

Global Bio & Investment 環球生技



生物防治

戰「疫」力

臺灣防疫產業政策往哪裡？

短線臺灣防疫醫療雖成典範，產業政策各自為政卻還很亂！
長線防疫產業及政策我們真的準備好了嗎？
各國紛紛推進戰「疫」生物安全立法，
美國制訂了哪些防疫方案？又投資儲備哪些戰「疫」新技術？

2020環球生技「投資防『疫』學」大調查
21位產業投資意見領袖看漲49家公司？為什麼？

ISSN 23112778

2020.02



9 772311 277006 02

定價250

Global Bio & Investment Monthly

從業餘畫家到再生醫學科學家 南臺灣骨科醫學研究舵手——何美玲

生醫產業無人不知總統府顧問、前經濟部長何美玥，但長相與其神似的妹妹何美玲，現任高雄醫學大學生理學科教授、再生醫學及細胞療法中心執行長暨骨科學研究中心主任，在國內骨科醫學研究界的知名度一點也不亞於姊姊。何美玲潛心骨科醫學研究多年有成，目前同時擔任南臺灣跨領域科技創新中心——醫材領域召集人，正積極帶領研究成果邁向產業化。

撰文 / 劉端雅 攝影 / 彭梓涵

何美玲在家中 8 兄弟姊妹中排行老么，與現任總統府國策顧問的姊姊何美玥，兩人相差 3 歲，不僅長得相像，從小感情也特別好。

姊妹倆都讀嘉義女中，姊姊考上臺大農業化學系，自己後來則考上高醫大藥學系，並先後在高醫大攻讀碩士、博士學位，然後成為高醫大生理學科教授、骨科學研究中心主任。

可以說，何美玲的青春歲月和人生成就都在高醫大。

家中開藥廠卻想唸科學或園藝 當業餘藝術家

不過，何美玲表示，選擇攻讀醫學，看似理所當然其實是夾雜了偶然的因素，「就像擲骰子一樣的命中注定。」

原來，父親何金福和母親何碧華兩人胼手胝足，一路從開藥局到最後創辦了曾是嘉義市知名藥廠之一「嘉星製藥股份有限公司」。父母一生熱心公益，對鄉里的服務與救助窮人更不遺餘力，晚年的母親也因此當選地方上的模範母親。

早年家中開藥廠，父親自然希望小孩「父承子繼」，只是兩個哥哥已經順利考進臺北醫學大學了，父親的願望算是達標。所以，何美玲大學聯考的志願首選，自然以自己興趣的自然科學、園藝為優先抉擇。

不料，聯考放榜的分數就剛好落在高醫大藥學系，本來就喜歡中南部天氣的她，「後來更鍾愛高雄金黃色的陽光。」

1977 年大學畢業時，深具美術天份、平時愛好繪畫的何美玲，還打著如意算盤，考慮一邊到醫院當藥師，晚上自學美術，當一個悠閒的業餘藝術家。

不過，因為藥師執照一直沒下來，無法順利到醫院上班，只好作罷。後來，她去嘉義當高中老師，教了一年物理、化學後，不死心又積極投遞了藥師職缺，結果獲得高醫大醫學系生理學科老師一職，與高醫大又再續前緣。

千里馬遇伯樂 留學 UVA

本來就沒有太大野心的何美玲，當上生理學科講師，又與高醫大骨科醫師張瑞根結婚生子，「職業生涯 (Career) 過得很穩定 (Stable) 和安逸」，何美玲自嘲笑說，「很混日子，沒有方向」。

不過，這樣的日子很快就被學校的政策打破了，高醫大鼓勵教師讀研究所，「自覺再不上進積極就會被淘汰，所以攻讀了高醫大醫學研究所碩士。」

早期，何美玲對研究沒也有固定方向，但教學後發現自己對醫學科學 (Medical Sciences) 有興趣，並隨曾任臺大醫學院院長的彭明聰，以生殖生

執行長



何美玲榮獲 2011、2016、2017 年三屆國家新創獎。

理的神經內分泌控制為研究方向進行老化研究，在黑暗中觀察、紀錄雌性老鼠生理行為。

其研究主題——「色氨酸羥化酶抑制劑和麥角胺衍生物 (Methysergide) 對年老大白鼠性行為之改善 (Improvement of Sexual Behavior in Aged Rats by P-Chlorophenylalanine and Methysergide)」後來發表在 1992 年的《高雄醫學科學雜誌》上，也讓她覺得自己在研究上小有成績。

