

延緩老化從生活做起

諮詢 ● 周成功（長庚大學醫學院生命科學系教授）

詹鼎正（台大醫院老年醫學部主治醫師）

文 ● 盛竹玲

科技發展一日千里，基因研究揭開了老化控制的神秘面紗；醫療技術與保健觀念的發達，也為人們防老化的想望指引出一條可資參考、依循的方向。

中外歷史上，不論是熱衷煉丹的秦始皇，或是沐浴青春之泉的亞歷山大大帝，汲汲追求的莫非是青春永駐、延年益壽。而如何能夠活得健康又長壽，面對這個亙古不變的熱門話題，人類正用科學方法，抽絲剝繭探求真相。

近年來科學界研究證實，生物體老化的過程中，基因扮演了非常重要的角色，雖然基因是與天俱來，自己無從選擇，但透過正確的養生方法，銀髮長者要老得有活力、有智慧與尊嚴，並不是遙不可及的夢想。

生物壽命 受特定基因影響

基因究竟如何影響老化的調控機制？科學家以秀丽線蟲(C. elegans)研究來檢視這個問題——秀丽線蟲身長約0.05公分，全身有959個細胞，在攝氏20°C的環境下可以存活20至25天。但如果破壞它們體內的某一特定基因（一種胰島素接受體）後，則線蟲的壽命可大幅延到60天。

單細胞生物出芽酵母菌也有類似情形。正常狀況下，出芽酵母菌每分裂1

次，母體上就會標註1個疤，所以檢視酵母菌上的疤，可以知道母體經過了幾次的分裂，也就是可以明瞭它已經有多老。科學家在研究中，讓出芽酵母菌處於飢餓狀態，結果出芽酵母菌的生命周期變長，而如果破壞了出芽酵母菌的某一特定基因，則因飢餓而促使生命周期延長的情形便消失。

這個研究證實了，生物壽命的確受某些特定基因的調控，也應證了生物體新陳代謝的狀況與它們壽命的長短有密切相關。

白藜蘆醇可讓酵母菌長壽

在了解這些現象之後，科學家亟欲探究是否可以借助藥物來延緩或改變生物體老化的進展？經過大規模篩選各種抗氧化成份後，科學家找出一種稱為「白藜蘆醇(Resveratrol)」的成分，可以調控老化的基因。

一般正常酵母菌的壽命，約分裂40次左右，就會老化，無法再分裂。但如果讓酵母菌的生存條件差一點，將培養液的

葡萄糖濃度從最適濃度5%降為0.5%，這些酵母菌可獲得的養份少些，但分裂次數卻大幅增加到60次；而如果維持原來5%的葡萄糖濃度，但給予「白藜蘆醇」，則酵母菌的分裂次數也會增加，也就是說它的壽命變長了。

另外，在動物實驗方面，哈佛一項有趣的研究，將400隻1歲大的老鼠（約相當於人類的40-50歲）分成3組，分別給予正常食物、高脂肪食物以及高脂肪食物但加上白藜蘆醇，結果顯示高脂肪食物組的死亡率與時俱增；而給予高脂肪食物同時又給白藜蘆醇組，因高脂肪食物所引起死亡率增加幾乎可完全被白藜蘆醇所逆轉，死亡率反倒降低，且這些胖老鼠吊單槓、跑步的體力長期來看並沒有減退。

紅葡萄酒是青春之泉？

白藜蘆醇最早時是在中藥虎杖（又名

紅川七）中分離出，之後發現在紅葡萄，特別是葡萄皮中的含量非常高。法國人與美國人一樣攝取高脂肪食物，但發生心血管疾病的機率明顯較美國人少40%，許多人認為這與法國人經常飲用葡萄酒，而之中含豐富「白藜蘆醇」可能有關。

但目前沒有人體實驗證明這樣的假設是否有效。況且以嚴謹的科學角度來看，如果人類要達到跟實驗鼠一樣好的抗老效果，每天必須喝上百、上千瓶的紅葡萄酒才能獲得相當劑量的「白藜蘆醇」，很可能還看不到防老的效果，就先死於酒精中毒。

雖然坊間也有如「白藜蘆醇」等各種宣稱可防老抗衰的保健食品，但目前這些產品都還是以「健康食品」或「保健食品」的名義販售，也就是說仍是不得宣稱療效的「食品」，對人類抗老化的效果並未獲得醫學上的充份認可。





少吃真能防止老化？

至於少吃能不能防老化？在動物實驗方面，從小限制猴子每天的飲食熱量，可以使猴子因糖尿病或心血管疾病死亡的機會降低，但人類如果節食是不是也能延長壽命？經由節制飲食來避免肥胖，醫學上早已證實的確有益健康，但如果要達到如動物實驗中延長壽命的好效果，按實驗的操作模式來換算，則原本每天需攝取1,600大卡的60公斤成年人，進食熱量必須大幅減少到每天只吃1,000卡，等於是長期處於嚴重挨餓狀態。

且需要特別注意的是，動物經由挨餓延緩了老化的發生，相對的其心智發展也會較正常組來的遲緩，如果人類為防老而從小就限制飲食熱量，則可能會影響兒童心智與生理等各方面的正常發展。

活得有品質 老化不可怕

雖然基因是與天俱來的，無從選擇，而人類隨著年齡增加，身體機能逐漸老化也是迄今無法改變的自然生命過程。但想延緩老化發生，且活得有品質，其實是可以靠著努力改變生活型態而獲得的。

美國麥克阿瑟基金會在1980年代，展開了一連串的研究，試圖找出為何同樣的老化過程，人們卻有各種不同的軌跡？又有那些方法可以成功延緩老化，並提高生活品質。學者們歷經10餘年的努力，整理出4大項的成功防老原則，值得大家參考。

1. 遠離疾病與疾病造成的身心障礙：許多疾病並非正常老化的一部分，而是源自於長期不良的生活習慣，像是長期抽菸會導致心血管疾病、慢性肺部、甚至肺癌，就是最明顯的例子。如果能避免危險因子，便可預防掉大部分的慢性病，銀髮朋友可以活得很健康。研究顯示，適度的運動，規律的作息，以及均衡的

飲食，不過胖與不抽菸，都可以減少疾病的產生。

2. 高度的身心功能：鎮日關在家裡封閉又憂鬱的老年人，很難真正享受生活。銀髮長者如果能夠不斷的學習與練習新事物，包括嘗試一些適合自己體能狀況的運動（最簡單的運動是每天維持30-60分鐘微喘，會流汗的行走），或是閱讀、下棋、打麻將等能夠刺激心智功能的活動，讓自己保有高度的身心功能，是維持良好生活品質的不二法門。

3. 積極投入生活：退休不是生命的終點，但許多老年人因退休後頓失生活重心，致在退休兩年內迅速凋零。美國一項針對銀髮長者所做的研究顯示，退休後到小學生進行課後輔導的老年人，在歷經1年的試驗後，這些參與輔導工作的實驗老人形成了一個社交圈，互相照應，整體來看比未投入這項工作的老年人更健康，而受輔導的小朋友功課也進步了。這顯示，銀髮族若能積極投入生活，行有餘力可以到社福機構做義工，或從事各種自己有興趣的工作或服務，不但能讓自己過得更健康，更有意義，也能對社會有正面貢獻。

4. 正向的靈性：老年朋友若能有正確的信仰與適度的宗教活動，保持樂觀進取的人生觀，經常發掘生活中的小小驚喜，以感恩知足的心面對現況，也對未來充滿希望，如此便是每天帶著一顆愉快的心情，充分享受人生。

