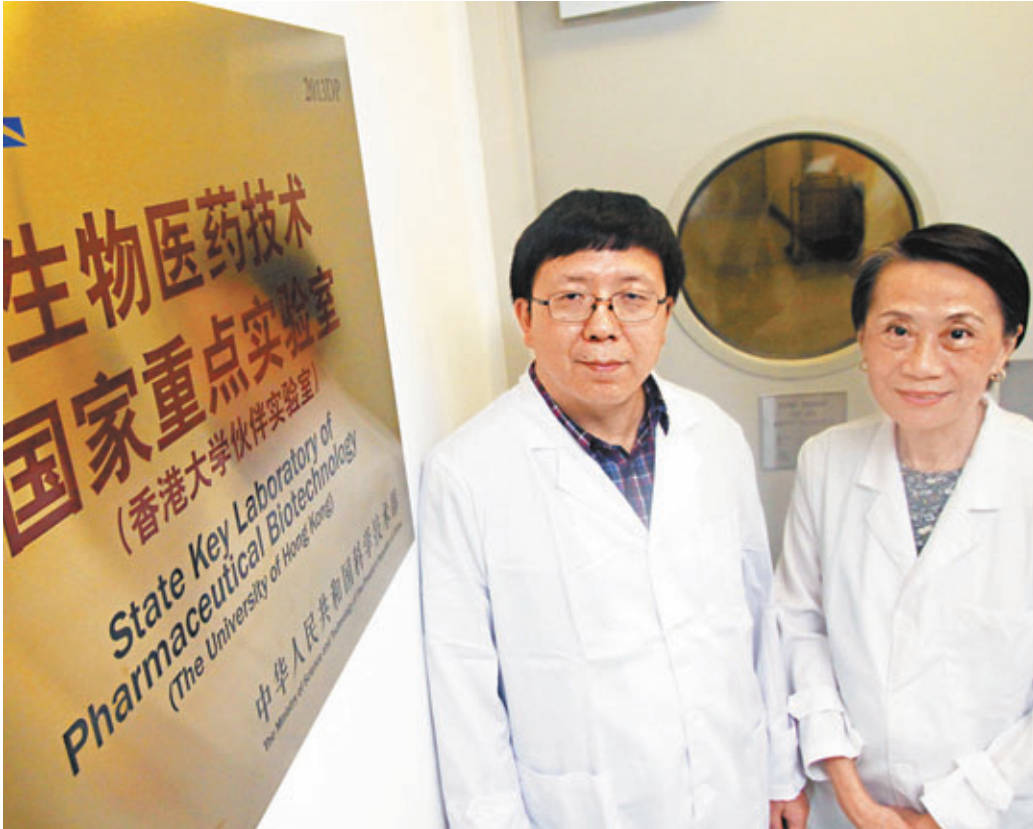


庫官學兩地科研協作

編者的話：香港高等院校具備國際級學術研究水平，要提升科研成果的實際影響力，加強與內地協作更是當中關鍵。在兩地科技部門的推動下，香港與內地的國家級科研單位正展開多層面的合作，全方位涵蓋學術科研、技術轉移及產業化，將科技發展的上、中、下游都包攬其中。本報將逐一進行深入剖析，為讀者全面展現兩地科研「官·產·學·研」互動流程。



■連同港大新近獲批的「生物醫藥技術國家重點實驗室夥伴實驗室」在內，現時香港各大學已建設了16所國家重點實驗室夥伴實驗室。左為實驗室主任徐愛民、右為臨床研究主任林小玲。

黃偉邦 攝

香港文匯報訊（記者 高鈺）糖尿病是一種不能治癒的慢性疾病，更與多種心血管病以至惡性腫瘤關係密切，現時全中國有多達9,300萬名患者，患病前期的高危群組更達1.4億人，有關診治屬社會沉重的醫療及經濟負擔。香港大學最新設立的「生物醫藥技術國家重點實驗室夥伴實驗室」，因應由肥胖引起的糖尿病及心血管病，成功發現多種相關的「生物標誌物（Biomarker）」，於疾病的早期預測帶來重大突破。實驗室人員針對當中的脂聯素（Adiponectin）及蛋白荷爾蒙FGF21，破解其因子分泌及運作機理，可望藉有關發現開創新的藥物靶點，為更具效用的糖尿病新藥研發及治療方案提供強大理論基礎，造福全球千億計的大眾。