但之後，她繼續以老化為研究計畫申請瑞士藥廠 Sandoz 的研究經費，卻落敗了，讓自己因此有點灰心失意。

這時，恰巧美國維吉尼亞大學 (University of Virginia, UVA) 骨科主任王國照 (高醫醫學系第七屆校友) 回來高醫大，並拋出橄欖枝，告訴高醫大的

醫師如果想做研究，可以去 UVA 當他的實驗室助理。

何美玲表示，因為丈夫張瑞根也想要赴美研究進修，加上高醫大鼓勵在職教師留學自我增值，所以就跟王國照毛遂自薦，到 UVA 當了研究員一年 (1992~1993)。

改變思維和概念 打開骨科研究之路

「這一年是自己研究領域很重要的轉變，奠定了專攻骨生理、骨細胞生物學的基礎。」何美玲說。

何美玲表示，美國實驗室的氛圍跟臺灣完全不一樣，研究經費多，如果沒有相關領域的知識，也會有專業人員 (Professional Staff) 協助。自己則除了買書來

自我充實研究外，也可以跟其他成員溝通合作。

何美玲也笑說，當時老闆認為她只需做小型的研究，「就像主餐旁的沙拉」，所以分了一小塊讓她小試身手。最後，她與丈夫合作完成了第一個跟骨科相關的研究。

回國前，她在實驗室又學習到當時很夯的細胞生物學 (Cell Biology)，自此，研究領域再也離不開與骨科相關的研究了。

在 UVA 浸淫了一年的何美玲，拓展了視野，也改變了思維和概念 (Concept)，「最大的感受，是去拿了一個想法回來」。

她說，自己以前什麼想法都沒有，但在 UVA 這一年的研究中，忽然就有很多想法，「一個模仿 (Simulation) 可衍生出很多線索，源源不絕的想法

在腦中，好像看到了世界，很刺激、好玩，很多東西可以拿來做研究主題。」

從美國回臺灣後，繼續教學並攻讀博士，在高醫大攻讀博士學位期間，也榮升為副教授，而王國照也成為她博士論文的指導教授。

何美冷最後發表了共四篇有關探討非類固醇消炎藥 (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug, NSAID) 對骨修復與骨重塑之影響及其作用時機與作用機制研究的論文，在 1999 年完成了高醫研究所博士學位。

此時，夫妻倆人在骨科的學術研究上，表現都頗有成就，何美冷研究骨質疏鬆症、關節軟骨之組織重建，專攻骨生理、骨細胞生物學、分子生物學研究、消炎藥物抑制骨修復之分子生物學機制等；而張瑞根則專長骨關節及神經肌肉系統外傷重建、骨關節感染、骨質疏鬆症等。

籌備骨科學研究中心 創高醫大最大授權案

何美冷因緣際會下認識了國際知名骨科醫學權威王國照，赴 UVA 留學研究一年更建立起堅固的情誼，對她的研究領域和處事都有深刻的影響。

何美冷回國後，把在 UVA 構想中的研究論文《抗發炎藥對兔子骨骼的修復和重塑作用 (Anti-inflammatory Drug Effects on Bone Repair and Remodeling in Rabbits)》繼續完成並投稿給國際期刊，但被批評沒有價值。

身在 UVA 的王國照卻仍勉勵、肯定她。「自己所研究的論文被老師認為很有價值，這一點非常重要，」何美冷於是鼓起勇氣不斷修改 (revise)，歷經 4 次修正後，終於在 1995 年發表在國際著名骨科期刊《Clinical Orthopaedics and Related Research, CORR》。

這次的磨練，像是給予何美冷打了一支強心



何美冷表示，留學 UVA 一年開拓視野，改變了其思維和概念。

針，和恩師的關係後來更成為同事和合作夥伴。王國照在 2000~2006 年擔任高醫大校長一職，而這段時間是何美冷研究範疇逐漸轉向再生醫學及轉譯醫學的重要時刻。

王國照對何美冷委以重任，授權她籌備建立高醫大骨科研究中心，王國照甚至以行動支持她，捐贈了自己半年的薪水給骨科學研究中心。

骨科學研究中心在 2001 年正式成立，自此，何美冷擔任了 17 年中心主任，團隊致力於研究國人骨骼與關節疾病的成因、預防與治療。期間更帶領中心團隊執行多項經濟部、科技部等大型的整合型計畫，致力於跨領域及臨床基礎的整合研究。

