

中大港大合研機械人治頭頸癌

頭頸癌一般指口腔、咽喉、鼻咽和鼻腔等頭頸部位的癌症，是全球第七位最常見的癌症，每年導致四十五萬人死亡。香港中文大學和香港大學聯合研究團隊(見圖)研發「軟體機械人系統」，成為首個在術中利用實時磁力共振導航，連續操控激光投射以進行腫瘤消融術的機械人系統，而系統通過多項測試，證明系統能透過磁力共振測溫，監測進行消融術期間的熱力擴散，準確控制消融範圍。



目前頭頸癌可利用激光消融術治療，但病人必須保持極端的姿勢定位，如捲起舌頭、張開嘴巴或伸長頸部，才足以將腫瘤暴露在激光之下，導致現有的激光消融系統不適用於治療長在上述部位的腫瘤。不過中大及港大的聯合研究團隊研發可配合磁力共振應用的「軟體機械人系統」，系統可以配合激光光纖，進行內窺鏡介入，並透過為患者度身訂造的口腔固定器，將能量集中在病變位置，為腫瘤進行消融治療。

激光直接射向病變組織

研究團隊表示，系統能夠讓消融激光直接射向病變組織，毋須再被設計缺乏彈性的激光放射儀器局限，將病人頸項勉強定位。而配合術中磁力共振圖像導航，臨牀醫生能夠在為病人進行消融術期間，作出更直接和準確的反應，有助保護病變位置附近結構的功能。而研究團隊正計畫進一步縮小機械人系統的體積，以進入更狹窄的部位，例如鼻腔和鼻竇腔。

至於新研發的機械人系統具多個特點，包括操控激光的部分採用軟硬混合結構，方便控制激光轉向，同時平衡儀器的堅固度和減少機械人反應遲滯；以及系統內置學習演算控制器，控制機器人進行非綫性移動，並已通過激光路徑測試驗證，平均誤差少於二百微米等。