

### 擴檢測推「疫泡」 掃除病毒隱患

本港新冠肺炎疫情持續，雖然第五波疫情未出現爆發性上升，但昨日同日出現懷疑分別帶有 Omicron 和 Delta 的初步確診病例，顯示社區潛伏兩種病毒的隱形傳播鏈。疫情沒有大爆發只是因為市民遵守防疫措施和注意個人衛生，但要病毒自然消亡是十分困難。理工大學的研究指出，大規模社區檢測是切斷隱形傳播鏈的可行辦法，這是一個科學的建議。政府應積極考慮盡快推行大規模社區檢測，同時加快推行嚴厲的「疫苗氣泡」，掃除病毒隱患，才能切實推進經濟復甦和內地的免檢疫通關。

新一波疫情的發展雖然沒有出現最差的大爆發情況，很大程度歸功於市民自覺遵守防疫措施，減少社交和做好個人衛生。理工大學史文中團隊取得的數據顯示，1月1日至8日，香港市民駕車出行量與步行出行量，分別比上月下降了16.82%和19.09%，特別是每星期五、星期六的非通勤出行高峰幾乎消失，顯示市民在疫情下主動減少娛樂和購物等出行活動。

但即使如此，連日來社區都有新的本地確診出現，昨日更有一宗懷疑感染Delta變種病毒，與本地現時流行的Omicron變種病毒不同，換言之代表社區有兩種病毒隱形傳播鏈。一日有隱形病毒傳播鏈存在，只要一放鬆防疫措施，疫情就有大爆發的可能，而社會也承受不起長期採取嚴格防疫措施的代價。

史文中團隊認為，社區隱形傳播鏈對疫情防務是很大的挑戰，在目前還沒有其他手段的情況下，通過大規模的社區檢測去發現病毒的大概位置，是一個可行的辦法。

事實上這也是內地在過去兩年應對新冠疫情的不二法門。近日廣東多個城市包括深

圳、珠海、廣州和中山等都出現零星疫情，每一個地方都能在短時間內完成全民強制檢測，迅速控制疫情。從內地的成功經驗來看，這反而是經濟代價較小的防疫手段。

當然，內地防疫手段還有賴精準的病毒追蹤，依靠手機實名制和大數據查出密切接觸者。本港雖然有「安心出行」，但功能不全，衛生防護中心仍然更多依賴入達通和信用卡記錄等傳統手段追蹤。既然難做到精準防控，就更顯出大規模檢測的必要性。

特首林鄭月娥多次強調，本港現時的檢測能力能做到每日10萬個樣本，如果採用「混合樣本」檢測的方式，例如混合5個樣本做一次檢測，理論上每天就可以做到50萬人的檢測。以此計算，本港也有能力在一兩個星期內做到近乎全民的大規模檢測。至於採樣人手，汲取前年普及社區檢測的經驗，應該也不難做到。政府在疫情初步受控的情況下，可以有條不紊地安排人手，先做大數據顯示疫情風險較高的地區，再做其他地區，以大規模檢測徹底切斷社區存在的隱形傳播鏈。

另一方面，自從新一波疫情爆發和政府宣布下月月底實施「疫苗氣泡」後，接種疫苗的人數大增，政府要密切觀察疫苗接種率，積極考慮提前實施「疫苗氣泡」，亦可考慮將「疫苗氣泡」覆蓋更多公共場所，切實貫徹市民要為公共衛生安全負責的理念。

多位專家都認為，第五波疫情還未出現拐點，市民應該繼續減少不必要的出行，以及盡快接種疫苗。政府也應該抓住眼下市民高度重視防疫的機會，馬上推進大規模檢測和「疫苗氣泡」等措施，讓病毒早日遠離社區，讓市民早日實現經濟復甦和正常通關的夢想。

