

針拮蕉驗菌 速測凋萎病

中大生憑設計iGEM奪金 擬深化研究免全球無蕉食

香蕉也會生病？若香蕉腐爛、蕉樹樹葉變黃、樹幹流膿等，已經是「病入膏肓」的跡象。由中文大學跨學院本科生組成的隊伍，針對近年嚴重威脅非洲香蕉生產的「香蕉細菌性凋萎病」設計出快速檢測機制，未來有望只需要以針插入香蕉再放進溶液，若變紅即代表已感染肉眼難辨的細菌，項目早前於「國際遺傳工程機器設計世界賽（iGEM）」中勇奪金獎。團隊並計劃進一步深化研究，包括出版正式論文，幫助非洲農夫及各國檢測部門及早發現並防止香蕉病菌擴散至全世界，為穩定糧食供應作貢獻。



■香港文匯報記者 詹漢基



■中大研究團隊憑「香蕉救星：細菌性凋萎病菌的快速檢測」榮獲iGEM金獎。
香港文匯報記者詹漢基 攝

香蕉不僅是都市人常吃的水果之一，也是非洲地區人民的主要食糧，在民生、經濟等各個方面均有重要價值。但近年非洲大蕉正受「香蕉細菌性凋萎病」（Banana Xanthomonas Wilt）威脅，蕉樹受感染後樹幹會流出黏稠汁液、樹葉會逐漸枯萎。病源「野油菜黃單胞菌」可經由土壤、水源、農具，甚至是空氣傳播，暫時沒有方法根治該病。田中只要有一棵蕉樹「中招」，就只能燒毀整片農田，以防細菌擴散，對農夫來說損失重大。此外，病菌潛伏期由數個星期到數個月不等，當外觀看似健康的「有毒」香蕉一經出口，病毒就有機會「落地生根」，甚至造成全球性爆發。

由14名中大生命科學學院、生物醫學學院本科生組成的基因工程隊伍，針對有關問題進行「香蕉救星：細菌性凋萎病菌的快速檢測」研究項目，早前在美國波士頓的國際遺傳工程機器設計世界賽中，勇奪金獎殊榮，亦是中大第六次有團隊登上金獎頒獎台。

改造大腸菌基因變「警報接收器」

團隊隊長、主修生物化學四年級生梁曦文介紹指，黃單胞菌細胞會透過「擴散訊號因子」（DSF）等「訊號」進行溝通。團隊透過改造大腸桿菌基因，

讓其製造出「接收器」，偵測DSF的「訊號」；同時建立起一套訊息傳遞系統，當大腸桿菌偵測到「訊號」時，就會產生紅色蛋白作為「警報」。

梁曦文提到，過往亦曾有人對「接收器」、「警報」等系統作研究，他們的團隊創新地將兩個系統合二為一，建立起全新的訊息傳遞系統，讓檢測機制由「接收」到「警報」能夠一氣呵成。團隊在過程中對靈敏度作出反覆測試和提升，哪怕細菌濃度較低，在染病初期也能得到陽性結果。

16小時知結果 研再加速

根據團體於實驗室的研究，大腸桿菌由「接收」細菌訊號到發出「警報」需要經過一系列化學反應，目前還需要較長時間，整個過程要約16個小時。

梁曦文指，團隊成員未來作進一步研究，以提升檢測速度和精確度，並將研究寫成學術論文。而如果將來技術能成熟發展，只需把針頭輕輕插入香蕉，再將針頭放進測試溶液；若偵測到染病情況，溶液就會變成肉眼可見的紅色。

該技術省卻了繁複的實驗室程序，農夫或邊境檢測部門人員只需手持試管，就能進行檢測，可望幫助農業抗疫把關。

兩招合一縮腫瘤 中期肝癌能開刀

香港文匯報訊（記者 文森）肝癌是本港第五號癌症殺手，每年有約1,800宗原發性肝癌新症，初期患者雖然可以手術切除腫瘤根治，但多達70%中期病人過往一直只能以介入治療或藥物控制腫瘤。香港大學與瑪麗醫院最新研究發現，以立體定位放射治療結合免疫治療可有效縮細腫瘤，令中期肝癌患者亦有機會接受手術，負責研究的醫生並指，新療程不會為病人帶來明顯副作用。

治療效率100% 平均縮瘤逾50%

香港大學李嘉誠醫學院與瑪麗醫院合作進行的一項研究，將已經用於其他癌症治療的立體定位放射治療結合免疫治療引用於肝癌治療，發現治療效率達100%，參與研究的患者腫瘤大細平均縮小逾50%，研究的初步結果已於去年11月發表在醫學期刊《Frontiers in Oncology》，是首次有文獻記載相關肝癌療

法。

新治療方案是採取先縮後除的策略，醫生會首先利用立體定位放射治療為病人控制腫瘤，並在隨後的兩星期內開始免疫療法，病人要每兩三星期打一針，為期4個月，期望可以將腫瘤縮小至可以進行手術或進行肝臟移植。

