

「認識明日：預覽宇宙」

密西西比大學醫學中心與美國太空總署合作計畫簡介

駐休士頓文化組提供/施吟詹

美國密西西比大學醫學中心（簡稱 UMC）於醫學領域的先進技術與卓越發展，引起美國太空總署（簡稱 NASA）的重視。長久以來，NASA 努力的方向之一即為增進執行視訊醫學（telemedicine）技術的能力，同時預見在未來的太空飛行中極有運用視訊醫學的需要，爰利用衛星電腦將病人的影像帶到醫生眼前。當知悉 UMC 致力發展視訊醫學的事蹟及其利用放射線影像操作手術方面的成就居世界領先地位之際，NASA 在一年半前 NASA 即開始與 UMC 進行一項名為「認識明日：預覽宇宙（Sensing Tomorrow：Imaging the Universe）」的合作計畫。

在這項計畫中，NASA 提供 UMC 與日本兩所醫院間的視訊設備及醫學影像連結。透過光纖影像傳送，UMC 這端的醫師指揮並引導日本那端的醫師如何操作手術，雙方邊看即時的電腦斷層掃描（real-time MRI scans），邊利用視訊會議（teleconference）討論。這些影像透過光纖以光的速度傳送，比衛星傳送的速度更快（衛星傳送有二分之一秒的時差）。這項計畫將在二〇〇二年執行約六十件類似利用影像居間引導的遠距手術（interventional surgery）。手術包括兩種：I-MRI renal cryosurgery（消滅腎臟癌細胞）及 I-MRI fibroid cryosurgery（消滅泌尿系統腫瘤），UMC 的 Patrick Sewell 醫師是全世界最早發展這兩種手術的人，手術利用電腦斷層的引導，將一支冷凍的探針插入病人極小的切口，如此小範圍的侵入手術和傷口，可促使病人快速恢復，經過這類手術的病人通常在術後僅需留院觀察一夜即可出院。

主持整個手術過程的放射科醫師，也是現任 UMC 放射科利用影像引導腫瘤科部門（Division of Interventional Oncology）主任 Sewell 博士表示：「透過先進的科技，我可以免除十八小時的長途飛行，而將這令人興奮的醫學新技術教給日本的醫師朋友，同時我也「看得到」日本的醫學。」對於 UMC 與 NASA 的合作，Sewell 醫師認為是雙贏的局面。兩年前 Sewell 醫師及其團隊在翻譯人員的陪同下，花了十六天的時間赴中國大陸講學及示範以 radiofrequency ablation 技術割除肺

腫瘤，這個手術同樣利用電腦斷層影像的引導，將一根熱的探針插入腫瘤內將癌細胞殺死。

Sewell 醫師描述今日的視訊會議技術如同新版的第二次世界大戰的廣播醫生（radio doctor），當時戰場上手術的操作通常是醫生透過戰地廣播通訊器材給予指導而完成，他表示：「兩者並無差異，手術時我並不需要親自在現場，我只需要看得到腫瘤的電腦斷層影像。」故無論距離是十呎或一萬英哩，做法都是一樣的。理想上這種運用影像引導的遙距手術技術正可以用來對那些在執行遠距離任務中需要急救的太空人進行緊急施救。

UMC 負責研究事務助理副校長 David Dzielak 博士表示：「UMC 對於這項合作計畫感到非常的興奮，因為它具有無比的發展性，無論運用在地面上或太空中。我們著手先測試觀念和技術，此舉同時可為未來星際醫學和外太空的視訊醫學奠定重要的基礎。」

「認識明日：預覽宇宙」計畫於二〇〇二年三月五日於密西西比州傑克森市與日本 Sapporo 首次正式啟動。NASA 相信日後還有許多領域可促使 NASA 的載人太空船和 UMC 攜手合作，以提昇人類在太空中生活和工作的能力。

參考文獻：

Newspaper: The Clarion-Ledger, Jackson, Mississippi, Section B (March 6, 2002).