



▲ 高浩坦言在英國讀書時，遇到不少海外研究工作機會，但在香港成長的他，最終選擇回港加入中大。

高浩 (Owen) 天生對世界各樣事物背後的運作原理，有很大的求知欲及追求，甚至會思考將原理轉為其他應用來解決問題。「兒時崇拜何大一教授，因為他由原來的物理背景踏足醫學，能夠將量化數學工具應用於臨床之上；當時愛滋病是新出現的傳染病，何教授最大的貢獻是通過研究病毒複製動力學，組合藥物來近乎完全清除病毒，看似直觀的理論，背後卻藏有很多科學，他能完美地將不同範疇的知識包括數學模型結合起來，在我眼中是很優雅 (elegant) 的，希望自己都能做到。」

初入大學時對課程未有透徹了解，高

研發抗衰老藥物

高浩：延緩腦退化問題亮曙光

10 歲已視何大一教授為偶像、房間還貼滿知名科學家頭像激勵自己，高浩 (08 新亞醫學科學 / 15 新亞內外全科醫學) 說自幼對科學深深着迷，自己也解釋不了，「我相信選擇科研的人皆有一個共通點，有種內在的好奇心，大概好奇心的大小，正是驅使他會否成為科學家的因素。」然而人長大後知道人生有限，不可能對所有領域也深入研究，唯有選擇最有興趣的一塊，高浩就選了生物醫學，宏願是希望解決一些重要的醫學問題。「不會因為研究難做或太有挑戰性就避開，出發點永遠只衡量是否值得去試，當然問題愈難愈有機會失敗，但失敗也有它的價值，知道什麼是不可行也是增進知識，別忘記我們是靠前人失敗經驗，才摸索到新路的。」

校友以為要解決醫學問題，就是由讀醫出發，卻發現是個美麗的誤會。「讀醫首兩年很快發現有知識負擔 (burden of knowledge) 的問題，簡單來說隨着時間流逝，醫科生要研讀的基礎理論及不同疾病的療法只會愈來愈多，要成為合資格的醫生，腦袋需要記入大量醫學知識，根本沒時間尋根究底，鑽研背後的科學原理，只可以硬記他日做醫生有機會用到的所有理論，或



▲ 回港後在醫院實習，高校友 (左二) 說這經驗十分寶貴，令他日後與專科醫生在研究上合作時，有足夠的臨床經驗。

是約略明白當中概念，但要回歸基礎原理 (first principle)，知道如何由最嚴謹的實驗驗證出來，則沒有空間深究，這令我覺得難以滿足。」於是他讀了兩年醫科課程，再在中大實驗室待了一年後，2008 年飛到倫敦大學學院 (University College London) 讀 3 年博士及 1 年博士後研究，之後才回到中大補回臨床部分，「當我在基礎醫學科學上前後花了 5 年時間，自覺達到某個深度，並對部分原理了解透徹後，就開始留意醫學世界有什麼問題尚待解決，最直接就是去當醫生，完成臨床訓練及實習，再當了 1 年多駐院醫生後，我開設個人領導的實驗室，全身投入科學研究。」

設個人實驗室 研究腦退化問題

在香港開設個人實驗室後，高浩致力研究腦神經退化疾病，他說選擇這個



▲ 與莫仲棠教授（前排中）亦師亦友，在他的指導下，致力進行腦神經退化疾病研究。

範疇與莫仲棠教授有關，「莫教授幫了我很多，令我有環境及條件去建立實驗室，由於他專注於研究帕金森、阿茲海默症及腦小血管病三大腦退化疾病，是亞洲數一數二的專家，他在指導我的時候，提及此領域有很多問題一直困擾着研究人員，又分享他做了 20 年醫生，部分腦退化疾病治療像是毫無進展，希望我通過研究方法可以貢獻整個領域，尤其是未來人口老化只會翻倍加劇，可以利用基礎科學所獲得的知識，嘗試幫忙推進腦退化疾病的發展，增加找到更佳治療方法的機會。就像學了物理想做太空船，建基於好奇心學了這麼多知識回來，也想將之應用在真實世界，貢獻社會及人類。」

高校友主要的研究成果，是發現治療糖尿病的藥物胰高血糖素樣肽-1 受體激動劑（GLP-1RA），有助抵消因老化引起的大腦衰退，「我並非首個發現 GLP-1RA 與腦退化的關係，2017 年莫教授分享了一篇論文給我，當中提及研究人員將早期推出市場的 GLP-1RA 處方給帕金森病人後，發現退化速度沒那麼厲害，而早在此論文前，已有科學家嘗試將人類的腦退化基因注入老鼠中，並發現 GLP-

1RA 對牠有效，我們當時大膽猜測，既然能夠治療的疾病均與新陳代謝及衰老有關，可能藥物有抗衰老的作用，於是 2017 年之後幾年時間，前後總共進行了 3 至 4 個項目去研究背後機制。」

高浩說，結果發現在老鼠大腦真的很有效，用藥後它的基因表達規律真的變回年青，而因年老而退化的血腦屏障功能（此功能負責隔走對大腦有害的物質），GLP-1RA 也很有效地延緩功能退化的速度，後來甚至發現藥物不單對大腦的血管細胞有效，連支持神經運作的膠質細胞也變得年輕，「我們再將此推廣至老鼠全身，包括心臟、腸臟、肌肉、肺部、腎臟、白血球細胞等，發現在幾個層面的結果也十分正面，這可說是個福音，實驗見到它的功效拍得上目前最厲害的抗衰老藥物雷帕黴素（rapamycin），但沒有後者的副作用，因此兩年前開始與威爾斯親王醫院的葉耀明醫生合作進行臨床測試，期望到 2026 年會有成果。」

團隊合作至為重要

研究成果獲認可，令 Owen 多年來獲獎無數，包括亞洲青年科學家基金

（生命科學）獎、國家優秀青年科學基金（港澳）獎、裘槎前瞻科研大獎等，去年更獲選為十大傑青，他說得獎是重要的，「但要記得獎項並非憑個人努力獲得的，所有皆來自團隊合作，沒有前輩提攜及同輩肯與你一齊努力，獎項並不存在。因此一定要認清團隊的重要性，大家互補長短才能有最佳效果，尤其是要解決的難題愈來愈深，近年已少見可單憑一人之力提出方法，一定要跨學科及領域合作才會成功，基本態度係不自私，樂於分享才能合作共贏。」他稱讚中大正好有着重群體的文化，「特別是醫學院上上下下不同界別的專家，總會互相幫忙及支持，擁有團體合作精神，是進行科學研究的首要條件。其次是多吸收其他領域的知識，盡量拓展自己的闊度，這樣才能增加解決問題的機會。」

高浩小檔案

- 2008 年 ● 香港中文大學醫學科學醫學士
- 2011 年 ● 英國倫敦大學學院神經科學哲學博士
- 2015 年 ● 香港中文大學內外全科醫學醫學士
- 2020 年 ● 裘槎前瞻科研大獎
- 2021 年 ● 國家優秀青年科學基金（港澳）獎
- 2023 年 ● 亞洲青年科學家基金（生命科學）獎
香港十大傑出青年



▲ Owen(右)認為研究要審視整個大畫面，從基礎科學所學到的知識，挑選合適的應用到未解決到的臨床醫學問題之上。