香港大學臨床腫瘤科助理教授及瑪麗醫院榮譽副顧問醫生蔣子樑日前向傳媒表示，醫生過往較少以電療醫治肝癌，原因是傳統電療影響的面積較大，而病人肝臟因隨呼吸上下移動幅度達兩三公分，若進行電療可能會影響附近其他器官。

免麻醉無傷口 激活免疫系統

不過，立體定位放射技術並非傳統電療，有影像導航可令電療範圍縮小至腫瘤及附近兩三毫米位置。蔣子樑並指，立體定位放射治療的療程雖然長達5天，但病人不用留院，亦不用麻醉，不會有傷口，而技術除了可以殺死癌細胞外，亦能激活免疫系統，可與之後的免疫治療達到協同效應。

55歲的郭先生2018年6月發現肝臟中央有一個長達9厘米的腫瘤，不能以手術切除，醫生於是建議他試用新治療方案，他憶述接受立體定位放射治療期間每日只需在醫院逗留一兩小時，治療亦未有令他感到不適，生活基本上如平日一樣。他的腫瘤在治療後亦縮細至只得1.4厘米，最終在去年3月以射頻消融術將殘餘腫瘤消融，至今未有復發，最近更重投工作。

5病例3人完全根治

香港大學外科臨床副教授及瑪麗醫院榮譽顧問醫生陳智仁補充，文獻記載的5個病例中，連同郭先生在內有3人已經完全根治，有兩人以新治療方案醫治後腫瘤及相關症狀完全消失及消除，而另外兩人的腫瘤亦顯著縮小。

不過，研究團隊亦承認新治療方案有限制，指病人的腫瘤需少於4粒、腫瘤沒有侵犯主幹血管和沒有擴散至其他器官，並沒有出現黃疸或腹水、沒有任何免疫系統失調症等其他條件才可以以新治療方案醫治。

■港大醫學院與瑪麗醫院研究發現立體定位放射治療結合免疫治療對肝癌治療有用。左起：陳智仁、郭先生、蔣子樑。

香港文匯報記者 文森 攝

文獻首次記載

肝癌綜合治療新方案

立體定位放射治療結合免疫治療對中期肝癌的應用

預告財案續進取 財爺料來年更「赤」

香港文匯報訊（記者 高俊威）新一份財政預算案將於下月公佈，財政司司長陳茂波昨日發表網誌指出，2019/20年度的政府賬目是15年來首次出現赤字，2020/21年度由於收入減少，加上政府繼續以逆周期措施撐經濟、紓民困，相信赤字水平會更高。他表明，新一份預算案會繼續採取擴張性財政姿態，即使可能出現較大赤字的預算案，仍會保持香港的公共財政持續穩健及金融穩定。

陳茂波表示，這陣子繼續密集地為財政預算案進行諮詢，市民提出的不少意見均值得參考，惟任何措施都涉及動用公共資源，而且有些恒常措施建議一旦落實，相關開支可能會隨人口高齡化而快速增加，故有需要小心考慮。

他回顧過去二十多年特區政府的開支情況時指出，回歸時即1997/98年度約為1,500億元，20年後的2018/19年度已增至4,000億元。經常開支大增除因人口高齡化加速，也是為了追回之前服務水平的不足，是社會進步的體現，實有其

合理性和需要，不過這樣的增幅長期持續下去，社會將不容易負擔。

財赤非結構性 長遠影響較小

他表示，2019/20年度的政府賬目是15年來首次出現赤字，2020/21年度由於收入減少（尤其是土地相關收入），加上政府繼續以逆周期措施撐經濟、紓民困，相信赤字水平會更高。惟他強調，如果有關赤字主要由一次性非經常開支的增加所導致，對財政可持續性的長遠影響相對較小。

他進一步指出，香港過去累積的財政儲備，給予政府充裕的財政空間，在有需要時制定較進取的赤字預算案，故只要相關政策措施不會造成長遠的結構性赤字，即使某些年度出現較高的財政赤字，仍毋須過慮。

他又提到，政府上周公佈的10項紓困措施，主要是希望改善長者及基層人士的福利，回應一些社會上多年來的訴求。初步估算，相關措施涉及逾百億元的經常開支，這些措施會在明年及其後



■陳茂波（台上左二）表明，新一份預算案會繼續採取擴張性財政姿態。 網誌圖片

時間逐步落實。屆時香港的經濟恢復過來，政府收入將回復較高水平，同時亦可探討需否其他開源措施。

需要時或調整一次性措施

至於過去多年政府持續推出的一些一次性措施，例如退稅、寬免差餉、豁免商業登記費等，陳茂波認為，這些措施涉及的金額並不小，故在有需要時或可作些調整，以騰出資源。

他最後指，目前香港經濟陷入衰退，政府亦已推出多輪「撐企業、紓民困」措施。在2020/21年度的預算案，會繼續採取擴張性財政姿態，以逆周期措施「振經濟、撐企業、保就業、紓民困」。

