



三十年前，尼克遜總統宣佈向癌症挑戰。這些年來，美國花了數十億美元研究各種方法來消滅癌症；結果，除了較瞭解癌症，發展了許多新的醫療方法外，癌症的發生率和死亡率還是和卅年前差不多。美國癌症協會估計在公元 2000 年，美國有一半的人在有生之年會得癌症。而在我國，據癌症基金會的估計，也有四分之一的人終其一生會得癌症。雖然有最先進的醫療技術，美國人死於乳癌，大腸癌和攝護腺癌這三大癌症的比率，是許多開發中國家像泰國，錫蘭的 5 到 30 倍。沒有人可以否認食物是造成這差異的主要原因。在去年由世界癌症基金會和美國癌症研究院發表

的報告就推斷癌症有三分之一是由於不良的飲食習慣產生的；這比率和抽煙致癌差不多。因為這個研究結果，美國最近許多關於以飲食來預防癌症的書籍都成了暢銷書。

癌症的形成

到底食物和癌症有什麼關係呢？對這問題，我們要先知道癌症到底是怎麼產生的。癌症的由來不是像傳染病一樣，一朝一夕突然降臨的。它是經過幾年甚至十數年的時間才成長為可辨識的惡性腫瘤。在這過程中，我們人體有許多機會去阻止它的產生。癌症的形成可以分為三個主要的步驟：

1. **形成期(initiation)**：細胞中的去氧核糖核酸產生了可能致癌的突變。這突變的原因可能是濾過性病毒，化學物質，或是放射線；不過最基本的原因是老化的氧元素。我們日常的各種活動像抽煙、喝酒、不健康的飲食、憤怒及情緒的壓抑、都會在體內產生了高反應性的氧分子自由基(oxygen free radicals)。

這自由基是氧分子最外層軌道上有一個未成對的電子。由於電子落單，它拼命想找個伴才會安定下來。因此，它在細胞中不停地活動撞擊著，把其他分子的電子偷走；而被偷走電子的分子也要再去偷一個來補。這連鎖性的反應雖然大多會被細胞中去氧核醣核酸的防禦系統擊退，但是，百密一疏，在特定情況下，有些去氧核醣核酸還是會被破壞，而因此產生了可能致癌的突變或包括巴金森病的其他病變。

化學致癌物質(chemical carcinogen)對人體也有類似的侵襲。它們大多以無害的前致癌物質(precarcinogen)形式進入體內，但是我們的肝臟在要把它清除時就可能出現狀況。肝臟的清除系統包括兩組酵素緊接地產生作用。第一組酵素把前致癌物分解，第二組酵素要馬上把



活躍
的分
解物
送

走。這前後的動作需要配合得剛剛好。如果這分解物絆



住一串細胞中的去氧核醣核酸，它會改變控制細胞複製的基因，而使細胞的突變世世代代地延續下去。

放射性物質會致癌的原因也是由於使自由基數量大量增加而產生了可能致癌的突變。

這些突變看起來很可怕，但是我們體內有良好的裝備來對付。除了去氧核醣核酸自身的抵禦外，免疫系統也可能消滅自由基產生的突變。而且這些細胞的突變要成長為惡性腫瘤，還要經過下一段的促進期。

2. 促進期(Promotion)：致癌細胞的成長期。致癌細胞形成後，如果有適當的養分，它們會很快地再生複製，幾個月之間就會長成可辨識的腫瘤。如果沒有血管網路輸送養分和氧，致癌細胞大概只能長到豌豆大小。

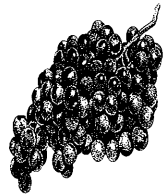
3. 成長期(Progression)：致癌細胞成形而侵犯到其他組織。在腫瘤形成後，問題是它會不會建立血液輸送管道而侵犯到其他組織。有時腫瘤會放出成長因素，促進附近的動脈管生出微血管。當腫瘤有自己的血液供應管道後，它們就會侵犯到鄰近的細胞組織，經由血管把致癌細胞送到身體其他部分，而走向形成惡性腫瘤－癌的不歸路。

在這由細胞突變到惡性腫瘤的形成過程中，食物到底扮演著什麼角色呢？我們每天吃一公斤多的食物，它是我們和環境最密切的接觸。經由人種和致癌的研究，已經証實食用大量植物性食物可以降低致癌的機會。而分子生物學家也研究出有些食物內的成分可以阻礙腫瘤的成長。這並不是說喝綠茶或吃蒜頭可以治癌；吃適當的食物是減少得癌症的機會，就像是坐車繫安全帶可以減少車禍致命的機會一樣。

