

新法追傳染病 阻社區播毒

潘烈文推進深度測序技術獲獎 研發「通用」疫苗預防數種病毒

■潘烈文團隊主要研究病毒的傳播模式，圖為感染病毒的細胞樣本。莫雪芝攝



■潘烈文團隊主要研究病毒的傳播模式，特別需在「三級安全實驗室」裡工作。莫雪芝攝

梁如鴻覓新療法治白血病



■梁如鴻指利用斑馬魚做實驗成本低，但效果理想。莫雪芝攝

香港文匯報訊（記者 吳希雯）縱使醫學界一直致力打擊各種致命疾病，惟部分癌症如血癌（白血病）至今仍未有根治方法。香港大學李嘉誠醫學院副院長（人力資本）梁如鴻領導研究團隊，致力研究治療急性髓性白血病的新方法，盼破解有關謎團。結果發現使用FLT3抑制劑及高三尖杉酯鹼治療，有助治療部分對於傳統化療及移植無效的患者，為他們帶來曙光。最近梁如鴻獲頒發「裘槎優秀醫學科研者獎」，以作表揚。

本港每年約有三百人患上急性白血病，當中患有急性髓性白血病的病人會出現感染及出血病徵，主要以誘導化療及鞏固化療作治療，但只有約三成至四成病人可獲治癒，其餘則會出現復發狀況。而即使接受骨髓移植，部分人亦未可根治。

FLT3抑制劑可殲血癌細胞

身兼港大內科學系臨床教授及李樹芬醫學基金會基金教授（血液學）的梁如鴻解釋：「急性髓性白血病有很多種，化療及骨髓移植無效的原因，與白血病細胞的染色體物質有關，針對不同的染色體物質，需要使用不同的治療方案。」

對梁如鴻而言，其研究的動力源自病人：「臨床是最大的挑戰，因為看到病人由門診，經歷發病，再到化療無效的時期，所以希望幫到他們是（研究）最大的動力。」

於是，他與團隊自2012年開展相關研究，以分子分析及體外藥物篩選的方法，找到新的治療方法，幫助白血病細胞中有染色體物質FLT3-ITD的患者。早前其團隊亦全球首次發現，由植物提煉出高三尖杉酯鹼（HHT），加上FLT3抑制劑，可有致殲滅白血病細胞，更在臨床測試中證實成效理想，被傳媒廣泛報道。他表示，相對現行的治療方法，新的聯合治療方法副作用少，適合應用於體弱及年長的患者。

目前急性髓性白血病的多樣性當中，除了有FLT3-ITD的染色體外，還有約一半屬於有染色體錯配情況，可導致細胞失控增新等問題。梁如鴻指會利用裘槎獎獎金，主力推動其中一種染色體錯配問題的治療方法，希望幫助更多無法痊癒的白血病患者。

斑馬魚與人類基因八成共有合研究用

在早期的研究中，梁如鴻選用斑馬魚做醫學研究的模型，是本港首位將斑馬魚用於疾病研究的學者。引入如此創新研究的背後，隱藏了科學者面對資源緊張的辛酸：「利用老鼠要做5至6年的實驗，利用斑馬魚只需約2年至3年便可做到相若結論，這是在僅有的資源中找辦法。」梁如鴻解釋說，斑馬魚與人類有八成基因為共有的，牠們繁殖的速度快而多，更具體外受精的特性，可供觀察早期的細胞變化。

研究員可在授精魚卵注入實驗用的基因，培育有癌症基因的魚：「部分培育出的斑馬魚會出現生長異常的狀況，例如頭部突出一個瘤，但部分是外表看不出，要切片研究組織才可分析病變。」他指斑馬魚醫學模型有助理解血癌的機理，亦有助進行藥物篩選，在醫學研究的應用已漸趨廣泛。

裘槎科研獎

近年全球公眾健康均受高傳播性的病毒威脅，如中東呼吸綜合症或寨卡病毒等都曾令人「聞風喪膽」。香港大學李嘉誠醫學院公共衛生學院教授潘烈文專注研究分子病毒學，率先將深度測序技術應用於病毒傳播模式的研究，有助推斷病毒如何在社區傳播；又致力研發新且具廣泛性保護作用的疫苗。這些研究有望解開高效率的預防及制止病毒傳播的機理，並推動控制傳染病的研究。為表揚潘烈文的努力及貢獻，最近頒發他「裘槎優秀科研者獎」。

