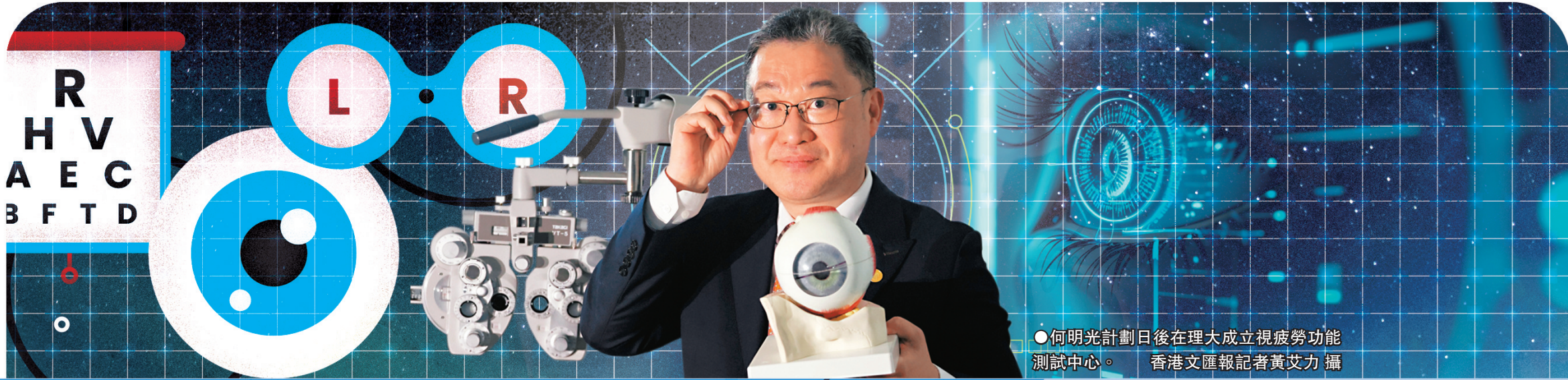




●何明光計劃日後在理大成立視疲勞功能測試中心。 香港文匯報記者黃艾力攝

理大何明光：可驗出糖尿病青光眼等

無須醫生解釋病情

一分鐘知結果 AI驗眼

傑出創科學人

眼睛是靈魂之窗，但生活在「屏幕時代」的社會大眾較容易忽略甚至不察覺眼睛發出的種種警告訊號，從而對視力造成損害，影響日常生活及工作。兩年前經由特區政府「傑出創科學人計劃」來港發展的香港理工大學賽馬會「眼科創新光療」創科實驗室總監何明光，領導團隊將人工智能（AI）結合眼底造影，研發出自動便攜式眼底相機及系統，能對糖尿病等疾病作出高效、全面、準確且方便的篩查，以便為患者作出適切治療，又透過改良「光療法」（light therapy）和研製客觀的視疲勞量度標準與方法，為有效控制近視加深及檢測舒緩視力疲勞產品帶來嶄新方案。

●香港文匯報記者 鍾健文

理大眼科視光學院科研眼科講座教授、梁顯利長者健康視覺教授、視覺科學研究中心主任何明光日前接受香港文匯報訪問時介紹，其團隊現時有兩個研究方向被世界公認為全球領先，分別是已獲得多項專利、首倡運用AI生成眼底螢光造影以篩查糖尿病、青光眼等眼科疾病，以及針對近視利用並改良「光療法」來完全控制近視加深。

何明光表示，「糖尿上眼」理論上是百分之百能檢查出來，但數據顯示，由於在公立醫院需要長時間輪候，導致只有約20%的糖尿病患者得到檢查是否患糖尿病的機會，餘下八成患者是未接受檢查的，「這是一個很大的問題。」為此，其團隊研發出自動便攜式眼底相機、AI識別和分析系統，該相機無須專業人員操作，可自動對準眼睛拍照，被檢查者亦無須使用放



●何明光（左三）與研究團隊。香港文匯報記者黃艾力攝

大瞳孔眼藥水或螢光素，只需1分鐘便可完成眼底相拍攝並生成分析報告。

有關相片在傳到AI系統分析後，可自動分辨出左右眼，視神經和眼底是否正常，是否有青光眼、糖尿病視網膜病變（糖尿病）及高度近視等情況，無須醫生解釋病情。該團隊已經和「眼鏡88」合作，在部分門市分店放置該相機供顧客會員接受篩查，反應十分正面。

