

## 癌細胞解析：端粒守護染色體 長短關乎生命期

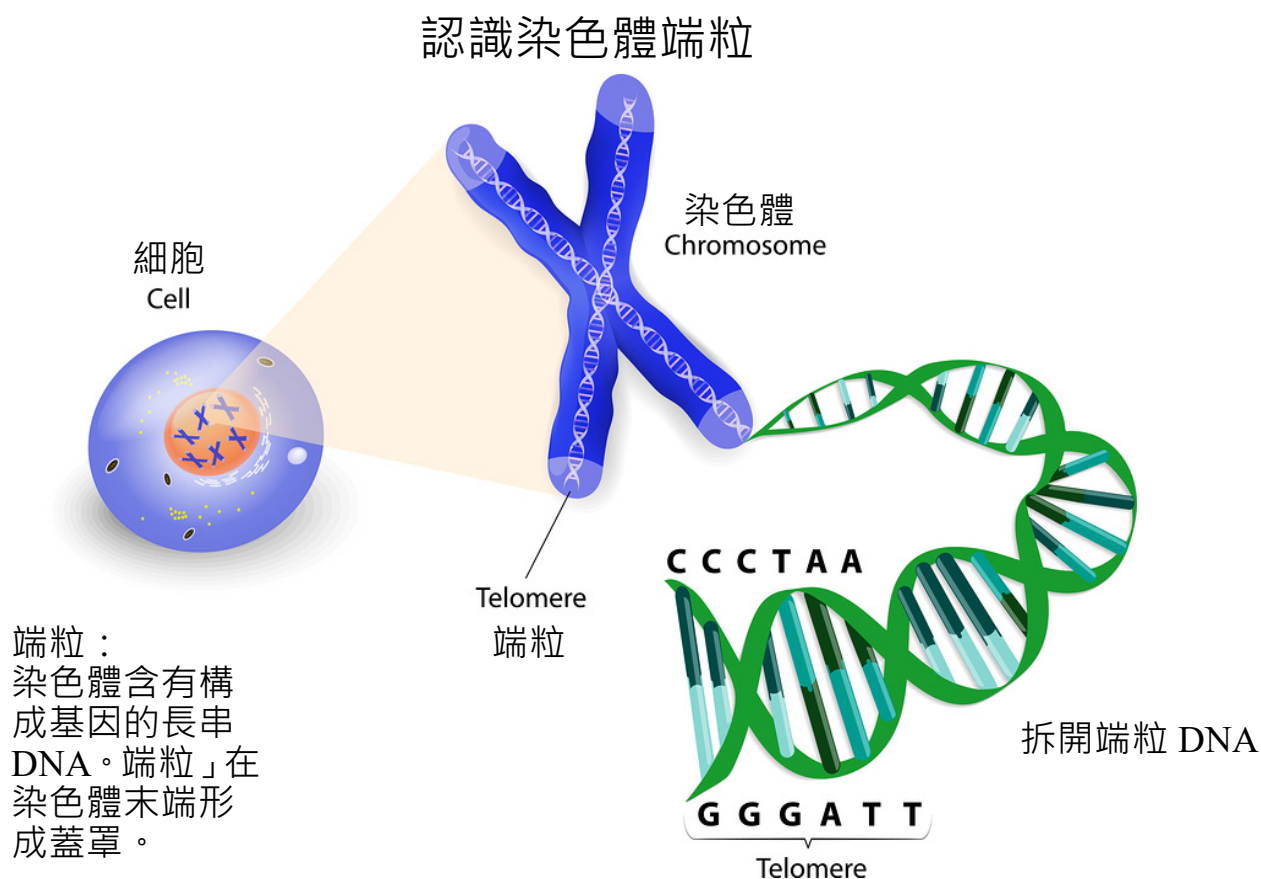
資料來源：諾貝爾醫學官網

「我可以活到幾歲？」每個人都很想知道，但又怕答案讓人受傷。科學發展日新月異，二〇〇九年諾貝爾醫學獎得主之一伊莉莎白·布萊克本 ( Dr. Elizabeth Blackburn ) 研究顯示，染色體 ( Chromosome ) 末端的「端粒」( Telomere ) 是 DNA ( 去氧核糖核酸 ) 的守護者，確保染色體 DNA 的完整，從端粒的長短可以「預測」生命可以多久。

布萊克本最新研究更發現，壓力和抽菸會讓端粒變短，運動和睡好覺則可以減緩端粒長度的變短，可見生活的品質與端粒長度有相當的關聯。

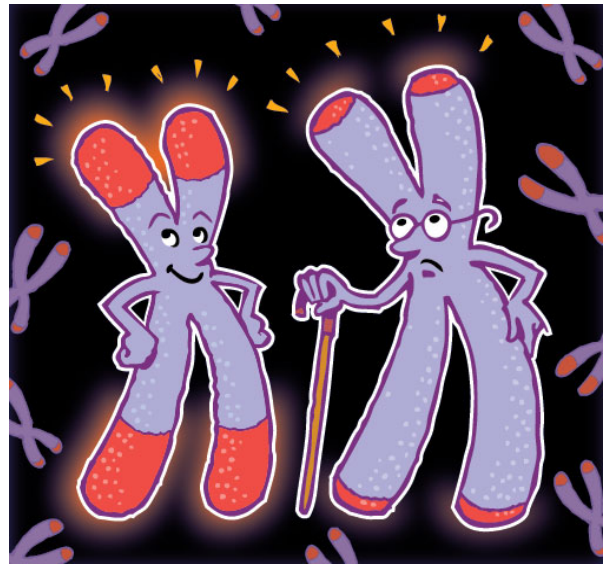
在布萊克本拿到諾貝爾獎以前，一般人對「端粒」不太熟悉；現在很多人想到端粒，馬上就會聯想到老化和癌症。

牽連著人類生命的「端粒」究竟為何物？在細胞內，染色體結構是由 DNA 組織成，而「端粒」是染色體末端的 DNA 重複序列，在染色體末端形成蓋罩，作用是保護染色體的完整性。



染色體在細胞分裂之前會先複製，DNA 每次複製，端粒就會縮短一點，當端粒縮短到一定程度時，便無法維持染色體的穩定，細胞最終會走向死亡，所以可以根據端粒的長度來預測細胞的年齡；例如老人的端粒，就比小孩的短。

端粒長度會隨著細胞分裂而縮短，但細胞卻用一種神奇的方法，讓端粒可以維持在某個長度，那就是端粒酶的作用。



端粒酶可以利用 RNA 模板去延長端粒末端的 DNA 序列，因此染色體 DNA 不會隨著細胞複製越變越短。

布萊克本十一月初應邀來台，她在中研院的演講中指出，研究端粒與端粒酶對人類的健康十分重要，「端粒不是原因也不是結果」，但是個重要指標，對肺纖維化、心腦血管疾病、肝硬化、糖尿病、免疫功能降低、特定癌症等疾病現象，這些病人的端粒長度都相對較短，或許提供新的醫療對策思考方向。

## 細胞老化