包括：骨質疏鬆症與骨質壞死症之研究、探討以玻尿酸聚合物 (PLGA-PTH) 當作藥物載體並可持續釋放副甲狀腺素 (Parathyroid Hormone, PTH) (1-34) 來治療退化性關節炎，以及利用骨髓間質幹細胞治療骨質壞死症及嚴重骨修復之研究等。

團隊研究成果也分別獲得 2011、2016、2017 年三屆國家新創獎，並獲得 40 件國內外專利，完成 9 件技術移轉，並衍生 2 家新創公司，其中退化性關節炎 (Osteoarthritis, OA) 的胜肽新藥，更是獲得 1.2 億臺幣技術移轉權利金技轉給華醫康公司，並獲得逾 3 成股權，創下高醫大成立來的最大授權案。

行動派學者 帶兵打仗練就一身好功夫

何美冷說，「在這段帶兵作戰的日子中，自己變成了夢想家，有願就有力」。自己專注於題目、方向與目標設定，至於如何組織打仗、射箭，常打開電腦那一刻，很多靈感就會湧進來。

何美冷表示，當時她在申請經濟部的學界科技專案計畫時，看到產業技術轉移的前景，加上王國照的支持，「這點不一樣的眼光，讓高醫大的骨科研究一直走在前面。」

何美冷自己也戲劇化地「從教學研究一直走到前線」，從副教授走到強化學校與產業鏈結的產學長，將學術研究結果轉化為商品，讓專利產業化，成為高醫大技術移轉的重要推手。

2008年高醫大成立「產學推動中心」使產學、智財、育成服務一條龍整合，加速服務產業效率；2013年改制為「產學營運處」，作為高醫大永續經營產學業務的專責組織。

2014年，何美冷從鄭添祿教授手上接下產學長一職，致力推動產學合作、技術研發及三創環境之營造，並擔任了「南臺灣跨領域科技創新中心-醫材領域」召集人，提升了高醫大研究能量與地方產業鏈結。

何美冷強調，在大型或多組織計畫的會議中，常常會出現意見分歧，特別是剛成立醫大骨科學研究中心時，由於團隊以教授居多，而自己只是副教授，所以很難提升團隊凝聚力，「這時候老闆(王國照)就變得很重要，出面解決問題做關鍵決策(Key Decision)！」。

從1996年副教授到2018年產學長，何美冷身上重任隨之加重，因此，時間管理變得相當重要，必須採取優先順序並兼顧時效性，且要以身作則，才能收到上行下效之效。

一路帶領團隊因而練就一身功夫，何美冷表示，有時團隊成員或學生會一直卡在構思上遲遲無法行動。「這時候，作為領導人就必須推動對方，讓他先把難題放下，走一步再來反思。」

「人走了一步，天就會推著走，不走的話會沒進展，沒完沒了。」何美冷說。

領航後進聚焦 再生醫學盼與業界合作產品化

何美冷說，「研究之路漫長，是很寂寞的，所以希望團隊是個 Happy Team，能互相扶持。」

「失敗十之八九」她常勉勵學生要多想成功的一、二，而不要去想失敗的八、九，更何況失敗也是一種成功，研究一次就能成功幾乎是不可能的事情。

何美冷進一步表示，學術是需要傳承的，當初成立骨科研究中心，只要有人願意進來(醫師、博士後等)，她都會給予資源協助，包括指導撰寫研究計畫、甚至幫學生找好研究拍檔，如今，這些學生後來也都成為教授了。

現在，她也從骨科研究中心退休，由中生代的陳崇桓博士接棒主任一職，自己的學術研究之路則更聚焦(Focus)再生醫學的研究，持續領航學生探索更多未知的領域。

目前，何美冷正在進行關於可植入性的生醫材料(Biomedical Materials)開發，用作關節軟骨損傷修補，希望在退休前可以跟業界合作產品化。

何美冷以發現新大陸為例表示，原住民和酋長雖然沒見過大船，但酋長只要看到海浪，就知道一定有事情發生，領導人能看到危機的到來。

「現在，年輕人紛紛進入創新、創業這條新船，當老師的要指導方向，就像船長開對航線是非常重要的！」