

專訪首位獲頒港何梁何利獎放射學家

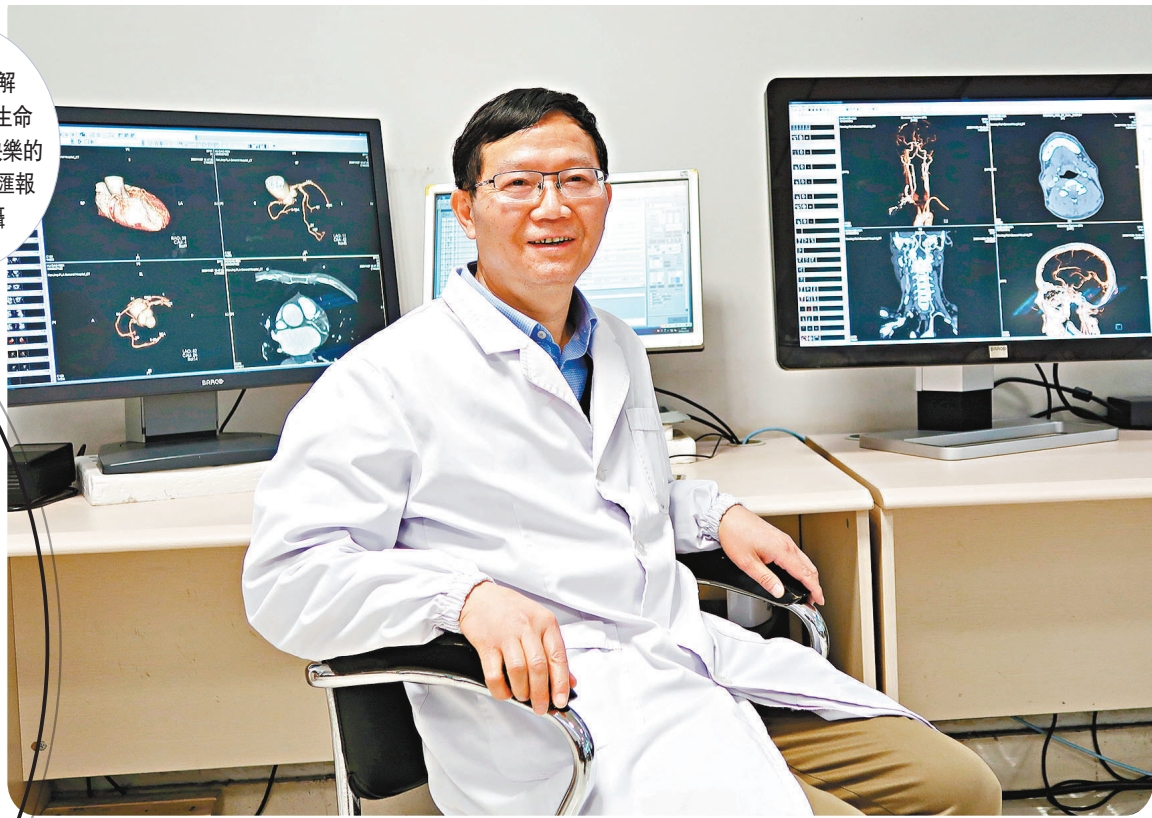
# 盧光明

## 創新成像體系

## 診療更精更準

■ 能為病人解決問題、延續生命是盧光明所有快樂的源泉。香港文匯報記者陳旻攝

中華放射學會副主任委員、南京大學醫學院附屬金陵醫院醫學影像中心主任、主任醫師盧光明，是2020年度「何梁何利基金科學與技術進步獎」獲得者，為該獎開設26年來首位獲獎的放射學家。對此，盧光明對香港文匯報記者表示，「中榜的雖然不是我，但實質是何梁何利獎對醫學影像行業在醫學領域裏作用的重視與肯定」。從事醫學影像診斷38年，盧光明是中國最早開展磁力共振成像臨床應用的醫師之一，他創新轉化影像診斷技術體系，在心腦血管病、腫瘤、神經系統疾病等早期精準診斷和防治關口前移等關鍵科學問題上屢屢重大創新，推動中國醫學影像診斷由臨床輔助檢查，躍升成為制定臨床治療方案的決策依據，診治病人無數。 ■香港文匯報記者 陳旻 南京報道



### 創AI CT診斷雲平台 遙助湖北抗疫



2020年伊始，新冠病毒爆發，武漢感染人數持續上升。中國國家衛生健康委辦公廳2月4日印發的《新冠病毒肺炎診療方案（試行第五版）》中明確，在湖北境內增設臨床診斷病例，特指疑似病例具有肺炎影像学特徵者。隨着湖北省新增新冠肺炎病人驟然增加，影像診斷工作量劇增。