■記者 吳希雯

曾 在全球多個地方爆發的中東呼吸綜合症或寨卡病毒，揭示了病毒在社區傳播所帶來的嚴重影響。為提升醫學界監察、診斷及介入這些病毒的效率，潘烈文與團隊着手研究病毒的傳播模式，「我們可估計，最少要大約100顆至200顆病毒，以造成一次人與人的傳染，而進一步的研究包括：到底病毒在一次傳播後，基因改變了多少等等，以預測（病毒）如何變種。」

隨着科技進步，潘烈文以創新手法，將深度測序技術應用在追查病情傳播的模式，讓研究人員更清楚及深入地進行分析：「例如在豬流感等爆發時，收集一家病人的樣本，利用深度測序技術，追查由首位感染者傳染去下一位，以至全家人染病的路徑，從而推斷病毒如何在社區傳播。」

流感病毒和其他具人畜共患特性的新興動物病毒，變種速度快，難以預防，但現有的疫苗效用

短，往往對下一次的爆發未能發揮作用。

4研究方向 實驗見證七成功效

有見及此，潘烈文於2007年起，嘗試研發新且具廣泛性保護作用的疫苗，希望將來可透過一次注射，於4年至5年內預防數種病毒。

他解釋指，目前有4項研究方向，包括利用細菌重組蛋白質：「常見的病毒例如H5N1、H7N9等等，其實都有共通的部分，某些蛋白質對控制數種病毒都有效。」在廣泛性疫苗的相關研究中，部分在老鼠實驗得到七成甚至更高的成功率，但潘烈文指，目前團隊的研究還未進入臨床應用的階段。

港資源不足 喜得獎增資助

研究病毒及公共衛生多年的潘烈文坦言，研究

過程艱辛，最需要耐心和決心去堅持，而最常面對的困難竟然不是來自病毒，「是缺乏經費，很多時需要等待下一筆經費才可有下列的行動。」

此類研究動輒需百萬元以上，當中牽涉龐大的投資，惟潘烈文無奈指出：「但目前香港用於科研的經費，比新加坡或內地都少，而即使研發到防禦方法，要去實行，還是要談到資源問題。」

幸而得到裘槎獎的金額資助，令潘烈文可用以推進深度測序技術於傳播的模式的研究。

相比起資源分配，潘烈文認為處理病毒也許更為容易，「病毒很簡單，只有8條基因，但這麼細小的病毒在感染人後，可造成翻天覆地的改變，而且影響不是單向，病毒會隨宿主的改變作出配合，因此令我有興趣去研究。」

抗「沙士」幕後英雄 首解病毒基因序列

香港文匯報訊（記者 吳希雯）在香港過去幾次大型流感爆發中，潘烈文均擔當重要角色。而當中最難忘的，要數嚴重急性呼吸系統綜合症（SARS/「沙士」）的經歷。當時潘烈文是對抗「沙士」的幕後英雄之一，亦是其中一位最先破解SARS病毒基因序列的學者：「比對基因排序後，得知SARS是全新的冠狀病毒，我們感到很愕然。」

在2003年，香港爆發「沙士」，病毒迅速在社區擴散，造成近300人死亡，包括前線醫護人員，學校亦需要全面停課。「沙士」初期，醫學界還未認識此新型的病毒，當時潘烈文在港大任職研究助理教授，有份參與SARS研究工作：「起初無人知道這是什麼，所以每天都有不同說法。」而且十多年前，技術未如今天

先進，拆解病毒的過程較慢，研究員更為着急，「每晚回家看到關於死亡人數的報道，推動團隊更加緊研究。」

經過多番嘗試，潘烈文成為最先拆解病毒基因排序的研究員之一，「將SARS病毒的基因作對比時，試了四十多個排序都沒找到結果」，這令他感到很意外。最後，他發現SARS原來是一種冠狀病毒，「我們感到很愕然，因為以我們所知，感染人的冠狀病毒是傷風感冒之類，沒有這麼惡。」

潘烈文認為，公共衛生的知識需要經驗的累積，而要預防疾病擴散，高透明度非常重要。其後他亦有參與其他傳染病的研究，更是首位發現新甲型流感H1N1病毒的學者，並首次在豬隻身上作出基因重組，長期致力於防疫工作。



■潘烈文獲頒裘槎優秀科研者獎。港大供圖

明德5年計劃 推「零學費」吸生

香港文匯報訊（記者 黎恣）由香港大學成立、提供自資學士學位課程的明德學院，開辦4年多以來持續出現收生不足問題，並於今年中由港大專業進修學院（SPACE）接管。該校昨日進一步公開其財政狀況，指至今已累積虧損近1.4億元；校方遂特別推出未來5年發展計劃，以革新課程及吸引生源，當中包括「賣大包子」的獎學金計劃，明年文憑試最佳五科獲20分或以上者，一經明德錄取即可獲首兩年免學費，入學後成績達標者更可延續至三四年級，即「零學費」亦能畢業。