## 文匯社評

### 立即行動救助失業減收群體渡年關

受收緊防疫措施影響，不少基層市民失業或開工不足，年關難過，社協等昨促政府撥款支援。對於未能受惠第五輪防疫基金的失業及減收群體，政府應立即作出救助決定，讓他們在春節前拿到錢，並通過政黨及社會組織，在春節前為基層送去溫暖。春節後政府要盡快設立短期緊急失業援助金，救失業減收群體於水火之中。

政府因應新冠疫情仍未受控，將「限聚令」等防疫措施延長至年初三。為協助直接受措施影響的業界與一直「冰封」的旅遊業度過「寒冬」，政府推出總承擔額達35.7億元的第五輪防疫抗疫基金，估計農曆新年前後發放。第五輪防疫基金確實照顧到了受收緊防疫措施影響的大部分行業，如餐飲處所、年宵市場檔戶、美容按摩院、健身中心、藝術文化界等，但亦有一些失業或開工不足的群體，未能受惠於第五輪防疫基金，如受禁堂食影響的飲食業員工及散工等，有的失業，有的收入大減，面臨年關難過的迫切困難，確實需要政府對新一輪防疫基金拾遺補漏，為基層失業及減收群體提供即時救助，幫助其渡過年關。

本港防疫抗疫基金目前尚有約40億元的結餘，扣除新一輪防疫基金發放的35.7億元，仍有4.3億元，因此，政府毋須再向立法會申請撥款，完全有條件馬上作出救助基層失業及減收群體的決定。現在的挑戰，是政府如何在春節前，將這筆錢送到基層失業及減收群體手中。政府有必要立即與各政黨、議員磋商，與社福機構和社會公益組織等攜手，以簡單可行的辦法，在春節前把溫暖送到基層失業及減收群體手中。社區組織協會昨建議，可利用審批快捷、一至兩星期便可發放資助的「公益金及時雨防疫基金」，來發放

政府資助，這類建議值得政府參考。應該看到，持續逾兩年、多達五波的新冠疫情，對各行各業造成重大影響，每次政府收緊防疫措施，皆造成大批基層市民或失業、或開工不足，如何更直接有效地幫助失業群體，這個問題一直未能很好解決。對此，民建聯、工聯會等，皆建議政府設立短期緊急失業援助金，向失業一個月或以上的香港居民，發放臨時援助金，失業人士只需以個人名義申請，不用資產審查，每名申請者同一時間只可選擇綜援或臨時失業援助金兩者之一。至於援助時間與金額，各政黨及組織方案不同，如民建聯建議援助期為6個月、失業人士每人獲發放金額6,000元；新民黨建議向自僱和「打散工」人士派發一萬元津貼；經民聯建議向失業人士每月派發8,000元、為期半年等。

目前本港受益於內地經濟強勁增長和全球經濟復甦，失業率已從7.1%下降為4.1%，但第五波疫情若未能及時控制，「限聚令」延長隨時造成多行業的結業潮。在「愛國者治港」落實後，市民期望政府在執政為民上能展現新氣象，政府應設立失業援助金，以回應社會普遍訴求。

對於設立失業援助金，政府擔心可能會成為長期撥款，加重財政赤字壓力。不過，財政司長陳茂波昨在網誌透露，本港去年經濟增長高達6.4%，受惠於賣地等收入高於預期、樓市股市交投暢旺令物業及股票印花稅收入比預期理想，大幅緩和今年度的赤字壓力。現在政府赤字壓力大減，為設立失業援助金掃清障礙，政府可在春節後即拿出設立失業援助金方案，並加快訂立進程，早日讓失業業者得到救助、脫離煎熬。

〔編者按〕在建立國際創科中心願景下，為進一步推動香港與內地的科技交流協作，國家科技部及香港特區政府近年推出「內地與香港聯合資助計劃」，透過更多元化的撥款，鼓勵兩地大學、科研機構和科技企業發揮彼此優勢，整合產學研力量，共同進行具備豐富合作元素的創新研究。因應香港創新及科技基金早前公布計劃下第一批獲雙方攜手資助的項目，香港文匯報聚焦其中數據與人工智能、生物技術等領域，邀請多名負責的本地大學學者分享其尖端前沿研究，展示香港科研的卓越水平，以及兩地科研合作的最新面貌。



