



已不再支援「Adobe Flash Player」

[【焦點新聞】](#)**本期摘要****NEW 校園焦點****行政會報****陽明訊息****山腰部部落格****課輔部落格****愛無國界專欄****捐款芳名錄****副刊專欄****山腰電影院****實習甘苦談****相簿集錦**

發行人：吳妍華
總編輯：王瑞瑤
執行編輯：劉柚佑
網頁設計：賴彥甫

NEW 校園焦點**現正收看**

老化與長壽：遺傳基因搞的鬼？蔡亭芬老師「基因與發育」期刊封面故事

陽明大學34週年校慶演講：曾志朗院士「科學的普世原則－從理念到行動」

醫工所鄭誠功教授榮獲98年度中國工程師學會傑出工程教授獎

98年校友回娘家活動報導

生醫科技就業博覽會之紀錄報導

神農坡之夜：慶賀！陽明服務學習成果

財團法人陽明醫學教育基金會贊助本校醫學教育發展捐款

98年「紀念尹珣若先生品學及論文優良獎學金」論文比賽

駐校藝術家藝文交流-營塑本校圖書館藝文氛圍

老化與長壽：遺傳基因搞的鬼？蔡亭芬老師「基因與發育」期刊封面故事**老化與長壽：遺傳基因搞的鬼？**

生科系暨基因體所蔡亭芬老師實驗室首次證明 Cisd2基因調控哺乳動物壽命的長短榮登國際知名期刊「基因與發育」(Genes & Development) 五月十五日的最新一期期刊封面故事。蔡亭芬老師實驗室Cisd2基因研究由國科會及教育部共同支持，參與研究團隊的還包括國家衛生研究院、長庚大學、東吳大學。陽明團隊的研究成果顯示，哺乳動物的壽命長短（包括人類和小鼠）受到特定遺傳基因的影響。

在2001年美國哈佛大學曾經利用一百多個長壽的人瑞家族做分析，結果發現在人類第四號染色體的長臂上可能有決定人類長壽與否的基因存在。榮陽團隊則在定序第四號染色體找尋肝癌相關基因的時，發現一個新穎基因（現命名為Cisd2）就位於這個長壽的染色體區域之內。有趣的是Cisd2在演化上被高度保留，從低等（如果蠅）到高等（如人類）的生物都有這個基因。

蔡亭芬老師揭開了Cisd2基因在壽命長短與老化過程中所扮演的角色。基因剔除小鼠在Cisd2短缺的狀況下，小鼠在4到8週（約相當於人類15到25歲）即開始出現早衰的現象，包括早期神經肌肉退化，晚期視茫茫、髮蒼蒼、骨質疏鬆、皮膚鬆弛等一系列老化現象。研究成果證明Cisd2基因表現量的多寡影響壽命的長短。由於正常哺乳動物在老化過程中，Cisd2基因表現量會隨著年齡增加而下降，因此，透過增加Cisd2基因表現量（例如特定抗老化藥物的刺激），未來可能可以達到防止老化延長壽命的效果。

CISD2基因突變引發第二型「Wolfram氏症候群」

「Wolfram氏症候群」是一種罕見的隱性神經退化遺傳疾病，臨床上主要的診斷包括幼年型糖尿病（平均發病年齡6歲）、視神經萎縮（平均發病年齡11歲）及早死（平均壽命30歲）等症狀。「Wolfram氏症候群」



研究團隊與「基因與發育」(Genes & Development)封面合照
(左起生科系暨基因體所蔡亭芬老師、國衛院蔡世峰老師與生科系暨基因體所博士生陳怡帆)

依照不同的致病基因可以分為兩型，第一型導因於WFS1基因突變，第二型則是因為CISD2基因發生突變。然而這兩型「Wolfram氏症候群」在臨床診斷上症狀相當類似，無法區分。

過去的研究結果顯示，第一型的WFS1基因突變會導致細胞內質網病變。蔡亭芬老師實驗室利用基因剔除小鼠之模式動物，首次證實「Wolfram氏症候群」第二型CISD2隱性基因突變（兩個同源染色體上的CISD2基因都壞掉），會引發細胞內的粒線體功能失調，而導致視神經退化、眼盲、葡萄糖敏感、胰島素分泌有缺失等疾病症狀。尤其是粒線體作為細胞能量工廠的角色，對於需要大量能量的肌肉和神經細胞特別重要，這樣的能量失調同時加速了老化的過程。未來陽明團隊的研究重點之一，將會利用此基因剔除小鼠作為疾病動物模式來了解「Wolfram氏症候群」第二型的病理形成過程，同時找尋可能的治療方法。



研究單位

- 主要研究團隊：陽明大學
- 共同參與：國衛院、長庚大學、東吳大學

作者

- 陳怡帆（陽明大學生科系暨基因體所）
- 高承亨（長庚大學通識教育中心）
- 陳雅婷（國衛院分子與基因醫學組）
- 王志豪（陽明大學生化所）
- 吳家瑜（陽明大學生科系暨基因體所）
- 蔡青宴（陽明大學生科系暨基因體所）
- 劉福清（陽明大學神研所）
- 楊鉅文（東吳大學微生物學系）
- 魏耀揮（陽明大學生化所）
- 徐明達（陽明大學生化所）
- 蔡世峰（國衛院分子與基因醫學組）
- 蔡亭芬（陽明大學生科系暨基因體所；通訊作者）

研究經費

- 教育部「發展一流大學及頂尖研究中心計畫」
- 國科會「基因體醫學國家型科技計畫」及一般型專題研究計畫

相關聯結：

1. 【自由時報】台灣學者新發現 壽命受特定遺傳基因影響
2. 【中時電子報】研究：早衰或長壽 Cisd2遺傳基因掌關鍵
3. 【公共電視】第四號染色體 隱藏長壽基因密碼
4. 【聯合晚報】陽明大學找到長壽基因了！
5. 【聯合晚報】活化小黑鼠Cisd2... 多吃蔬果抗老抗氧化
6. 【聯合晚報】剔除小黑鼠Cisd2基因... 要牠長肝癌牠卻早衰

相關新聞簡報壓縮檔下載：

-  98年5月15日記者會剪報

