



陽明焦點

LINE



## 「科技部傑出研究獎」系列報導2：腦科所蔡金吾副教授

### 腦科所蔡金吾副教授

腦科所蔡金吾副教授此次以神經內科領域研究，榮獲科技部「108年度傑出研究獎」。蔡金吾老師在過去五年來發表超過20篇重要論文，研究神經發育障礙之致病機轉。在台灣，腦部發育障礙患者，約有70萬人。這些病人由於其智能、身心上的障礙，其自主生活能力、工作權利都受到嚴重的挑戰。

蔡金吾老師團隊基於過去對大腦皮質發育研究的經驗，研發出全球首創的基因篩檢法，結合「轉位子 ( transposon )」與「子宮內電穿孔 ( inuteroelectroporation )」誘發神經幹細胞體突變的技術，發展出了篩選神經發育重要基因之新方法。運用此發明，團隊找到許多與大腦發育及疾病相關之新基因。團隊更結合本校基因體中心與台北榮總癲癇手術團隊在臨床上進行驗證，運用「次世代定序」在局灶性皮質發育不全 ( Focalcortical dysplasia, FCD ) 併有癲癇的病人的腦組織上，印證團隊在小鼠身上找到的突變基因，並證明新篩檢出的基因組之臨床價值。

蔡老師更持續追蹤其他神經幹細胞的發育病變，與法國科學家合作破解小腦惡性腫瘤機轉，解開世界腫瘤專家解不開的謎團。團隊鎖定的「小腦髓母細胞瘤」( medulloblastoma ) 是小兒最常見的腦部惡性腫瘤，其致死率非常的高。藉由團隊在神經幹細胞研究的經驗，配合法國學者在癌症研究的專長，利用「小腦電穿孔」技術，首次成功追蹤小腦神經幹細胞的發育過程，在顯微鏡下成功看到神經幹細胞的癌化現象，並找到其癌化的重要機制，發現轉錄因子 Atoh1 是透過調控初級纖毛 ( primary cilium ) 來控制小腦神經幹細胞的分裂，找到了誘發腫瘤的關鍵。除此之外，團隊也發現初級纖毛缺陷造成大腦發育異常的機制，並找到可以治療的標靶基因 Gli2，這些研究都將成為未來治療腦腫瘤及纖毛缺失所造成的相關疾病治療之重要參考。

這是台灣少有從基礎到臨床一路驗證，由跨領域團隊完成，且具有高度應用價值！未來可以組成基因篩檢套件，快速並有效的找到癲癇、腦腫瘤、大腦發育疾病的突變基因，以達對症下藥的醫療效果，並協助遺傳諮詢，對整個神經發育與疾病領域產生革命性的影響！

蔡金吾老師 ( 右二 ) 與法國科學家合作破解小腦惡性腫瘤機轉，解開世界腫瘤專家解不開的謎團

蔡老師近年獲獎連連，去年一年內囊括「永信李天德青年醫藥科技獎」、中央研究院「年輕學者研究著作獎」、遠東「有庠科技論文獎」三項大獎。蔡老師的教學也頗受師生肯定，多次獲得本校「教學傑出獎」、「教學優良獎」，並連續六年獲「醫學系學生網路教學評估優良教師」，指導的學生更是獲得無數獎項。

蔡老師誠摯感謝科技部及評審對團隊研究的肯定；並表示得獎並不是一個人的功勞，而是要靠整個團隊及合作者的共同努力，所以要非常感謝整個研究團隊、辛苦的實驗室成員們、北榮癲癇手術團隊、榮陽基因體中心、法國居禮研究院和其他國內外的眾多合作者與前輩的支持、努力與信任，才能夠堅持到最後，獲得成果。

←Prev.        Next.→