

段崇智教授之簡介

原文由 Christopher Gane 教授撰寫

大學每年所舉辦的各種典禮，如畢業典禮、榮譽學位和院士頒授典禮等，都是以回顧或誌慶為主調。校長就職典禮則不一樣。今日，我們就如象徵開始與結束的羅馬門神傑納斯一樣，一起回顧和祝賀段崇智教授的科學成就，同時亦向前瞻望，企盼其科學成就惠澤大學，其領導能在日後帶領我們竿頭更進。

在中大生物醫學工程學系成立之時，段教授曾在賀辭中謙稱自己為「從事生物醫學工程人員」。事實上，段教授在學界成就非凡，其在幹細胞生物學、肌肉骨骼組織工程和再生醫學的成就，更是世界首屈一指。

段教授輝煌的科研之路始於在肯塔基州伯里亞大學修讀學士課程之時。伯里亞在美國境外不算知名，不過，段教授在香港唸中學時，曾經聽過該大學一位前校長的演講，深受啟發，決意入讀這所別具特色的博雅教育大學。所有獲伯里亞錄取的學生都無須繳學費，惟在學期間必須參與工讀計劃，培養學生服務大學和社區的心志。段教授明白父母難以負擔海外升學的高昂費用，而伯里亞可提供優秀的教育之餘，又不用加重父母的擔子，正讓這心懷大志的年輕人如願以償。

伯里亞大學對段崇智影響深遠，在提供一流的科學教育以外，讓學生廣涉各種人文學科的博雅教育模式，是當年香港採納的英式高等教育模式難以提供的。段教授在那裡更有空間追求他熱愛的音樂。他藉著在大學音樂圖書館工作時鑽研不同的音樂知識，又接受了正規的音樂訓練。段教授是一位出色的歌者，曾經一度，他對音樂的興趣似乎還超越了科學。不過，魚與熊掌，不可兼得。後來當他發現再也騰不出時間和精力，與志同道合者一同沉浸及享受音樂演出時的「靈性時刻」，他捨棄了音樂，選擇了他同樣熱愛的科學。

段教授在伯里亞求學期間，還有機會兩度參與路易斯維爾大學生物化學實驗室的本科生暑期研究計劃，這對他後來決心從事科研有重要影響。在伯里亞畢業後，段崇智轉往洛克菲勒大學深造，攻讀生命科學博士學位。其間他首次闡釋雞胚胎如何從蛋殼攝取骨骼生長所需的鈣質。（這個雞和蛋的千古命題，哲學家阿里斯多德早在公元前四世紀便已提出。）

其後，段教授先在哈佛大學醫學院擔任博士後研究員，再加入賓夕法尼亞大學生物學系任教。1988年，他轉往費城托馬斯·傑佛遜大學，除了出任骨科研究實驗室總監，還兼任骨科手術系、生物化學暨分子生物學系教授的要職。在此期間，他在托馬斯·傑佛遜大學創立了美國首個細胞及組織工程學博士課程。

段教授在2001年離開托馬斯·傑佛遜大學，受聘於美國國立衛生研究院屬下的關節炎、肌肉骨骼及皮膚疾病國家研究院，從事研究達八年之久。隨後他加入匹茲堡大學的骨科手術及生物工程等學系，繼而出任細胞及分子工程學中心首任總監。段教授其後又任該大學的軍事醫學研究中心總監，以及McGowan再生醫學研究院助理總監，直至他獲委任為香港中文大學第八任校長。

段教授所從事的研究極具發展潛力，從現今治理骨關節炎的方法，去推想未來潛在的治療方案，即可見一斑。

骨關節炎是常見的退化疾病，可以影響人體任何關節，其中膝、腕和手部關節最易受影響。在世界各地，每六人便有一人受骨關節炎影響，六十五歲以上的人口中，更有幾達一半人患病，而女性又更甚。關節軟骨退化與骨關節炎有關，惟其原因仍未能盡釋。不過此病引起身體衰退則有目共睹。某關節炎關注團體形容「關節炎破壞生活質素」，可謂言簡意賅。

目前，骨關節炎是無法可「治」的，只能靠鎮痛、調節生活方式及運動來處理。如情況嚴重，則須訴諸手術，作局部或全部關節置換。現時全球每年進行的膝或髖關節置換手術多達一百五十萬宗。

面對此棘手難題，段教授另闢蹊徑，構思一個截然不同的對策：「如果能製造一個與人體天然關節完全一樣的東西，讓你回復以前的狀態，豈不妙哉！」

為實踐這個構思，段教授發展出一套利用成人幹細胞培植人工軟骨的技術，以取代損壞的軟骨。成人幹細胞有兩個重要特徵：沒有特異性，並可以自我更生。只要條件合適，它們更可以轉化為指定的組織或指定的器官細胞，發揮特定功能。換言之，幹細胞可透過生物工程技術，創造新的軟骨，以替換因骨關節炎而損壞的關節軟骨。

