



焦點人物～黃德富教授四十餘載蛇來蛇去的研究

藥理學研究所二年級 周健翔

臺灣的蛇毒藥理及毒理研究，在國際上頗具盛名，黃德富教授為李鎮源院士的徒孫，師承歐陽兆和院士，延續一系列的蛇毒研究，將臺灣蛇毒研究推到一個新的紀元。今年6月更獲得CNN News的報導，可謂臺灣、台大之光。本期的焦點人物特別專訪黃教授，帶您一窺他四十多年與蛇共處的研究生活。

1：回首四十多年來在藥理所，老師覺得與當初讀研究所的初衷有所出入？

我們以前不像現在在大學時代就會到實驗室學習，因此在讀研究所前，並不知道自己會在這個領域待這麼久。當初會選擇台大藥理，是因為聽說有很多學長都在這裡，就來報考了，很幸運的也能夠雀屏中選。進到研究所之後，也跟著高醫藥學系畢業的學長鄧哲明老師，進到歐陽老師的實驗室，當時歐陽老師做的便是出血性蛇毒的研究，就這樣踏上了研究蛇毒的這條路。

2：在這四十年中老師有沒有想要離開學界投身臨床或是進到藥廠？

其實當初會唸研究所有一部份原因就是因為個性比較內向，加上後來對於研究越做越有興趣，因此便沒有想到要離開學界到產業界去發展，就這樣待到了退休，也算是專一性很高（笑顏）。

3：研究一定有高有低，老師當學生時有沒有什麼挫折或是低潮？

其實我的研究之路很幸運、很平坦，當時的題目很專一就是專注在蛇毒蛋白的研究，當時在臺灣的生化技術很有限，因此只要能夠從蛇毒中分離出蛋白並以此作後續的動物實驗基本上就能夠發表了。也正因為生化資源受限，

因此為了要與國外的高手們有所區別，我們便決定不做凝血，而是專注在血小板的題目上，因為比較少人在做。回想當時有很多的實驗技術都很粗糙，像是抽小白兔的血等等的，但是卻很踏實，一步一腳印穩穩地做。也好險當時有學長鄧老師的悉心教導，讓我免去很多碰壁的窘境。

4：在老師過去的研究當中有沒有什麼讓老師感到特別印象深刻的？

當年很多學者都會到國外進修，我也循著這條路申請美國 NIH 贊助而到了 Temple University 的 thrombosis center 做了兩年的博士後，當時帶著在博士班分出來的 PAI(血小板凝集抑制劑)一起到美國去進修。原本在臺灣以我們的技術只能確定當把原先認為的活性部位 Phospholipase A 抑制掉後，仍然具有抑制血小板凝集的作用，但卻苦無方法找出其他的機轉。很幸運地，到了美國靠著 Dr. Niewiarowski 團隊中研究人員，熱心地將我帶去的蛋白利用 HPLC 進行分析，結果意外的發現原來認為成分單純的蛋白竟然是兩種蛋白的混合，進而發現了舉世聞名的“Disintegrin”。更在後續，仰賴了團隊中其他生化專家無私的幫助，我們更發現在 disintegrin 中都具有”RGD”這段序列，讓我們對於蛇毒蛋白有了更深的認識。當時實驗室的老闆，很有生意頭腦，幫我跟 Merk 公司搭起合作的橋樑，並且申請了國際上第一個 Disintegrin- Trigramin 的專利，而從中我也學到了團隊的重要。

5：老師剛剛提到與 Merk 的合作，到後來有了專利上的衝突，老師是否有遺憾？

這個故事很長，一開始 Merk 只是跟我們在學術研究上的合作，後來 Merk 逐漸發展出自己的技術及研究，便想放棄原先第一個專利，當律師問我們是否還要保留專利時，當時的我對於專利的重要性並不認識，因此便想說 Merk 跟 Temple 都不要了，那留著也沒意義，因此便也放棄了。然而，隨著 Disintegrin 被發現，到第一個被稱為超級阿斯匹靈的藥物“Aggrastat”上市，不過短短的七、八年的時間。因此一場小蝦米與大鯨魚的競爭就此展開，雖然最後因為 Merk 提出了他們的新藥與我們當初申請的專利有些許不同，

並且我們也已經放棄了原先的專利劃下句點，但說到遺憾倒也不會，畢竟人家也是在研究的過程中投資了我們，最後他們團隊也進行了後續的 preclinical 和 clinical trials 才有此小分子藥物的上市。

6：在研究的漫漫長路上，總有感到特別光榮的時刻或是挫折的時候，老師可不可以跟我們分享一下？

其實在研究上我算是很幸運的，幾乎沒有遇到什麼困難。我很享受在做研究、科學探索的過程，因此遇到挫折也會繼續奮鬥下去，很幸運的也受到國科會的青睞，總共獲得了四次傑出研究者獎，大概是這輩子獎牌領得最多的時期（笑顏）。

7：老師跟符老師是一對令人稱羨的賢伉儷，老師可不可以分享一下你們的相處之道？

符老師腦筋動得很快比我聰明，我覺得我們兩個的個性是互補的，一個靜一個動，她也很獨立、很熱心，還擔任了社區的委員好多屆，雖然我不是特別善於言詞，但是靠著我的誠意還是打動了她的芳心（燦笑）。

8：老師退休後打算如何規劃退休生活？

目前應該會先到馬偕醫學院擔任客座教授，因為之前的學生在那裡當老師，希望可以趁著腦袋還清楚的時候，協助他在蛇毒的研究上更上一層樓，目前也和成大的莊偉哲教授有合作，希望將來有機會能夠將研究推廣到產業界。平常也都會在台大醫學院的體育館跟其他教職員一起打羽球，切磋球技，假日因為兒孫們都會回來，會跟符老師從早忙到晚，享受兒孫滿堂的天倫之樂。符老師的手藝真的很好，她煮的我都喜歡吃，最喜歡她的蕃茄牛肉麵（幸福洋溢貌）。

9：老師可不可以根據自己四十多年來的經驗給學生、老師們一點建議及期許？

給學生們的建議應該就是認真做好份內的工作，團隊合作、彼此學習、多多討論。”EQ 要高”是黃老師給老師們的建議，這樣才能跟學生理性的溝通討論。（原先黃老師表示不敢給老師們什麼建議，在筆者的強力要求下才謙虛地給了這個建議）

整個訪談過程，黃德富教授展現的是他為人謙遜有禮的一面，對於自己的研究都以“很幸運”、“埋頭苦做”帶過，即使面對挫折老師仍舊看到的是事情美好的那一面，讓人十分佩服。老師對於“蛇毒蛋白”那份專一的心意，更是讓人看到身為一位研究人員應該具有的專心一意、追根究底的精神。短短的訪談在歡樂的談笑中度過，讓人意猶未盡，讓筆者深感惋惜不能早點認識黃老師，從老師的身上學到更多知識、生活上的寶貴經驗。四十餘載的研究工作並不容易，黃老師“蛇來蛇去”悠遊的調適、成長著實是筆者及讀者們必學的生活態度。



圖說：黃德富老師與他的蛇玩偶收藏（攝於臺大醫學院 2017/10/13）