新法治近視 度數可逆轉

針對近視的治療，何明光團隊改良了非侵入性的重複低強度紅光療法，包括降低光強度、治療時間和照明系統等，透過紅色的光照射眼睛來控制近視，可100%控制近視程度不會加深之餘，更會出現逆轉，例如患有高度近視者在接受療法後可由500度縮減至450

度，「以前治療近視要麼用藥，要麼就是戴眼鏡或隱形眼鏡，現時加上第四個方法，這形成一個很獨特、創新的範疇。」

何明光及其團隊又從事多項關於功能性眼疾的研究，例如乾眼症、視疲勞、老花眼等「屏幕綜合症」這個容易被人忽略的範疇，「但這通常對人造成的影響是最大的。」

何明光舉例，其團隊的其中一個研究方向就是研發一個客觀的視疲勞檢測工具，有學生製作了便攜式的攝影設備，以自動識別用家閱讀測試時的眨眼次數，若眨眼次數愈來愈少、眼睛愈睜愈小，以及朗讀的速度跟不上、愈來愈慢的時候，便是出現視疲勞的表現，這個方法便可將其客觀量化。

研工具檢測 量化視疲勞

他強調，以前從未有量化視疲勞的方法，因此這個新的檢測方法十分重要，除了可以檢查出是否有視疲勞之外，更可以客觀的方法，測量那些聲稱能緩解疲勞的產品效果達到什麼程度，例如很多眼藥水、眼鏡及熱敷產品等。

何明光透露，計劃日後在理大成立一個獨特的視疲勞功能測試中心，「所有相關產品要證明是否能緩解視疲勞，都要來到我們這裏做測試，中心會根據一系列數據作出客觀的評價。」



●只需1分鐘便可完成眼底相拍攝並生成分析報告。 受訪者供圖

讚港科研限制少 審批便捷易對接

1993年從廣州中山大學中山醫學院畢業後，何明光先後赴不同的知名學府深造，包括在美國巴爾的摩約翰霍普金斯大學獲得公共衛生碩士學位，以及於倫敦大學學院莫菲爾茲眼科醫院獲得眼科醫學博士學位。在加入理大出任實驗眼科講座教授之前，他於1993年至2023年期間先後在中國廣州中山大學中山眼科中心擔任副主任和眼科科學教授，以及在墨爾本大學和澳洲眼科研究中心擔任眼科流行病學教授。2023年3月，在機緣巧合之下，他經時任理大眼科視光學院主任、現任訪問講座教授杜嗣河介紹，申請特區政府的「傑出創科學人計劃」，開啟了其科研生涯的新篇章。

何明光在訪問中坦言，申請獲批後開始認真考慮來不來香港，也詳細閱覽及比較了大學的各項政策，包括當時其任職的墨爾本大學等澳洲一眾大學。

他坦言，當地院校在商業化方面的政策都十分保守，「例如我們想開初

創公司，要把研發出的技術授權到公司，中間的審批程序長達一年。」就算進行一般實驗的進展也十分慢，因為要受到很多「去風險」（de-risk）的研究監管（research governance）等。

理大「醫工結合」利產品投產

相反，曾受邀到理大講課及交流的何明光留意到，理大的辦公室雖然很小，與墨爾本大學又大又全新的「無得比」，但理大的機遇多好多，而且提倡「醫工結合」，「你搞個產品出來，隔離department（學系）就有人識做，這就很好！」

同時，理大的商業化政策十分清晰，審批程序便捷，「最重要的是，理大有好好的、有能力的leadership（領導）。」何明光說，包括校長、副校長（研究及創新）等領導層都十分開明和支持，知道大學要做什么，清楚科研的發展，對研究人員的期望也講得很清楚，「我覺得很有吸引力，於是決定嚟

喇。」

何明光到理大後發現，這裏很容易就找到對口單位合作，例如工業及系統工程學系超精密加工與計量學講座教授兼視覺科學研究中心副主任張志輝研發的自由曲面等超精密技術，「全部都啱晒（對口）嘅，好容易可以做出成績。」