「放射科每天做200個以上病人檢查，根本來不及診斷出報告」，擔任白求恩公益基金會影像診斷專委會主任委員的盧光明連續接到武漢同行的告急求助後，帶領團隊籌建人工智能肺炎影像診斷雲平台，用新技術助力武漢醫院同行一線診斷。

一線放射科醫生進行胸部CT檢查。先後完成了5,000餘名病人的新冠肺炎胸部CT篩查」。3月4日起，協助武漢方艙醫院建立與院本部專線傳輸，建立遠程診斷模式。

「前方做CT檢查，影像傳輸至雲平台，後方醫生在各地讀片、出報告，新技術通過雲平台在滿足高水準診斷能力的同時，縮短了閱片時間。」周長聖說，盧光明領銜合作研發的人工智能CT新技術戰疫應用，遠程助力不僅極大緩解了湖北一線放射醫生的疫情診斷壓力，還為各地聯合抗疫積累了豐富的「實戰」經驗。

#### 逾百醫生參與義診

湖北醫院的影像科醫生人手嚴重短缺，特別是方艙醫院建立後，「醫院本部派不出足夠的放射醫師到遠離醫院本部的方艙醫院」，

盧光明的學生、金陵醫院影像科醫師周長聖介紹道，雲平台搭建後，2月15日啟動報名，「內地報名的放射副主任醫師和主任醫師迅速達110人」。2月19日遠程義診啟動，「我們用盧主任合作研發的人工智能CT新技術輔助湖北疫情



■ 盧光明(中)在上海舉行的第二屆中國醫學影像AI大會圓桌論壇上發言。受訪者供圖

多年來，醫學影像被稱為醫學「戰場中的偵察兵」，如今，「洞察秋毫的偵察兵」已成為「運籌帷幄的參謀長」，擔當着提供疾病篩查和診斷、治療決策最主要的依據。中國醫學影像臨床角色的性質改變，盧光明功不可沒。他卻認為，是先進醫學影像設備的出現，為放射醫生提供了將診斷技術應用轉化創新的條件。

#### 提升影像診斷醫學地位

「2006年，雙源CT和大於64排CT的出現，對於醫學影像領域的發展是個分水嶺。」盧光明解釋道，傳統影像設備在掃描心臟及冠狀動脈時，因心臟搏動使其成像很難達到臨床診斷要求，64排CT更寬的探測器及雙源CT兩個球管同時採集人體圖像，「使得解決活動器官成像的臨床難題成為可能。」

數字減影血管造影(DSA)長期是心腦血管病精準診斷的主要手段，但因需經動脈插管，且有致殘和死亡的風險，致使相當多的病人對此極為恐懼。

2004年，一個冬日的下午，南京一位病人拿着醫生開具的數字減影血管造影檢查單急切地找到盧光明，他因心慌胸悶、胸骨後疼痛，被醫生診斷為冠心病，急需查找病因。了解檢查方法後，這位身高近一米八的大漢堅拒接受檢查，追問還有沒有其他辦法，盧光明感歎道，「太多病人認為這項檢查冒險，根本不碰。」當時盧光明用16排螺旋CT開展了冠狀動脈CT血管成像研究，卻只有部分病人能得到滿意的結果。

#### 研低輻射心血管CT方案

「是否能以無創檢查替代數字減影血管造影於冠狀動脈成像」成了盧光明的科研目標。2006年，醫院引進了雙源CT，盧光明率隊研發應用關鍵新技術，建立了心腦血管病CT規範檢查的技術和應用體系，使冠狀動脈CT血管成像成為冠心病檢查的首選無創影像檢查手段，並實現了CT診斷從解剖到功能評估的跨越。

為降低輻射劑量，拓寬CT血管成像檢查適應症，盧光明帶領團隊反覆嘗試構建不同的成像模式，於2013年研發建立了超低輻射劑量冠狀動脈CT血管成像檢查體系，在國際上首次將70千伏管電壓、前瞻性心電門控、大螺距心臟CT掃描方案應用於臨床，診斷準確性達93%。這一系列自主可控關鍵影像技術的突破，為冠心病患者的評估提供了最佳影像技術。

盧光明的研究解決了心血管病CT檢查看得清、看得精、看得全、更安全四大難題，促進了心腦血管病診治關口前移。研究結果在中國、美國和歐洲等國家和地區的專業期刊上發表。

#### 領跑中國醫學影像應用

先進影像設備所提供的新技术只是奠定了其應用於臨床的條件，「實際上你如何將新技术用好用，再造卻很關鍵。」盧光明記得，2013年，他攜一項基於影像設備的新技术應用成果參加評審答辯。一位專家質疑道：「你的成果是CT在心血管疾病檢查中的應用，但如果沒有CT，你能做嗎？」這名專家斷言道：「可見是設備重要，並不是你有多大本事！」

