



# 戰勝肺結核 營養不可少

文／臨床營養科 營養師 吳淑惠

「營養師，陳先生每天已灌食到3000卡了，為什麼還是這麼瘦巴巴，而且血中二氧化碳濃度仍然偏高？可以幫忙再調整一下熱量嗎？」醫師心急的想幫肺結核病人增加熱量，卻又擔心是否會過量。經過討論，營養師建議醫師替病人檢測氮平衡，以了解病人是處於異化代謝期或正氮平衡的合成期，同時為了避免病人呼吸困難和提高呼吸作功，飲食要先降低RQ（呼吸商），而以高脂低糖為原則。

營養確實是肺結核治療過程中一個很重要的關鍵。容易罹患肺結核的族群包括老年人、藥物濫用者、酗酒者、愛滋病毒感染者等，他們同時也比較容易營養不良，因此可以

說，營養不良是感染肺結核的危險因素之一。宿主與結核菌的交互作用會受到遺傳、免疫力、生活環境、生活習慣、飲食或營養、藥物等因素的影響。結核菌入侵人體之後，可潛伏兩週至數年，一旦抵抗力低下，就會伺機發病。

導致肺結核患者營養不良的主要原因如下：

- 1.體內的異化代謝多於同化情況，熱量逐漸損耗，導致營養不良。
- 2.因為惡病質的關係，容易出現發燒、厭食與體重減輕等症狀。
- 3.患者身體虛弱，常感疲倦、呼吸困難，甚至連進食都覺得很累。
- 4.患者會咯痰，痰液帶著惡臭，會影響味覺與嗅覺而降低食欲。
- 5.服用的某些藥物可能會產生副作用，例如噁心、嘔吐、改變味覺及改變食物的味道，特別是肉類等。有些藥物還會造成腹瀉。

### 肺結核患者須加強多種營養素的攝取

到底肺結核與營養有何關聯？在1968年，有學者整理1923-1961年有關營養素缺乏症對肺結核影響的所有研究，發現人體缺乏蛋白質、維生素A、維生素C、維生素D，會降低對結核菌的抵抗力。1980與1990年代的研究亦顯示很多營養素如蛋白質、視網醇（維生素A的一種）、維生素D、維生素B12、鐵、鋅等，都與對抗結核菌的免疫反應有關。

病患在治療肺結核時，需要服用某些抗結核菌的藥物，直到病情穩定為止，但抗結核菌藥物會干擾維生素及礦物質的吸收，因此飲食中需要加強維生素B6、維生素D、鈣和磷的攝取，熱量和液體的攝取量也要增加。

抗結核菌藥物與營養的交互作用

抗結核菌製劑	藥物與營養的交互作用
Isoniazid(INH)	可能造成維生素B6與菸鹼酸的缺乏，也會影響維生素D的代謝，以及降低鈣和磷的吸收
Rifampin(RIF)	增加維生素D的代謝
Ethambutol(EMB)	會降低體內銅和鋅的含量，也會減少尿酸排出，導致高尿酸血症和痛風
Pyrazinamide	減少尿酸排出

要戰勝肺結核，該吃什麼才比較有營養呢？以下飲食原則可提供參考：

#### 1.熱量

患者因肺部感染，基礎代謝率提高，或者使用支氣管擴張劑、胸腔物理治療等內科處置，容易增加身體能量的消耗。因此建議提高熱量攝取（每日約2500-3000大卡），以幫助身體復原，並以維持理想體重為原則。在肺結核的治療中，體重是很重要的營養參考指標，如果發現病人的體重慢慢回復，代表營養正在改善。

#### 2.蛋白質

如果缺乏蛋白質，卡介苗無法對結核菌產生抵抗力。肺結核病人如抽血檢驗發現血蛋白質總量或血白蛋白偏低，便要增加蛋白質的攝取。病人每日蛋白質攝取量應為每公斤體重1.2-1.5克，每天的攝取總量約為80-100克，其中50%以上為優質蛋白質如肉類、禽類與水產品，蛋、乳及大豆製品。

### 3.脂肪

脂肪的攝取量建議提高至佔總熱量的30-45%，並選擇易消化吸收的脂肪為主（例如含有中鏈三酸甘油酯），亦可補充魚油以降低發炎反應。

### 4.維生素A

如果缺乏維生素A，會使皮膚乾燥，呼吸道、消化道、泌尿生殖道等的黏膜上皮亦呈現乾燥角質化，增加細菌或病毒入侵的機會。另有研究顯示，在人體巨嗜細胞培養肺結核桿菌時，添加視網醇形式的維生素可以抑制肺結核桿菌的複製，因此若要維持最適當的免疫狀況，維生素A不可或缺。