果菜的抗癌作用

對抗癌症最重要的食物就是水果和蔬菜。水果和蔬菜中含有大量的抗氧化物 (Antioxidant)，維

他命 C 和 E，及深橘色和綠色蔬菜水果中的 B 型胡蘿蔔素及硒。這些都能阻斷自由基的連鎖反應，以減少對細胞中的去氧核醣核酸的破壞。這些養分還會互相保護；維他命 C 能防止氧化物對維他命 E 的破壞，而維他命 E 能阻止 B 型胡蘿蔔素被氧化。最近還有研究提出紅葡萄和紅酒含有的 resveratrol 抗氧化物，可以在癌細胞成長第三階段中阻礙血管的成長。實驗証實它能減少老鼠得皮膚癌的機會高達 88%。綠茶中含有數種多元苯抗氧化物 (polyphenol)，其中一種叫 EGCG 的兒茶酸，它消滅自由基的能力是維他命 E 的 20 倍，維他命 C 的 500 倍。不過，由於製茶過程中的烘焙和發酵破壞了兒茶酸，烏龍茶的效力只有綠茶的 40%，而紅茶只有 10%。



還有，使蕃茄變紅的蕃茄紅素(lycopene)對防癌也有顯著的效



果。蕃茄紅素可以消解破壞去氧核糖核酸 DNA 的致癌毒物。這蕃茄紅素需要經過煮熟的蕃茄由脂肪帶入血液，生蕃茄中的蕃茄紅素被蛋白質和纖維緊緊地纏住，不易釋出。哈佛大學的研究証實，每週吃十份含蕃茄的食物可減少得攝護腺癌機率的一半。其他實驗還提到蕃茄紅素可以減少得乳癌、肺癌、和消化道癌的機會。

在使用蕃茄醬時，你還可以加些大蒜粒。大蒜和洋蔥中含有的硫化蒜基(allyl sulfide)可以幫助人體較安全地處理掉致癌的化學物質。前面曾說到肝臟的兩組酵素緊接地作用清除前致癌物質。硫化蒜基可以幫助第一組酵素減少分解物，因而減少細胞的負擔。因為硫化蒜基要在蒜頭切開十分鐘後才會形成，所以蒜頭不要吃太新鮮的；實驗結果証實製成較久的蒜頭精效果較好。

除了蒜頭可以幫助肝臟的酵素清除致癌的化學物質外，十字花科

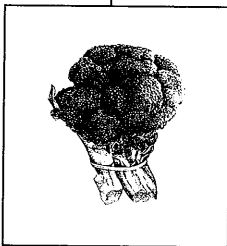
的蔬菜像青花椰菜，花菜，和包心菜所含的 sulforaphane，可以增加肝臟中第二組酵素的形成，把分解後的致癌分解物清理得更澈底。在實驗室把老鼠餵食高劑量的 sulforaphane 可以降低致癌機會 60%。那麼，這是不是証明人類大吃花椰菜可以防癌？還不清楚。不過多吃又有什麼關係呢？何況這類蔬菜還含有高纖維、鐵質和鈣啊！

而高纖維的食物也被研究出能抗癌的原因是因為含有一種叫 IP6 的六磷脂肌醇(hexaphosphate isositol)。這 IP6 能夠扭轉自由基的破壞性，阻止細胞突變的連鎖反應而降低癌症的形成率。

脂肪與防癌

如果前面這些菜都吃了還不夠，是不是還有其他方法防癌呢？有！食物中的脂肪也是一關鍵。解剖學的研究發現，攝護腺癌前

病 害 (precancerous prostate lesion)在世界各地的患者比率都差不多，三十多歲的男人有三分之一都有此毛病。但是美國人得到後期腫



瘤的比率是日本人的六倍。在飲食上的差別是美國人的食物中有40%是脂肪，而日本人只有20%。乳癌也有類似的結果。實驗結果也證實，腫瘤細胞在吃低脂的動物體內活動較慢。

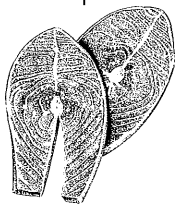
但是，光說脂肪太概括了。我們不只要注意脂肪的數量，還要看是是什麼脂肪。脂肪中的飽和脂肪(動物油、椰子油等)雖對心臟和血管製造了不少問題，但它和癌細胞沒有直接的關係。另外，未飽和脂肪中的單元未飽和脂肪酸(monounsaturated fat)像橄欖油也和癌細胞沒有關係；新的証據顯示它可能抵制癌症。不過，多元未飽和脂肪酸(polyunsaturated fat)的Omega-3亞麻油酸和Omega-6亞麻油酸就不一樣了。Omega-6在玉米油含有60%而紅花子油(Safflower Oil)含有75%，可能會幫助腫瘤的成長。相反的，存在於亞麻仁油和魚油中的Omega-3可以防止腫瘤的成長和降低膽固醇和三甘油脂。流行病學的研究証實，常吃魚的人，即使蔬菜吃得很少，像愛斯基摩人，得癌症和心臟病的

比率還是很低。這樣說來，我們應多吃鮭魚、鯖魚、油魚及鮪魚等高脂魚類了。

黃豆與抗癌

黃豆製品是另外一類值得嚐試的食物，尤其是怕得乳癌或攝護腺癌的人。雌性激素(estrogen)是促成婦女生殖系統腫瘤的一大原因。由於經期過早，生育過晚，更年期過晚，或是過胖，因而荷爾蒙過高的婦女，得乳癌的比率較高。黃豆含有異黃鹼素(isoflavone)，它和雌性激素競爭與細胞接觸的機會。異黃鹼素會把細胞接受雌性激素的感受器佔住，因而減少致癌細胞分裂成長的機會。雖然還沒有臨床實驗証明吃豆腐，喝豆漿的功效，但是有研究指出，中國婦女吃高量黃豆食物的人得乳癌的機率是吃低量黃豆食物的人的一半。

