不讓達文西專美於前， Auris Health 再推出 Monarch 內視鏡機器人
科技新報 TechNews
作者 TrendForce Bio
2018-4-9

Intuitive Surgical 創辦人 Frederic Moll 在開發舉世聞名的達文西（da Vinci）機器人後， Moll 成立的另一間公司 Auris Health（過去名為 Auris Surgical Robotics）也開發出一款新型 、 靈活的 Monarch 內視鏡機器人，可適用人體內較複雜 、 一般設備難以到達的組織器官 。

Monarch 於 2018 年 3 月 23 日已獲得 FDA 許可，該設備可用於診斷和治療支氣管鏡手術，目前該系統先著眼於肺癌，未來將朝治療各類疾病為目標 。 Monarch 系統不僅是一個機器人平台，有別於過去傳統內視鏡系統的單手操作介面，該系統以類似遊戲遙控器的介面，使醫生能更直接的操控該設備，並集合機器人 、 軟體 、 數據科學 、 視覺成像等先進技術，使內視鏡視野有更廣的觸及範圍 。

肺癌是全球癌症死亡的主要原因，多數肺癌患者通常沒有症狀，直到確診時常為時已晚，因此存活率不高，目前雖有多種肺癌診斷方法，但這些方法在準確性 、 安全性或侵入性等方面都有限制，甚至影響結果的精確性或引起副作用，如氣胸和出血 。 其中肺部結節（nodules）一般較小，且位於肺部深處難以到達，增加早期診斷和治療困難 。

Monarch 包括一個創新的伸縮式嵌入式內視鏡，可更容易地穿越曲折複雜的組織解剖結構 。 在患者肺部解剖結構的 3D 模型幫助下，將內視鏡影像與電腦輔助導航系統相結合，使機器人可透過內視鏡導航至肺部周圍，進而改善視野和控制範圍，並為整個手術過程提供連續的支氣管鏡影像，能更準確地診斷和治療肺部周圍小 、 分支而難以到達的結節，並透過機器人採集病灶組織切片，並以低侵入式手術進行治療 。

TrendForce 生技產業分析師指出，基於 Moll 的成功經驗及 Auris 鎖定了高技術門檻的利基手術市場，去年 8 月 Auris 在投資人的支持下，悄悄完成 2.8 億美元 D 輪融資，使 Auris 融資總額達到 5.3 億美元 。

雖然內視鏡檢查是目前進入人體最安全的方法之一，但目前內視鏡設備 、 系統和操作技術的侷限性，皆可能造成檢查結果不夠精確 。 如針對肺癌診斷的組織活檢，需 X 光 、 CT 做為視覺輔助或採用手動支氣管鏡檢查，但目前這些設備的靈活性和操作的彈性應該皆無法與 Monarch 內視鏡機器人手臂相比 。

分析師也表示，手術機器人還有改進的空間，如尚需視覺輔助，而視覺影像系統也有待更高解析度的改良，另外，使用者介面也正在被重新審視，如何開發更友善 、 靈活 、 符合人體工學的人性化操作介面，這也是目前手術輔助相關系統或研發重點領域 。

圖來源：Auris Health