現場另一位專家卻開腔反駁：「話不能這麼說，好多人家裏都有鋼琴，但是鋼琴家彈出來的曲子，大家都買門票去看。鄰居家彈鋼琴，你會買門票去看嗎？我們這個行業的先進設備要看誰來用、用在哪些方面？」

盧光明說，「正是這個專家的打抱不平，我的成果被評上獎。」盧光明在內地首創活動器官成像體系的成果，在內地醫學界引發強烈反響，迅速被推廣應用，啟迪並推動了內地醫學影像行業對新設備、新技術的研發和應用熱潮。

「醫生為病人而存在」，盧光明說，自己能成為為病人延續生命的醫生，「人生便沒有虛度」。

■ 在2014年世界分子影像大會上，盧光明與澳洲阿爾弗雷德醫院Karlheinz Peter教授共同主持會議。受訪者供圖



### 獎金全捐母校

2020年11月3日，盧光明在北京領取了「何梁何利基金2020年度科學與技術獎」中「醫學藥學獎」大紅證書。香港文匯報記者獲知，他已將20萬港元獎金全部捐給母校湖南省漣源一中。「同為漣源一中畢業的我三弟也捐出23.0344萬元人民幣，連同我的獎金合成40萬元人民幣，在漣源一中設立「教育育人楷模獎」，特別獎勵優秀教師。」顯然，母校在63歲的盧光明心中，有着不可替代的分量。

### 激勵優秀教師

「少年時期受到的教育影響到我的一生」，盧光明對當年教導自己的中學老師深深難忘。他說，漣源市曾是湖南省多年的貧困縣，漣源一中是當地最好的中學。1973年，身為農民的兒子，盧光明以優異的成績考入該校，老師們沒有嫌貧愛富，卻對他呵護有加。「1977年，我們班只有兩個學生考上大學，一個是縣長的兒子，另一個是我。當年的錄取率很低。」回憶起母校老師，盧光明目光中貯滿感激。



■ 圖為2016年，盧光明(左)與其同為漣源一中高中畢業的三弟盧黎明回母校參觀。受訪者供圖



■ 2020年11月3日，何梁何利基金2020年度頒獎大會在北京舉行。盧光明成為首位獲獎的放射學家。受訪者供圖

### 何梁何利基金：愛國港商創立 促進科技發展

何梁何利基金由香港愛國金融實業家何善衡、梁銘禧、何添、利國偉先生於1994年3月30日捐資創立。該基金的宗旨是：促進中國的科學與技術發展；獎勵取得傑出成就和重大創新的科學技術工作者。2020年度共有52位科技工作者獲得表彰。其中，科學與技術成就獎獲獎者兩位，科學與技術進步獎獲獎者30位，科學與技術創新獎獲獎者20位。

1名、優秀青年3名、青年長江學者兩名。香港文匯報記者陳旻攝

### 燃桐樹果取光 《艷陽天》伴青春



「我的性格『很機械』。」盧光明這樣形容自己，並以自己的童年經歷為證。1957年出生於湖南省漣源縣的他，父母在交通方便的一個村莊做縫紉，每日趕工顧不上他，將他送給農村老家的奶奶看管。奶奶對這個長孫甚是疼愛。

盧光明記得，4歲時，奶奶將家中唯一的一碗米飯端給他吃，而她和伯伯、伯母們卻都只吃野菜。「家裏已好久沒有看到米飯了」，「奶奶硬要我吃，但我偏不吃。」盧光明把那碗米飯攪到碗樹裏，「最後，米飯變霉了。」

18歲高中畢業後回鄉務農。年輕的盧光明熱愛文學，立志寫小說成

為作家。每天去田間勞作，他總喜歡帶上《艷陽天》(中國作家浩然的代表作，編者註)、樣板戲劇本，以及修辭、邏輯等書籍，有空就坐在田頭專注地讀幾頁。

「那時候農村很苦，我天不亮出門，幹完生產隊的活，還得接着種自留地的莊稼。」盧光明最喜歡夜晚，因為「有大塊的時間讀書」。「有時點不上煤油燈，我摘桐樹果，用竹籤穿着點燃取光。就在那樣黑煙滾滾微弱的光線下，盧光明讀完了《水滸》、《三國演義》、《西遊記》、《紅樓夢》、《金光大道》等，燃燒的桐樹果連同文學作品點亮了盧光明心理

想的明燈。

#### 文科競爭激烈 轉學醫保就業

1977年「文革」後首次高考，擔心文科競爭激烈，衝著「學醫不會失業」，盧光明報考了醫學院。

1978年3月3日，盧光明成為湖南醫學院(現中南大學湘雅醫學院)臨床醫學專業的學生。人類疾病如何發生發展?如何診治?醫學的神奇激發出盧光明前所未有的學習熱情。1982年12月大學畢業的全國統考，盧光明以全校第5名的優異成績被分配到中國醫學科學院腫瘤醫院放射診斷科，成為一名放射診斷醫生。