事實上，如果致癌細胞能經過重重障礙而成形後，上述食物再怎麼吃也不能改變現狀。不過，有些食物還可能防止血液對致癌細胞供應養分。像黃豆、胡蘿蔔、紅葡萄、迷迭香



(rosemary)、咖哩黃色素(turmeric) 都含有一種叫 Cox-2 的抑制劑，它可以阻止腫瘤放出成長因素及新微血管的形成。當腫瘤沒有血管來補給養分，它也就完了。

適當的食物並不能消滅癌症，而且也不能預防癌症；目前只能說，適當的食物在某些狀況下可以減少致癌的機會。不過，我們沒有時間等待千萬種的食物和人類致癌的關係都研究清楚後再決定應吃什麼。目前，我們只有依照已發現的事實對食物作適當的取捨，希望能因此減少致癌的機會。

對巴金森症患者來說，飲食應該以清淡為主。本刊在第二期也討論到適合患者的飲食；事實上和抗癌的食物所差無幾。所以，患者在飲食上稍加注意，實在是一舉兩得的事。

現在，我們就把含有前面提到 B 型胡蘿蔔素，維他命 C、維他命 E、硒的主要食物的量，植物油的脂肪酸的含量，以及海鮮類所含的 Omega-3 脂肪酸表列於下頁給讀友參考。含量的單位是以每 100 公克的毫克(mg)計算。❶

參考資料：

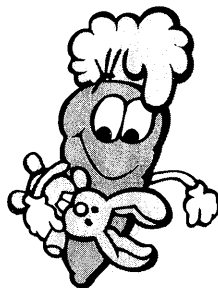
1. “Cancer & Diet”, Newsweek, 11/30/1998
2. “Food – Your Miracle Medicine”, Jean Carper, Harper Collins, USA, 1993

維他命 E 的含量表

種類	毫克
小麥胚芽油	250
黃豆油	92
玉米油	82
葵花子油	63
紅花子油	38
麻油	28
花生油	24
小麥胚芽	28
乾黃豆	20
米麩	15
葵花子	52
核桃	22
杏仁	21
腰果	11
花生仁	11
巴西乾果	17

Beta 型胡蘿蔔素高含量的食物

杏乾	17.6	14 個
桃乾	9.2	3 個半
蕃薯	8.8	半杯
胡蘿蔔	7.9	中型 1 個
芥藍菜	5.4	2/3 杯
菠菜	4.1	2/3 杯
熟南瓜	3.1	半杯
哈密瓜	3.0	2/3 杯
熟瓢瓜	2.4	半杯
綠葉萵苣	1.9	10 葉
紅肉葡萄柚	1.3	半個
芒果	1.3	半個
熟綠花椰菜	0.7	2/3 杯

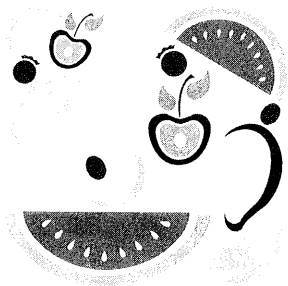
**食物中硒的含量表**

巴西乾果	2960
爆小麥花	123
葵花子	78
罐頭鮪魚	73
牡蠣	72
熟雞肝	72
小麥油	71

巴西乾果一顆就已夠一日所需的硒，動物內臟都有高含量的硒，果菜類含量甚少。

維他命 C 高含量的食物

番石榴	165	1 個
脆柿	151	半個
紅甜椒	141	1 個
哈密瓜	113	半個
綠甜椒	95	1 個
木瓜	94	半個
草莓	84	1 杯
葡萄柚	75	1 個
奇異果	74	1 個
柳橙	70	1 個
熟蕃茄	45	1 個
熟綠花椰菜	49	半杯
生花菜	36	半杯
豌豆	31	半杯

海鮮的 Omega-3 脂肪酸含量
每 100 公克所含毫克數

魚子	2345
大西洋鯖魚	2299
鮭魚	1600
太平洋鯖魚	1441
旗魚	1395
白魚	1258
鮪魚	1173
紅肉鮭魚	1173
粉紅肉鮭魚	1005
大比目魚	919
鯊魚	843
牡蠣	688
旗魚	639
淡水鱸魚	595
鱒魚	568
魷魚	488
蝦	480
阿拉斯加蟹	372
鯉魚	352
石斑	256

食用油的脂肪酸含量表

種類	飽和脂肪酸	單元不飽和脂肪酸	Omega-6	Omega-3
亞麻仁油	9	18	16	57
油菜籽油	6	62	22	10
黃豆油	15	24	54	7
超純橄欖油	14	77	8	1
花生油	18	49	33	0
玉米油	12	25	61	1
紅花子油	10	13	77	0
麻油	13	46	41	0
葵花子油	11	20	69	0
椰子油	91	7	2	0
(牛)奶油	68	28	3	1