膠質母細胞瘤 (GBM) 是導致腦癌的主要成因之一，香港每年有30至200個發病個案，此症非常致命且治療十分困難，患者不僅要進行一系列的開顱手術、放療及化療，且復發率幾乎是100%。為攻克這個「不治之症」，香港科技大學生命科學部和化學及生物工程學系副教授王吉光，於「內地與香港聯合資助計劃」支持下，聯同北京天壇醫院神經外科研究所，以創新的人工智能和大數據技術針對腫瘤細胞開展「單細胞分析」，探索細胞對藥物的反應及變化模式，並進一步整合成多模態數據及建構藥物預測平台，從而尋找更有效的治療新方案，為患者做到精準治療。

◆香港文匯報記者 鍾健文

王吉光解釋指，腦膠質母細胞瘤有個很大的特點，就是每個腫瘤細胞都不一樣，這會產生兩重異質性，不僅是患者與患者之間腫瘤細胞不同，同一患者內部腫瘤的單細胞也有差異，故研究過程中涉及的不只是做一些生物技術，更要做大量計算分析，才能針對每個患者自身的情況量身訂製適合的治療方案，包括考慮患者的腫瘤細胞基因突變、年齡、種族等。

#### 為亞洲人量身定製治療方案

他特別指出，現在整個亞洲在用的治療方案其實都是歐洲和美國發明的，只證明了對歐美人士有效，但當應用到亞洲人身上，可能會有不同的影響，「所以我們應該針對亞洲人量身定製更有效的治療方案。」

為此，王吉光與北京天壇醫院神經外科研究所合作，天壇醫院負責患者的治療和醫療數據收集，科大團隊則負責大數據分析，並建立針對治療癌症的數學模型及人工智能系統。此外，王吉光亦有與香港的威爾斯親王醫院合作，以便收集更多患者數據，並進行基因組學分析。

至於新技術的實際運作，王吉光指，現行的癌症分析技術是將患者所有癌細胞一起做分析，而新技術則是將患者的癌細胞一個一個的拿出來做「單細胞分析」，「這可以幫忙我們去理解每個患者的細胞在治療前後有什麼差異和突變、每個細胞對於藥物的反應，以及最終是怎樣產生抗藥性」，這樣去解抗藥機制，可以更有效用藥物防止復發。

此外，用作分析的數據不限於患者的基

因組學數據，還包括一些影像資料，例如磁力共振及一些病理學的切片，用來觀察細胞的形態、屬於良性或惡性等，這些加起來就是一個「多模態數據整合」。基於這種數據分析，王吉光和團隊會使用人工智能方法建立癌症的數學模型，以幫助醫生更加精確去診斷病情。

#### AI 或能取代病理學家

王吉光指出，人工智能在系統中有兩個作用。除了透過將病理切片放大幾百倍，閱讀每個細胞的形態，幫助病理學家盡快診斷病人是否確診癌症及屬第幾期外，它也可因應診斷結果，進行更全面的治療藥物預測，例如用一秒鐘掃描所有可能治療方案，並進行評估，再篩選和建議合適方案，供醫生從中選擇最佳治療方案。雖然現階段人工智能系統只是擔當輔助醫生的作用，但其優點是更客觀和更準確，可通過深度學習來累積經驗，故王吉光預期，在不久將來人工智能或可在某程度上取代病理學家的工作。

是次項目的香港部分獲「內地與香港聯合資助計劃」近175萬元的資助，研究期至2023年12月為止，目前正處於驗證階段。

除上述有關的「單細胞分析」探索外，王吉光過去亦曾利用數據科學和計算技術研究精準醫療，發現多個具臨床意義的基因突變。在剛過去的一月初，他便因此獲頒由中國工程院院士鍾南山授權的首屆「鍾南山青年科技創新獎」，以表揚其對醫學及生命科學作出貢獻，王吉光為唯一得獎的香港學者。