糖尿病與相關慢性病的研​​究平台及創新藥物開發，是國家「十二五」規劃的戰略重點之一。港大李嘉誠醫學院今年7月獲國家科技部批准成立了「生物醫藥技術國家重點實驗室夥伴實驗室」，正是聚焦因肥胖引起糖尿病及心血管疾病的基礎及臨床研究。事實上，連同與港大同期獲批的3所在內，現時香港各大學已建設了16所國家重點實驗室夥伴實驗室，於兩地不同領域科研的深入協作，起著舉足輕重作用。

找高風險群組 預防疾病

港大醫學院近十年積極從事肥胖、脂肪細胞等的研究，並與糖尿病及心血管疾病的診治狀況結合，港大內科學系教授兼夥伴實驗室主任徐愛民接受本報訪問時表示，實驗室優勢在於發現「生物標誌物」，從而預測有關疾病，「例如脂聯素就屬於好的脂肪因子；我們通過脂聯素的測量，就能預測患病的高危人群」。

因此，實驗室致力發現更多與早期糖尿病相關的生物標誌物，以更快找出高風險群組，從而指導他們改善生活習慣，達到疾病預防的效果。徐愛民說：「我們已發現一些從前大家以為不會分泌出來的因子，原來是會在脂肪細胞分泌出來，並能於血液中量度，這樣便有助預測肥胖因素、糖尿病及心血管疾病風險。」

研脂聯素升降 設計治療

徐愛民解釋，實驗室一直都有以脂聯素相關因子作治療糖尿病的研究方向，因為脂聯素有提升胰島素敏感度的作用；當胰島素敏感度提

高後，會刺激人體內的肌肉細胞，並在細胞表面擺放名為「GLUT4」的受體；該受體會協助把血液中的糖分帶回細胞內，達到吸收血糖之用。

港大實驗室其中一個主攻方向，就是透過解開影響脂聯素升降之謎，找出更多刺激脂聯素分泌的因子，從而設計治療方案。徐愛民稱，直接使用脂聯素作治療涉及實際應用困難，「由於糖尿病不能根治，患者需終身服藥，而蛋白治療有成本高昂等問題，不能長期依賴，因此實驗室以發掘其他相關因子作治療用途為一大目標」。

揭FGF21功效 治療糖尿病

在研究脂聯素運作的過程中，港大又成功發現FGF21荷爾蒙於人體內的功效。FGF21由肝臟分泌，港大內科學系講座教授（臨床）兼實驗室臨床研究主任林小玲介紹，雖然FGF21並非由港大發現，但過往研究集中於老鼠身上，是港大率先將研究焦點帶回人體，更觀察到於肥胖人士血液中，FGF21水平與健康人士有別。

徐愛民則表示，FGF21及脂聯素均是實驗室研究中重要的藥物靶點，而港大近期更進一步發現，FGF21能刺激脂聯素分泌，增加胰島素的敏感性，「這為新藥研發提供了很強的理論基礎，藥廠設計藥物之時，可按照理論再進行體內觀察」。他補充，FGF21來自人體，用作治療有低副作用優點，而有關的研究結果已於6月發表，並初步得到美國藥廠證實其臨床效用。

與南京大學聯盟各展所長



■在寧夏銀川街頭，寧夏中醫醫院的醫護人員在給市民做免費血糖檢測。

資料圖片



■現時，世界上肥胖和糖尿病的現象越來越嚴重。資料圖片

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港大學新設的「生物醫藥技術國家重點實驗室夥伴實驗室」，已與南京大學的醫藥生物技術國家重點實驗室建立戰略聯盟；而其實早於7年前，兩所大學已就相關領域開展深入合作。港大實驗室主任徐愛民介紹，南京大學於動物模型設計方面的技術走得很前，「所以自2006年起，我們就開始利用他們提供的動物模型，如轉基因小鼠作研究生理功能之用」。他又表示，兩校的實驗室各有優勢，如港大長處於代謝學研究；南京大學則於轉基因及遺傳學研究成果優秀，兩方能分工各自處理自己擅長的部份，「兩地實驗室可用各自經費做研究，但同時可聯合發表文章；實驗室的資源能更好地運用，進行優勢互補」。

