolf, M.D. et al. (2002). Plasma homocysteine as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease. *The New England Journal of Medicine*, *346*(7), 476-483