

狂賀生物科技系前系主任鍾景光教授榮獲2011湯森路透科學卓越研究獎

◎ 生物科技學系 高銘欽教授 2011-11-15

狂賀本系前系主任鍾景光教授（目前為本校教務長）榮獲2011湯森路透科學卓越研究獎(THOMSON REUTERS TAIWAN RESEARCH FRONT AWARDS 2011)，全系同仁與有榮焉！

2011湯森路透科學卓越研究獎是全球情報供應商湯森路透(Thomson Reuters)每隔5年根據科學家相關論文引用的密集度與次數，評選出傑出的科學家並頒獎，今年選出11位在7項新興領域表現傑出的台灣科學家。其中本校鍾景光教務長研究的大蒜抗癌論文，是此情報資訊商本次評選出引用次數最多的論文。

鍾教務長指出，大蒜中的有機硫化物雖使大蒜發出一股臭味，但這些成分卻能有效抑制大腸癌細胞，而他們的研究完整釐清大蒜中抗癌成分對癌細胞的影響過程，得知抗癌成分如何讓癌細胞週期停滯，直到死亡的過程，提供大腸癌藥物研發的參考依據。鍾教務長表示，正進行細胞體外實驗，研究在低濃度的情況下，大蒜中的抗癌成分對癌細胞新生血管增生的抑制作用，希望為大腸癌藥物研發提供更多幫助。

此次鍾教務長之所以能夠榮獲此獎，均歸功於鍾教務長對研究的嚴謹與熱愛的態度，以及其本人和藹可親與傾囊相助的慷慨性格。今對鍾教務長的研究生涯略做如下敘述，可為本校師生的榜樣：

鍾教務長如何進入研究領域：

剛回國時，實驗團隊從中台灣肺癌病患的肺癌組織中純化出RNA，並且使用特殊的引子以differential display RT-PCR (ddRT-PCR)方式得到特定的cDNA，再以膠體電泳法觀察差異性。與針對致癌成份arylamine的代謝，N-acetyltransferase (NAT)酵素在人類癌細胞、微生物與植物，所扮演的角色。近幾年來，已建立中草藥與天然物標準品化合物試驗平台，對於中草藥抗癌活性(包括：細胞凋亡、自噬、壞死、抗轉移、抗血管新生等)進行相關評估，也成蒙多位前輩與同事的幫忙，才有到今日之成績。

鍾教務長的學術專長與研究方向

鍾教務長的學術專長包括：1. 癌症免疫學 2. 抗生抗癌藥物 3. 分子生物科技 4. 抗癌藥物。過去幾年實驗室已建立中草藥與天然物標準品化合物之抗癌實驗研究平台，以中草藥萃取物及新穎具有潛力的抗癌藥物為研究主軸，藉由體外(in vitro)進行到體內(in vivo)之系統化實驗，主要目的在於搜尋有效抑制癌細胞的治療藥物，進一步研究其相關作用機轉，以期發展出本土化抗癌藥物之相關研發。研究方向如下：(1) 對癌細胞作用及抑制增生和轉移之分子機轉；(2) 篩選有效抗癌作用之本土中草藥；(3) 藥物離體(in vitro)和活體(in vivo) 對抗癌的作用機轉；(4) 中草藥與食物對增強免疫作用之影響

鍾教務長在其研究領域的科學新發現

鍾教務長實驗室過去以大蒜組成份，例如：Diallyl sulfide (DAS), Diallyl disulfide (DADS) and Diallyl trisulfide (DATS) 對於人類大腸癌細胞株colo 205 離體與活體的影響。藉由differential display RT-PCR觀察到 DAS、DADS與DATS 藉由cytochrome c oxidase 次單元1與2導致人類大腸癌細胞壞死。DADS與DATS 透過增加STAT1導致Bax/Bcl-2比例、降低粒腺體膜電位、cytochrome c釋出，進一步增加Caspase-9 與 -3 導致細胞凋亡。在此也新發現到STAT1包含細胞凋亡路徑中。此一發現已經發表在“Food and Chemical Toxicology”的期刊上。

中草藥粗萃取物、食品主要成分或具有潛力的抗癌藥物，觀察他們是否能導致人類或動物癌症細胞壞死或凋亡，並且設法了解接受器、標的物與可能的訊息傳遞路徑之分子機制的關聯性。如：傳統中藥中大黃成分-大黃酚(Chrysophanol)與丹蒽醌(Danthron)，我們也已將研究成果發表在“Molecular Nutrition & Food Research”與“Chemical Research in Toxicology”期刊上。而且，我們也建立了血癌小鼠動物模式，藉以觀察DAS、DADS、DATS或其他有效中草藥與天然物生物有效活性成分對小鼠血癌細胞在離體與活體之影響。這些結果已被發表在國際SCI “Anticancer Res”、“Biosci Biotechnol Biochem”、“Nutr Cancer”、“Evid Based Complement Alternat Med”、“Integr Cancer Ther”、“Phytomedicine”、“Phytother Res”和“Leukemia Research.”等期刊上。

鍾教務長的研究合作伙伴

鍾教務長目前合作研究有本校林昭庚教授、郭盛助教授、郭昭麟副教授、林景彬副教授、楊家欣副教授、賴光啓醫師、黃雯雯助理教授等多位校內夥伴，以及校外多位專業領域之教授與臨床醫師等，也利本實驗室之發展與進行相關試驗研究，也期待未來能夠在與其他尤其是奈米相關研究進行雙邊合作。

鍾教務長對自己研究領域的未來展望

鍾教務長實驗室將利用相關分生技術，包括：細胞存活測定、相位差顯微鏡觀察細胞型態變化、螢光顯微觀察DAPI染色、流式細胞儀測定細胞週期與凋亡現象、PCR與Real-time PCR測定基因表現等…方法，並以西方墨點法觀察癌細胞核或細胞質蛋白質表現變化，並且利用cDNA晶片與蛋白質體學技術進行分析藥物或化合物之生物活性。進行相關抗癌活性評估，以利發展具潛力之藥物的可能，提供給醫藥界可能的方向與目標作為參考。

未來將執行策畫有關於中草藥粗萃取物、食品主要成分或具有潛力的抗癌藥物對血管新生的影響及在人類大腸癌細胞株與動物模式中一些相關蛋白質的基因表現。這動機在於腫瘤細胞一旦產生抗藥性後涉及在血管新生中，癌細胞侵襲、移動與轉移的情形。繼續探討多種中草藥有效活性成分與化合物進行活性分析。預期並藉此了解中草藥粗萃取物、食品主要成分或具有潛力的抗癌藥物有效活性成分之離體與活體，促進免疫功能調節的分子機制。

鍾教務長的研究團隊釐清大蒜抗癌成分如何運作，提供藥物研發契機，研究論文獲得湯森路透【癌細胞相關研究】項目的科學卓越研究獎。我們再一次的恭賀鍾教務長的傑出表現，同時也使本校在國際科學研究上發光發熱。

【相關圖片】



鍾景光教務長

資料來源：http://www.cmu.edu.tw/news_detail.php?id=1773