科技互補 提升創新力

實驗室臨床研究主任林小玲進一步分析，港大醫學院具源遠流長的歷史、臨床基礎厚實，「醫學研究需要基礎及臨床研究的密切合作；香港研究設備先進，病人網絡及病歷數據庫已累積多年，資料齊全，對進行追訪式研究提供了很大的支援」。是次與內地建立戰略聯盟，雙方除可於科研層面互補外，於病人紀錄電腦化方面也可作深入交流。

為加強對本地大學國家重點實驗室的持續發展，香港政府由本年度起，將每所實驗室財政資助由每年200萬元上限提升至500萬元，但徐愛民認為，科研發展得以推前，資金投放固然需要，並不是最關鍵的因素。「硬件的提升當然有正面作用，但研究團隊的創新能力才是至關重要」。他表示，實驗室現時面對的最大難題是：「本地針對研究及開發（R&D）的企業不足，因此他們致力爭取平台、加強與國內外實驗室及藥廠聯繫，因為人類健康是全球都關注的議題。」

聯合申請經費 建交流平台

他又指，隨著確立為夥伴實驗室，兩地大學除了可聯合申請內地科研經費外，更重要是為兩地人員建立一個正式的互訪及交流渠道。「我們計劃每年最少會舉行一次正式的交流會議；來年3月，我們亦會於香港舉辦人員交流。」他期望夥伴實驗室未能發揮培育年輕人才、支援香港及內地醫藥業發展及臨床實踐的作用。

徐愛民：跨學科研究大勢所趨

香港文匯報訊（記者 高鈺）是次港大獲批建設「生物醫藥技術國家重點實驗室夥伴實驗室」，其研究團隊龐大，在接近80名成員中，除屬代謝調控及肥胖研究的國際權威的徐愛民及林小玲外，更匯聚多名跨學科領域的人才，包括港大藥理及藥劑學、心血管治療學、解剖學及電機電子工程學的專家等，同時亦有中文大學及科技大學的科研人員一同參與不同研究項目。夥伴實驗室主任徐愛民直言，跨學科的研究已屬大勢所趨，「透過跨學科的合作，把不同領域的知識結合起來」。

無創診斷 聯生化專家

徐愛民舉例指，其擅長的代謝研究，其中一個項目重點是發展無創診斷技術，特別是人體應用方面，「當中涉及的成像（Imaging）技術，就需要生物醫學工程方面的專家協助，利用造影技術進行生物動態觀察」。另外，實驗室於生物標誌物的開發表現突出，但要跟進一步提升標誌物的檢測效能，就要用上納米技術，「我們的研究團隊中，就有來自科大的化學專家，為我們這方面提供建議；只有透過不同領域知識的交流，才能為科研注入新思想」。

糖尿殺人無聲 定型尤為重要

香港文匯報訊（記者 高鈺）糖尿病可說是無聲殺手，患者初期沒明顯病徵，至出現併發症時才可得悉病況；由於不能根治，患者需終身透過飲食治療、降糖藥物或補充胰島素等方法控制病情。

現時糖尿病主要包括一型及二型兩種；患者以後者居絕大多數，以香港為例便有近95%病人屬二型患者；但前者涉及遺傳及免疫系統因素，若未能及時注射胰島素，足以奪命。針對一型糖尿病，香港大學近日便成功發現一種全新的生物標誌物，將檢測準確度由現時約50%提升至接近100%，預計明年年初能完成專利註冊，屬於醫學界的一大突破。

一型糖尿病屬免疫性疾病，病人免疫系統會自動攻擊體內生產胰島素的細胞，導致體內無法生產胰島素，若處理不善，有較大機會造成直接死亡；而二型糖尿病則多與不良生活習慣、肥胖及缺乏運動因素有關，令身體器官如肝臟對胰島素產生阻抗性，令胰島素減少分泌或無法有效地使用，未能滿足身體需要。由於兩者影響有異，所以為糖尿病患者定型尤其重要，港大新的檢測方法，未來可望為患者帶來莫大幫助。

名校面試 人生能有幾多回？



隔星期四見報

報讀英國著名大學如牛津、劍橋，面試是必須的，但很多人都以為，面試時必須滔滔不絕，還要充滿自信地誇耀自己。其實，只要在面試中表現出個人對報考科目的認知和熱誠，便已足夠，而筆者更視名校面試是難得的學習機會。試想想，你的面試官就是世界知名的權威學者，你可與對方交流，人生中可以有多少次這樣的機會？

