



# 達文西機器手臂 在 **婦產科** 的運用

## 根除大患 健康再臨

文／婦產部 主治醫師 張穎宜·主任 林武周

**婦**產科微創手術不斷進步，其主要目的當然是希望能在傷口最小的狀況下治療疾病，使病患在術後能迅速恢復健康，然而傳統的內視鏡手術為2D影像，因為影像不夠立體，使得某些手術操作困難（如：縫合、處理深層或角度較大的組織等）。達文西機器手臂的出現，提供外科醫師更立體的3D影像，藉由3D影像的協助，許多複雜的內視鏡手術，可由機器手臂代替人手做更精準的執行，問題迎刃而解。

### 靈敏的機器手臂，可克服手術死角

達文西機器手臂的發展緣起於1980年代，美國國防部積極研發能在戰場上為傷兵進行手術的機器人，機器人由遠在戰場之外的醫師操控，期能取代戰地醫官，降低傷亡人數。此一計畫後來雖因執行困難而作罷，但在這段期間所進行的研究卻造就了後來達文西機器人手術系統的問世。

1999年，第1代達文西機器手臂上市，2000年7月取得美國藥物食品管理局（FDA）

的認證，開始用於人體腹腔鏡手術。如今，達文西機器手臂已研發至第4代。達文西機器人手術系統在全球各地快速增加，至2011年12月底，全世界43個國家共有2132台裝機，其中美國就占了1548台，歐洲則有372台。在亞洲的分布狀況如下：日本40台、南韓36台、中國20台、印度17台、新加坡6台、泰國及馬來西亞各4台，台灣有12台<sup>(1)</sup>。

達文西機器人手術系統有許多優點，它不僅以真實的3D立體影像取代了之前的2D影像，手術視野較為清晰寬廣，機器手臂也比傳統腹腔鏡靈活多了，不論是剝離、縫合或止血等細膩動作，執行起來都比傳統式的靈敏精準，而且控制簡單。

### 婦產科臨床應用，能減輕患者痛苦

婦產科目前已將機器手臂應用在子宮頸癌的子宮根除手術、子宮頸癌的子宮頸根除手術、子宮內膜癌症分期手術、良性腫瘤的子宮切除術、子宮肌瘤切除術、卵巢囊腫

或卵巢切除手術、輸卵管重接與骨盆重建手術。國外累積的研究報告顯示，機器手臂的功能都趨近甚至在某些狀況下還超越傳統的腹腔鏡手術<sup>(2)</sup>。國內起步較晚，三軍總醫院在2004年底引進台灣第1台達文西機器手臂系統，並完成第1例攝護腺根除手術，此後各大醫院（長庚、北榮、中榮、北醫、中國、台大等）也逐漸視其為微創手術必備器械。2010年12月，長庚醫院發表一篇近年來將機器手臂使用在子宮內膜癌手術的心得<sup>(4)</sup>，雖然病患研究群組僅有6位，但與國外醫療團隊相比，除了手術時間較長之外，預後相差不遠，能有如此成果，相當難能可貴。

本院婦產科也已藉助達文西機器手臂做了子宮頸癌根除手術、子宮頸癌根除及神經保留手術、子宮頸癌的子宮頸根除手術與子宮內膜癌症分期手術，共12例。相較於傳統的腹腔鏡手術，以達文西機器手臂進行手術的患者，出血量較少、住院時間較短、傷口的疼痛較輕微，因此可以更快回復正常生活。

### 隨著普及度提升，醫師操作更熟練

隨著達文西機器人手術系統的被肯定，以及醫師操作日趨熟練，在國內外的應用都逐年增加。雖然藉由機器手臂來輔助手術的費用比傳統腹腔鏡昂貴，部分費用須由病患自行負擔，但或許藉由私人醫療保險的給付，可以減輕患者一些經濟上的壓力。期待在各大醫學中心及醫師的共同努力之下，達文西機器手臂的普及度能持續提升，手術水準也能與國際同步發展。🌐

#### 參考資料：

- 1.Carvalho L,Abrão MS,Deshpande A,Falcone T. Robotics as a new surgical minimally invasive approach to treatment of endometriosis: a systematic review. *Int J Med Robot.*2012 :8(2):160-5
- 2.Mok ZW, Yong EL, Low JJ, Ng JS.Clinical outcomes in endometrial cancer care when the standard of care shifts from open surgery to robotics. *Int J Gynecol Cancer.* 2012 Jun;22(5):819-25.
- 3.Weinberg L,Rao S,Escobar PF. Robotic surgery in gynecology: an updated systematic review. *Obstet Gynecol Int.*2011;2011:852061. Epub 2011 Nov 28.
- 4.Lee CL, Han CM, Su H, et al. Robot-assisted Laparoscopic Staging Surgery for Endometrial Cancer-A Preliminary Report. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2010;49:401-6



醫師操控台、機器手臂、3D立體整合系統（引用自©2012 Intuitive Surgical, Inc.）