明德學院昨日召開記者會介紹2017年至2022年的5年發展策略，校務委員會主席陳坤耀指，未來5年適齡升大學學生將由7萬人下跌至4萬人，自資院校要面對收生寒冬，故明德會採取「保守」策略，不會如其他院校加學費及削減課程，而利用獎學金和學費減免計劃，吸引生源。

文憑試五科獲20分 兩年免學費

明德現時每年學費8.9萬至9.9萬元，屬本地自資校最高水平，而該校明年的獎學金「銀彈」，將可令學費開支大減。獲取錄學生如文憑試最佳

五科20分或以上，首兩年可獲全免學費；18分至19分亦可半免學費；即使是中游的16分至17分，也可減免三分之一學費。而獲各級獎學金者，如二三年級GPA積點達標即可延續減免學費，全免要求為GPA3.2分、半免為2.8分、三分之一為2.4分。另即使入學成績稍遜，但二三年級GPA積點達上述指標，也可獲相應學費減免。

另明德亦會革新課程內容，計劃明年新辦社會科學學士課程，涵蓋中國及環球研究、社會行為及公共政策、科技社會與可持續發展3個主修，並於現有的文學士新增博雅商業管理學、語言及傳意、和媒體、文化及創意3個主修範疇。

陳坤耀：獎學金有吸引力可增收生

陳坤耀直指，明德開校至今累積虧損近1.4億元，料未來數年仍會虧損，而明德獲港大SPACE參與發展後，每年會獲資助注資2,500萬元予助明德營運。他又相信上述獎學金有一定吸引力，希望下學年可取錄350人，收生情況較2015年約100多人有所改善，並讓全校整體可達1,000名學



■明德學院昨日舉行記者會，分享五年發展策略。圖左二起為陳坤耀和李經文。黎恣攝

生的規劃，估計2020/21年度可達收支平衡，有盈餘時遂會向港大SPACE還款。

明德的校舍是由港大SPACE向教育局申請並借予該校，並將在2018年歸還，身兼明德校長及港大SPACE院長的李經文指，現時仍與局方商討校舍安排。

科大商學院膺CEMS年度最佳學院



■科大科有科獲CEMS選為「年度最佳學科」。科大供圖

香港文匯報訊（記者 吳希雯）隨着全球化的大趨勢，本港大學積極發展國際化的課程，其中香港科技大學工商管理學院早前加入全球管理教育聯盟（CEMS），並於本年度獲聯盟選為「年度最佳學院」，成為首間獲這國際獎項的亞洲學府，而該校「環球宏觀經濟學」獲選為其中一個年度最佳學科。

全球管理教育聯盟（The Global Alliance in Management Education，簡稱CEMS）成員包括全球30所提供國際管理碩士課程的商學院及大學。科大加入聯盟3年，是唯一來自香港的學院。CEMS課程為期1年，學生在報讀院校及其他海外成員學院各修讀一個學期的課程，並參與約兩個月的實習，修畢課程後更可獲兩間院校頒授的學歷。

聯盟邀請上年超過1,200名修讀CEMS課程的學生為在讀院校及課程評分，為科大評分的學生有約100名，該校以最高分數獲選為「年度最佳學院」，其「環球宏觀經濟學」同時獲選為其中一個年度最佳學科。

王璐怡是本學年CEMS課程的學生，在德國出生和成長。她先修讀科大課程，明年將前往新加坡國立大學交流，「來自不同國家，及修讀不同科目的同學可互相合作，相信可以建立廣闊的人際網絡，有助日後事業發展。」

大華銀行是聯盟合作夥伴之一，其大中華區行政總裁葉揚詩明指，商界參與合作，比通過一般求職面試能更有效物色人才。科大商學院院長譚嘉因相信，與CEMS合作將有助學生體驗商界的真實情況，為他們日後發展國際事業作好準備。



6名香港中學生在近日於印尼峇里島舉行的「國際初中科學奧林匹克2016」比賽中創出佳績，於47個參賽國家及地區中奪得「實驗比賽」世界季軍，而6人亦囊括1金5銀個人獎項。圖為參賽學生（左二起）唐嘉朗、黃子峯、陳澤賦、鄒駿宏、莫君霖、黃悅陶與各位港隊隊員在比賽場地合照。■文：高鈺