要培植軟骨，須給幹細胞提供養分，以及一個「支架」或框架，好讓細胞成型。段教授以先進的立體打印技術製造這個關鍵的支架。他的研究結果顯示軟骨和骨骼都可以在活體外人工培植，更重要的是可以將之移植到活體的受損關節，促進修復。

段教授的研究還可更進一層，探究關節炎組織損壞的病理。骨關節炎患者的關節何以衰退，原因迄今不明。如可製造與自然組織相似的模擬組織，可有助進一步研究，加深了解此症。段教授最近獲得美國國立衛生研究院一筆大額撥款，資助他在已有的研究基礎上，研製一個立體「微關節」，以小比例模仿運作正常的人體關節，從而研究和試驗關節炎的治療方案。

在治療爆炸創傷方面，段教授的研究也舉足輕重。因爆炸受傷而需要截肢的軍人，截肢傷口的肌肉在復原時，往往會硬化成骨，令安裝義肢倍加困難，

使用義肢者大感痛楚。這現象的原因還未明朗，目前可知的是傷口吸引幹細胞的密度遠遠高於骨髓和正常肌肉組織。不過，段教授卻發現這些額外的幹細胞似有刺激神經增長的能力，故此或可用以誘發外周神經功能的復原。

段教授的科研事業出色，令人至感佩服的是他能同時出任多項要職而游刃有餘。這當然是大眾對他的認同，也足證他精力充沛、勤懇堅毅和領導有方，以致人人都想得這位有能之士一臂之助。就此，段教授也曾再三自謔。2013年他在密歇根大學發表主題演說時，提到自己一連串的任命：「我有不少職銜……那只不過表示我有更多藉口拒約，就說我正忙著另一邊的工作……。」最近，在加拿大貴湖大學的講座上，他解釋說：「這是我的缺點之一——我就是不懂得怎樣拒絕人。」

大學校長一職要求嚴格，段教授秉具身兼數職的超卓能力，當可應付裕如。普林斯頓大學前校長哈羅德·夏皮羅曾這樣描述大學校長一職：

「一方面，這職位須肩負培養、保衛和支撐一份由公眾賦予的崇高而神聖的信賴。大學校長須領導一所學府應對社會所重視的事務，這份任務建基於一個信念：對未來義不容辭的道德責任。另一方面，這職位也涉及一些表面、隨俗、感性和間或需放下身段的活動。無論如何，大學校長是一項非常人性的工作，亦因此會是一番令人謙卑而莞爾的歷練。」

一位大學校長獲委任之初，無可避免會引起以下的疑問：「他是怎樣的人？」「他將怎樣面對種種挑戰？」對於段教授，答案似乎是「始終如一」。掌領一所具有國際影響力的學府，當然得審慎從事，反躬自省，然而，溫情與幽默也不可或缺。有人說，領導

學術群體，類近「牧貓」的領導風格最適合不過。對段教授來說，「領導能力」就是以互相尊重為基礎，通過持續的互讓互諒，妥協共融，讓別人信服你和他們的目標並無二致，並肯定及嘉許他們對整體機構所作的貢獻。

由科研專家和研究領袖轉而為大學領導，段教授對其事業發展的反思頗有值得學習之處。他承認確有所放手，有所捨棄。但正如他解釋，「放手」也可以是「交託」。成功的領袖都知道放手有時，交託有時：環目四顧，確保一切運作如常，將之託付予後繼者，就如本校的先賢一樣。

段崇智教授遊子思家，調教步履，回歸故土，體認他深埋於心的「歸屬感」與「根自香港」之思。段教授的雙親經歷二次大戰日本侵華和內戰，1949年逃難來港。如眾多同代人一樣，他們兩手空空，在這兒建設新生，而正是他們的艱辛血汗造就了現代香港的成功傳奇。段崇智對這些奮力奠基的前人由衷感激——他深信由於前人播種，才造就他今日個人和事業上的成就。滴水之恩，湧泉相報，是以他一直渴望貢獻香港，回饋社會。

剛才向大家提到哈羅德·夏皮羅優雅地描述大學校長複雜多面的職能，現在且來一個較為輕鬆的版本。我們試一起想像，大學成員聚集一堂與新校長會面，遴選委員會主席介紹出場的竟不是一位而是一個五人隊伍——拳手、牧師、消防員、兒童心理學家和諾貝爾得獎人。大學教務會最資深的一員率先質疑：「且慢，這是開玩笑嗎？」遴選委員會主席從容以對：「你們列出那麼多的要求和條件，我們就是找不到一個可以全然符合的人選，那唯有委任全數五人。放心，還沒有超出預算呢。」

段崇智教授，無論閣下認為以上哪些職能與你的才幹最為相稱，我們歡迎你履新為中大校長，更慶幸遴選委員會物色你的時候，你還沒學會拒絕。