報讀牛津和劍橋的任何科目都必須面試，儘管兩校的錄取率相若（約20%），但劍橋比牛津較願意提供面試機會予考生，前者有80%至90%的面試率，後者則僅50%至60%。

切身問題 有助熱身

許多學生都關心面試形式。由於兩校均實行書院制度，故面試從場地到考官的安排都由書院負責。以劍橋為例，考生通常設有一般面試及學術面試。在一般面試中，考官大多會問一些較切身或可預計的問題，例如有關A-level的選科。以筆者為例，當時被問到在個人陳述上提到的一本書。這個面試是幫考生熱身，讓他在隨後的

學術面試中能發揮得更好。

學術面試的考官通常是書院的Director of Studies（書院裡主管學術範疇的教授）。這時考官考核的難題，並非要令考生啞口無言，而是希望通過一些提示，協助同學憑現有的知識基礎去激發思考，從而測試其潛質。

文科：深入討論 理科：事實為本

文科面試的形式通常是與教授深入討論問題，理科則以事實為本，尋求答案為目標。以歷史科為例，以往問題包括歷史應否以取悅公眾為目標。自然科學的考生則曾被問到，試以科學和實際角度闡釋為何風力發電機有3塊風葉。因此，同學應養成邊閱讀、邊思考的習慣，以訓練自己的獨立思考能力，而閱讀要質量並重，若能對某一兩個課題展現深層次理解，會為面試加分。

最後，考官通常會在面試結束前給予考生發問的機會，同學宜把握機會，提問一些有深度的問題，千萬別問一些在學院網頁上已提供的資訊。

■高文懿（Jennifer）英國劍橋大學心理學系二年級生
作者簡介：香港中學會考後赴英就讀兩年寄宿學校，2013年暑假開始協助運作由劍橋學長組成的Bridge Education，致力幫助港生報讀英國大學。電郵：jennifer@bridge-education.com.hk。



神求學記

記得去北京大學讀書後第一次回港時，和我見面的親戚朋友都非常關心筆者在學校的日常生活。提起內地，很多人的第一反應就是生活條件不如香港，多半會「吃苦」。其實在出發前，筆者亦曾有這種擔憂，但在北大生活了一段時候後知道，原來是多慮了。

北大的宿舍有3種訂價：人民幣750元、1020元和1200元一年，你沒看錯，這真的是一年的住宿費。新生入學時由學校隨機分配房間。筆者運氣很好，被分到了1020元的宿舍。宿舍樓高6層，每層約50個房間，幾乎都是四人間，室友是隨機分配的。房間不算小，兩張碌架床，每人有兩格壁櫃、一個書桌和衣櫃，每個房間都有陽台。宿舍樓每層有兩個洗澡間，樓內亦有洗澡的地方。

穿着羽絨去澡堂

而750元宿舍的條件要差很多。除了房間較小，四人間裡只有一個網線插口外，宿舍樓內還洗不了澡，只能去學校的公共澡堂。試想像，冬天漫天飛

住在「燕園」 先學踩車

雪，你要穿着羽絨服步行5分鐘才到達澡堂。而且雖然北京的夏天比香港乾爽舒服，溫度卻絲毫不低。去年還沒有空調時，我最後幾周每天早上都是被熱醒的。今年春天，北大終於為宿舍樓新裝了空調，這對學生來說簡直是天大的喜訊。

斷電熄燈有對策

北大宿舍跟香港最大的區別在於每晚11點都會斷電熄燈。其實，內地大部分高校都有斷電熄燈的政策。雖然學校的初衷是讓學生有健康的作息，但「上有政策，下有對策」，每人都有一盞「應急燈」。每晚斷電後，大家都淡定地打開自己的燈，繼續做自己的事。我們管熬夜叫「刷夜」。校外有很多營業至很晚甚至通宵營業的餐廳和咖啡館，是學生的「刷夜聖地」。尤其到了期中和期末時，經常人滿為患。

北大校園又稱為「燕園」，生活位於西面和南面，教學區集中在東面，步行需時10分鐘至20分鐘。校內主要的代步工具是自行車。如果你要來北大讀書，並且想有比較方便的生活，記得要先學好如何騎自行車。

下期，筆者再介紹北大的教學區和學習經歷。

■余思慧 北大光華管理學院經濟學專業