他又提到，香港賽馬會慈善信託基金透過「賽馬會創科實驗室」計劃資助了1,000萬元建立實驗室，可用於購買很多圖形處理器及儀器，使很多研究工作都可以做到。

展望未來，何明光認為，香港的學術研究思想比較自由，雖不至於「想點就點」，但起碼限制很少，例如杜嗣河研發的新型近視眼鏡片在全世界售出3,600萬片，每年都為大學帶來很多特許權收入（licensing income），「我們都想向杜教授學習，做一些世界獨一、首創的技術，既可以幫助眾多患者，又可以獲得成功感，滿足自己的興趣。」

用內地療法治骨髓瘤成效佳 港大盼惠及更多患者

香港文匯報訊（記者 金文博）香港大學臨床醫學學院內科學系與瑪麗醫院團隊，近日首次成功為末期多發性骨髓瘤患者進行嵌合抗原受體T細胞（CAR-T細胞）療法，取得顯著療效，且未出現嚴重併發症，患者幾乎完全康復，能自理並獨立前往診所，這為傳統療法無效的患者帶來新希望。同時，這也是香港首次使用內地製造的CAR-T細胞治療產品，為香港引入內地新型細胞治療技術開創先例，未來有望惠及更多患者。

骨髓瘤是體內漿細胞出現病變所引起的惡性腫瘤，可引發貧血、骨質破壞及腎功能損傷，導致死亡。目前其標準治療方案包括使用一線靶向藥物，必要時結合化療，隨後進行自體造血幹細胞移植，惟許多患者康復後仍會復發。對於復發或對一線治療無效者，其治療選擇有限，僅能依賴雙特異性抗體或其他靶向藥物，但效果短暫。

港大今次介紹的CAR-T細胞療法，利用患者自身

的免疫系統來殲滅癌細胞，CAR-T細胞是經基因改造的T淋巴細胞，能精準辨識並攻擊癌細胞上的特定抗原。在標準的CAR-T細胞療法中，T淋巴細胞取自患者自身，目前主要用於治療多種血液癌症，包括白血病、淋巴瘤和骨髓瘤。

治療首先通過「血液成分分離術」從患者的外周血中分離出T淋巴細胞，再將其運往專門的製造點，進行基因改造以插入CAR結構，並於完成改造後送回醫院。患者在接受治療清除體內的淋巴細胞後，經過基因改造的CAR-T細胞會重新注入患者體內，發揮抗癌作用。

至於用於骨髓瘤的CAR-T細胞，專門針對名為BCMA的成熟抗原（BCMA）的蛋白質。團隊採用來自內地製造商的BCMA CAR-T細胞產品，該產品自2020年起在內地廣泛使用，2023年獲國家藥品監督管理局的批准，而這是該產品首次在內地以外的地區應用。至於瑪麗醫院是2021年起成為全港首家提

供CAR-T細胞治療的醫院，迄今已成功為超過60名患有不同類型血癌的患者進行CAR-T療法。

末期患者近全復元 可自理並獨立赴診

73歲的C先生在記者會上表示，他2010年確診第一期骨髓瘤，2014年接受標準一線治療並進行自體造血幹細胞移植，惟至2016年復發，接受多種治療方案，但效果未如理想。去年他接受骨盆大型骨髓瘤的放射治療，出現嚴重疼痛和失禁，需要導尿管排尿和完全臥床，更被認為是末期骨髓瘤。幸好去年12月底接受了CAR-T細胞治療後，經正電子電腦斷層掃描顯示，療法對骨髓瘤有理想反應，最新的檢查更指他幾乎完全康復，能自理並獨立前往診所。

港大醫學院臨床醫學學院內科學系講座教授鄺沃林表示，瑪麗醫院是香港唯一提供骨髓瘤CAR-T細胞免疫療法的醫院，現有的先導計劃目標每年治療5人至10人。港大醫學院副院長（研究）謝偉財指



●港大醫學院介紹療效成果。

港大供圖

出，BCMA CAR-T細胞治療將對本港的骨髓瘤治療管理產生深遠影響，因為這是目前最有效的治療策略之一，同時標誌著內地先進臨床技術首次在香港落地，展示內地研發的尖端治療產品和技術可惠及香港患者，也為未來從內地引進更多創新治療策略奠定基礎。