

尋找青春之泉

“老”課題 新角度

雖然人類歷史上充滿了尋求長生不老藥的嘗試與渴望，但是如同你我所知，沒有人成功過。“老年學”近年來是生物研究上一個熱門的課題，神經生物學、免疫學及分子生物學方面的進展，使得科學家首次樂觀地相信，他們終將解開老化之謎。

過去一些並不穩固的理論已經完全被排除。不再有人相信老化是受一個基因的控制（直到10年之前這還是大多數人的想法），試驗證據也揚棄“一個細胞只是湊巧逐漸出現基因錯誤，並且任錯誤蛋白質出現直到細胞受到致命的損傷”的說法。現在科學家認為老化是多重因素綜合作用的結果。

舊的理論被推翻，研究人員用嶄新的角度來探討這個“老”課題。一切證據顯示，與老化有關的變化是受一種遺傳程式的管制。（可以無限制增殖的癌細胞，則與正常細胞不同，前者並無基因表現的變化。）而某些方法可以影響遺傳程式。譬如飲食上的限制可以增長動物的壽命（中國人的長壽之道，認為上了年紀的人只要吃七分飽，頗與現代

的觀點符合），在老鼠身上的實驗發現，與壽命的增長同時出現的是，肝臟內某些基因表現的增強。當然有些遺傳改變可能是完全逢機的，如一種牛的細胞，在每次分裂過程內，就有一定比例的細胞會失去某一特殊基因表現的基因。於是細胞就“忘記”它本來該做的事。

老化影响的某些基因可能對生物產生重大的影响。譬如有一組研究人員注意到，人類細胞在培養過程中，若逐漸失去分裂的能力，細胞內一種蛋白質 ubiquitin 含量會降低。而這種蛋白質的作用是将應加以破壞的蛋白質做上記號。老化的細胞則無法充份達到這個目的，而讓有害的蛋白質蓄積。

另一群人發現，只在老化細胞內會出現的一種物質，可以抑制DNA合成

六畜興旺 魚蝦滿筐



豐年漁牧叢書

全省書局有售
書籍目錄函索即寄
每次郵購另收郵資45元



。他們也找到一種可無限增殖的人體細胞的變株，却似能產生此種物質，而這物質會影響正常細胞的分裂。

此外，還有一種稱之為fibronectin的蛋白質，其作用在於將細胞固定，並且使年輕細胞維持其形狀。而有一位科學家，在老化細胞中找到一種特殊的fibronectin，會受基因表現改變的影響，而其功能是有缺憾的。

儘管有這麼些新的線索，但是老化研究上依舊有許多困難。其中一項一直困擾着研究人員的是，某一變化究竟是老化的“因”，還是老化的“果”，以及究竟是否與整個生物體老化有關係。在這點上，神經退化症，如何滋海默病，是研究的好對象。研究人員利用“單株抗體”，來尋找出受這種病影響神經細胞，或可以告訴我們究竟遺傳程式發生什麼變化。

如果老化過程中重要變化是已經放入生物的遺傳程式中，我們不免要問，為什麼要如此？是否有進化上的利益？研究人員在一種低等動物身上找到一個基因，可以縮短其生命，却可增加生殖率；而突變的這種動物這個基因有缺陷

，其壽命可增加70%，產生後代數目則降低5倍。一般相信在其他生物內可能有相似的基因。

另有一項研究指出，老人的下淋巴細胞只有25%，會在外來的刺激下增殖，也就可以解釋為何老人對疾病的抵抗力較差了。人體免疫功能的改變，也有可能增強動物對身體免疫狀況的警覺（事實上確有發生的報告），因而降低癌症的發生。

還有一點是，天然存在的物質也可以破壞細胞，而這種破壞現象在某些組織而言影響重大。已經有工作在進行之中，希望能找到可以找到能阻礙這種破壞現象。目前由嬌生公司推出的一種除皺紋藥物Retin-A，十分受歡迎，其實那也是“老化”研究的副產品。美國華爾街的股票市場對於上述fibronectin十分有興趣。廿一世紀裡，或許人類將會找到真正的“青春之泉”。

譯者：周文愷

來源：Scientific American,
1989年5月

水產養殖

介紹鯉魚、塘虱魚、鯰魚、福壽魚、虱目魚、花跳、歐洲鰻、草蝦、蟳、蚶、文蛤、牛蛙、龍鬚菜、鱸魚、泥鰱、田螺、草魚、鯽、香魚、蜆、烏魚、九孔、虹魚、石斑魚、紅目鱸、鰻等養殖技術及魚類食譜，附照片說明。
18×17(公分) · 250頁 180元

家畜家禽衛生

介紹牛、羊、豬、雞、鴨等病因、病狀、防治法及禽畜衛生管理注意事項。
13×19(公分) · 495頁 170元

肉鴿飼養

介紹肉鴿品種、鴿舍設計、籠飼設備、飼養器具、飼養管理、繁殖配對、選種方法、疾病防治及肉鴿食譜。
13.5×21(公分) · 56頁 65元

火雞飼養

介紹火雞品種、種蛋孵化、火雞舍建築設備、飼養管理、飼料調配、疾病防治、火雞銷售方法及火雞食譜。
18×17(公分) · 112頁 140元

豐年社

台北市溫州街14號 電話(02)3628148 郵政劃撥0005930~0