

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。

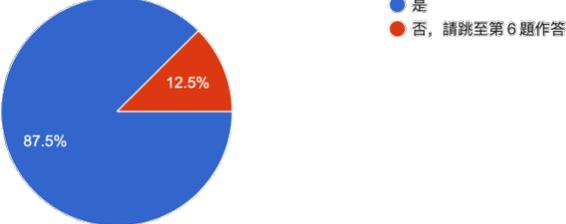
(2) 缺乏症狀：疲倦、頭痛、肌肉不協調、痙攣等等。

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：

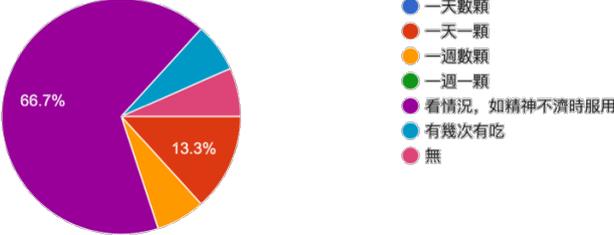
1. 請問你是否曾服用含 B 群之產品？

- 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> |

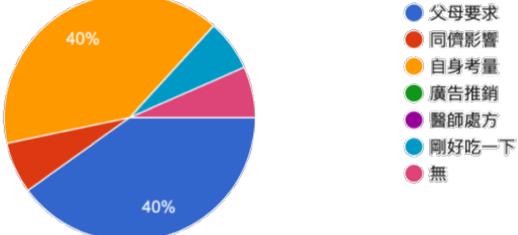
2. 多久服用一次含 B 群之產品？

- 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> |

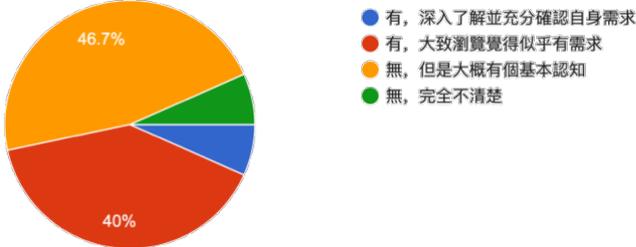
3. 為何會服用含 B 群之產品？

- 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> |

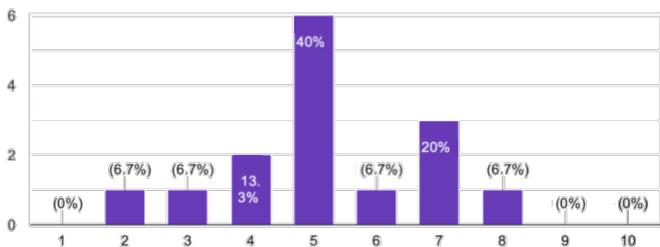
4. 服用含 B 群之產品前是否有先去了解此類產品之功用？

- 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> |

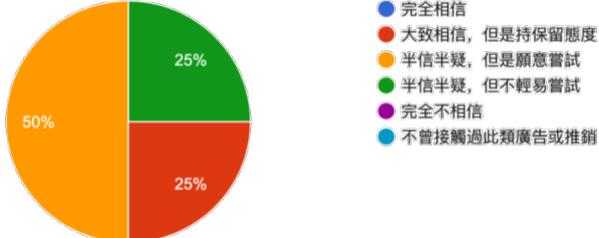
5. 服用含 B 群之產品是否能有效提升自身學習效率？

(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：

| 統計圖 | 問卷分析 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-----|---------|----|------------|------|--------|-------|----|-------|----------------|-------|---------|-----|------|-------|--|
| <table border="1"> <caption>統計圖數據</caption> <thead> <tr> <th>因素</th> <th>百分比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>包裝是否合心意</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>廣告次數、產品曝光率</td> <td>6.3%</td> </tr> <tr> <td>產品主打功效</td> <td>31.3%</td> </tr> <tr> <td>價格</td> <td>56.3%</td> </tr> <tr> <td>自行了解相關知識後再從...</td> <td>43.8%</td> </tr> <tr> <td>品牌評價及信譽</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>父母決定</td> <td>62.5%</td> </tr> </tbody> </table> | 因素 | 百分比 | 包裝是否合心意 | 0% | 廣告次數、產品曝光率 | 6.3% | 產品主打功效 | 31.3% | 價格 | 56.3% | 自行了解相關知識後再從... | 43.8% | 品牌評價及信譽 | 75% | 父母決定 | 62.5% | <p>受訪者購買含 B 群之產品時會參考的依據依序為：品牌評價及信譽、父母決定、價格等。</p> |
| 因素 | 百分比 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 包裝是否合心意 | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廣告次數、產品曝光率 | 6.3% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 產品主打功效 | 31.3% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 價格 | 56.3% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自行了解相關知識後再從... | 43.8% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 品牌評價及信譽 | 75% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 父母決定 | 62.5% | | | | | | | | | | | | | | | | |

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。

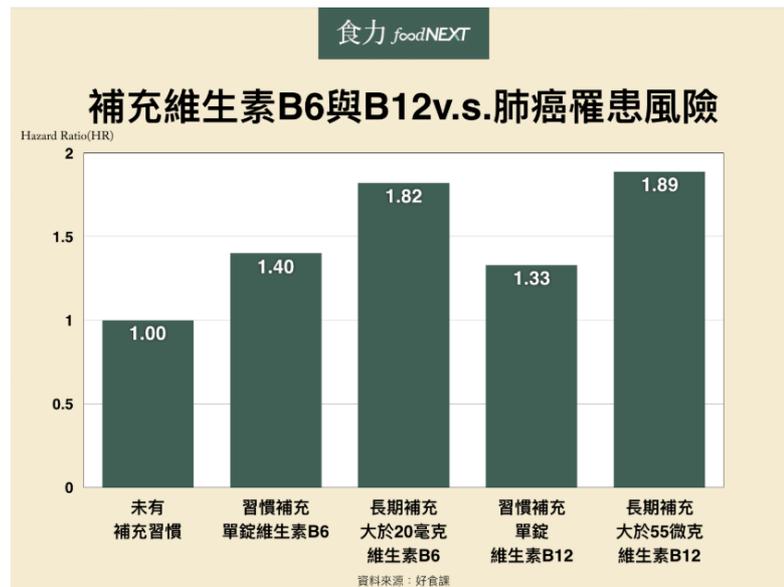
(七) 吃素的人可以從海藻攝取到足夠的維他命 B12？

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響，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