即使可能出現較大赤字的預算案，他仍會保持香港的公共財政持續穩健、金融穩定，為香港社會和經濟提供一個可持續發展的環境。

半億資助中小企 密密參展拓市場

香港文匯報訊（記者 文森）為進一步協助本地中小企拓展市場和商機，商務及經濟發展局局長邱騰華昨日表示，政府將於2月1日推出一項一次性計劃，撥款5,000萬元，資助本地中小企參與貿發局未來半年舉辦的17個大型展覽，每參與一項展覽可獲資助一半參展費，上限為1萬元，期限至今年7月31日，並料逾5,000家本地中小企可受惠。

邱騰華昨日在電台節目上表示，面對外圍經濟環境的挑戰和當前經濟下行的壓力，本港企業特別是中小企經營尤其困難，他們參與大型展覽的意慾亦大減，就此政府決定擴大資助範圍，資助本地中小企參與貿發局的展覽，讓他們可以向來自各地的買家和潛在商業合作夥伴展示香港的優質服務和產品，拓展市場和把握即時的商機。

他又表示，獲資助的中小企如符合申請「發展品牌、升級轉型及拓展內銷市場的專項基金」（「BUD專項基金」）或「中小企業市場推廣基金」的條件，仍可就餘下的參展開支申請該等基金的對等資助。兩項基金已獲額外注資共30億元，由今日起倍增每家企業的累計資助上限和首期撥款比率。

海園難靠純商業解招困

另外，立法會經濟事務委員會今日會討論政府建議一次過向海洋公園注資106億元，進行「救亡」大翻新，邱騰華表示，受到社會環境影響，過去半年公園面對前所未有的嚴峻挑戰，2019年全年入場人次僅約330萬，較高峰逾700萬人次大跌。他說，海洋公園是香港品牌，面對周期性困難，如果不協助可能會倒閉，相信無人願意見到公園倒閉，又認為海洋公園無法靠純商業的方法解決財困，必須由政府或社會作一個決定。

他提到公園2005年獲政府資助，在更新設施及增設新景點後，曾錄得年入場人次770萬的高峰，現時面臨老化問題，有翻新的需要，認為注資是需要及值得，政府願意與市民思考用何方法令海洋公園再受歡迎。



■邱騰華表示，海洋公園是香港品牌，相信無人願意見到公園倒閉。 資料圖片

料武漢肺炎確診續增 學者：或其他市場中招

香港文匯報訊（記者 文森）武漢肺炎疫情持續，中文大學呼吸系統科講座教授許樹昌表示，由上週內地公佈基因圖譜至今，內地各醫院應有能力做快速測試，相信未來一兩星期內確診個案數目會再增加，亦不意外其他省市會出現新確診個案。他指出，最初確診的41宗個案中，三成與華南海鮮批發市場無關，加上3個輸出的個案均沒有到訪過華南海鮮市場，可能武漢其他市場已受感染。

公佈基因圖譜 可做快速測試

許樹昌昨日出席一個電台節目時表示，內地機構自上週公佈新病毒基因圖譜，相信內地武漢市以外的外圍醫院均已有能力進行新的快速測試，找出確診個案，預計確診宗數將上升。現時已有3宗海外確診個案，患者均報稱無去過涉事的武漢華南海鮮市場，這意味着病毒已在市場外出現，如其他省市出現新個案他亦不會感到意外。

許樹昌指出，病毒具有人傳人能力，但傳染性未必高，因為內地方面監察700多名個案的緊密接觸者，當中400多名為醫護人員，只得一宗個案或由先發病的丈夫傳染給太太，暫時未見其他接觸者或醫護人員受感染。不過他強調，疫症仍發展中，不能下結論。

對於本港防疫工作，許樹昌認為有必要加強防備，除在口岸設溫度監察，也建議內地入境旅客填寫健康申報表，因為不排除旅客入境時處於潛伏期，抵港後才發病。他又指，現值流感高峰期，若出現傳入病例，政府只能暫停非緊急服務，騰空病床處理發燒個案。

倘大型社區爆發 港風險高

醫學會傳染病顧問委員會主席梁子超表示，由發現首宗個案至今，病毒是持續傳播超過5星期，全球範圍出現65宗個案，傳播速度非常快。他表示，須留意未來幾日的疫情，如果確診個案急跌，顯示動物是重要傳染源。不過若當地有大型社區爆發，香港風險會相當大。

立法會衛生事務委員會副主席陳凱欣提出，當局應擴大監察範圍，所有內地返港人士，在14天內出現發燒、有上呼吸道病徵，亦應列入監察範圍。