富含維生素A的食物，包括肝臟、深綠色及多葉的菜類，以及富含胡蘿蔔素顏色鮮豔的蔬果及根莖類，如胡蘿蔔、南瓜、木瓜、芒果、番薯等，蛋黃或牛油亦含有維生素A。

### 5.維生素C

維生素C是一種抗氧化營養素，可抵抗自由基。結核菌在人體內，特別是在肺部，可能產生許多自由基，維生素C可以捕捉這些自由基，減少自由基對細胞組織的傷害。富含維生素C的食物，以生吃為宜，石榴、番石榴、葡萄柚、柳丁、檸檬、橘子等水果都是維生素C的良好來源。



### 6.維生素D

有研究顯示，人體單核細胞或肺泡巨嗜細胞的維生素D，可以抑制結核菌的生長。曬太陽是獲得維生素D最簡單的方法，每天曬個15-20分鐘即可獲得足夠的維生素D。但肺結核病患在服用藥物期間，對太陽光很敏感，皮膚容易發紅，所以不能常曬太陽，宜選擇室內或沒有陽光但通風良好的地方做運動。

### 7.維生素B12

1988年有一篇對於居住在英國的印度人所做研究指出，素食者與非素食者的肺結核發生率，每1000人當中分別是133人和48人，前者大約是後者的3倍。過去一直認為維生素B12的食物來源僅限於動物性食品，其實海藻或海菜等食物亦含有維生素B12，因此肺結核患者如果吃素，可從海藻或海菜來攝取維生素B12。

### 8.鐵（不可攝取過多，否則會影響免疫力）

鐵若攝取過多，會造成體內主細胞與巨嗜細胞有堆積鐵的情形，由於結核菌也會在這些細胞生長複製，而鐵質會使巨嗜細胞對結核菌的抗菌力減弱。素食者缺鐵的情況通常較為普遍，比較沒有這方面的顧慮，但是藉著服用鐵補充劑以補充鐵不足的人就要注意「安全劑量」，以免因為鐵攝取過多而影響免疫力。

食物中的鐵質含量

含鐵食物 (每100g含量)			
種類	10-20mg	21-30mg	30mg以上
穀物類	養生麥粉、穀類早餐食品、麥片	燕麥粥	
堅果及種子類	蓮子、白瓜子	花生、黑芝麻、芝麻醬	
蔬菜類	梅乾菜、紅莧菜、薄荷		紫菜、髮菜
豆類	皇帝豆、豆豉		
肉類	膽肝、鴨血、熟鵝腿肉、豬血、豬血糕、豬肝		
魚貝類	柴魚片、文蛤、九孔	西施舌、牡蠣干	
蛋類	蛋黃		
其他	枸杞		黑糖

(資料來源：台灣地區食品營養成分資料庫)

## 9. 鋅

鋅為生長所必須，除了參與傷口的癒合、維持味覺的敏銳、促進性成熟與第二性徵的出現，在免疫功能也扮演很重要的角色。鋅若缺乏，血中鋅的含量不足，將會影響對卡介苗的反應，也可能導致免疫功能不全。素食者的膳食纖維與植酸攝取量比非素食者高，這些容易和鋅結合而不為人體吸收，因此素食者需留意有無鋅缺乏的情形。

若病患胃口不好，可以吃一些促進食欲的食物或藥物，亦可於早點、午點或晚點，選用營養均衡或特殊濃縮的商業配方，以增加熱量及蛋白質。另外，藥物會影響營養素的吸收與代謝，因此患者可以考慮服用多種營養素如維生素與礦物質的補充劑，來加強微量營養素的攝取。總之，戰勝肺結核，除了配合醫藥治療外，均衡營養不可少！🍊

食物中的鋅含量

含鋅食物(每100g含量)		
1-5mg	5-10mg	10mg以上
小麥、胡桃、豬腳、雞蛋黃、紅豆、杏仁果、開心果、牛蒡、里肌肉、雞鴨肉、草蝦、明蝦、香魚、鯖魚	松子、西瓜子、腰果、葵花子、牛小排、干貝、黑麥粉、牛腱、牛肉條	紅蟳、生蠔

(資料來源：台灣地區食品營養成分資料庫)