◆香港科技大學王吉光團隊在「內地與香港聯合資助計劃」支持下，與北京天壇醫院神經外科研究所合作，以創新的人工智能和大數據技術針對腫瘤細胞開展「單細胞分析」。圖為王吉光與他的團隊。香港文匯報記者攝

## 兩地合作互補 有利科研發展

除了膠質瘤，王吉光還和北京天壇醫院合作進行多個範疇的研究，包括他認為「非常有意思」的顱內腦血管疾病。他表示，腦血管病比腦膠質瘤更常見，患病人群多，而血管問題可導致中風、休克和癱瘓等嚴重疾病，團隊致力收集一些顱內血管的基因組學資料並進行分析，尋找當中的致病機制，例如一些突變。王吉光認為，內地與香港頻繁合作，可達至優勢互補，有利科研發展。

#### 內地數據豐富 香港科研先進

王吉光認為，內地的人口和病人數據資源非常豐富，因此很多測序數據都是在內地進行和產生，而香港的優勢在於有較先進的科研和教育資源，「通過這種合作，既能促進內地科研的進步，又可以獲取很多稀缺的基因信息，當中所產生的成果是共享的，同時對於東亞人群，尤其是中國人的一些疾病可能會產生一些特定的治療

方案。」他又指，香港對於科研的支持力度非常大，在香港申請研究項目資助的成功率相對來說很高，大約有30%，「比起內地和美國都要高，而（香港的）大學對科研人員提供的研究經費也很充足。」

#### 鼓勵港青多到內地城市了解

對於未來科研發展機遇和方向，王吉光認為非粵港澳大灣區莫屬，香港和內地城市可以分別發揮基礎研究及轉化研究的優勢，而且國家也推出了很多友善政策支持，例如粵港澳聯合實驗室及港澳科技成果來粵轉化項目等，「大灣區，我覺得肯定是一個非常好的機會，可以做非常多的事情」，加上香港居民在大灣區內地城市買房、就業都可以享受優惠政策，故他十分鼓勵香港年輕人走出去，到這些城市看一看。

## 王吉光囑學子：學好數學電腦

對於有志投身科研道路的年輕學子，無論是對哪個領域感興趣，王吉光寄語關鍵都要學好數學和電腦，「以前電腦是一個專業，但現在電腦實際上就跟數學、英語一樣，如果你不會的話，就沒法跟別人交流，這些是一種 common sense（常識），基本和基礎的東西，將來不論做什麼都會涉及到數據，不管是生物、化學、海洋、地理或是其他學科，甚至臨床作為醫生，都需要這些作為基礎。」

王吉光指，自己對科研有一種「與生俱來的感覺」，喜歡花很多時間靜靜地思考和解決一些困難的數學問題，「會覺得很有意思和有成就感。」想到父母的年齡漸長，而且國家包括香港也面對

人口老齡化的問題，對醫療的需求越來越大，王吉光認為，將自己的數學及電腦專長應用到醫學研究，用大數據方法幫助醫生更好地治療病人，當中的意義和成就感更大。

他說：「這跟單純的做一道數學題是不一樣的，一道題別人做不出而你解決到，是會很自豪，但這種自豪感是有限的，因為到後來你會覺得這是一件很微不足道的事情，但是當你真的去醫院裏面看到那些病人，看到你做的一些研究技術，最終能用到病人身上，可能不只是一個人，而是一個家庭或者是幾個家庭，都會因為你的這一個發現而受益，而那個受益可能就是生與死的分別。」

# AI大數據析腦癌 落藥精準防復發

## 科大夥天壇醫院建預測平台 逐個細胞探索對藥物反應



◆第一屆「鍾南山青年科技創新獎」月初揭曉，王吉光成為唯一的香港得獎者。