



# 達文西機器手臂 在大腸直腸外科的運用 深入腹地 精準殲敵

文／外科部 主任 陳自諒

**為**了達到治療疾病的目的，外科手術難免會帶給身體一些侵入性的傷口，如何才能減少病人因這些傷口而來的痛苦，一直是外科醫療的發展重點。

以病人數高居全國癌症排行榜之冠的大腸直腸癌來說，大腸直腸癌已經是國人健康的最大隱憂，而要治療大腸直腸癌，手術是第一選擇。大約80%的大腸直腸癌病人在得到確定診斷之後，必須先動手術將腫瘤移除，再計劃其他治療。

## 發展沿革： 從傳統剖腹手術到腹腔鏡手術

早年要切除大腸直腸癌必須藉助傳統的剖腹手術，亦即將腹部劃開1個20-30cm的傷口，醫師在直視下，徒手將腫瘤移除。可是這樣的手術造成的傷口面積大，病人術後傷口相當疼痛，直接影響復原時間，且因失血量較多，需要輸血的機率相對較高，輸血還可能帶來肺部合併症及潛在感染等風險。

近20年來，由於科技進步，腹腔鏡問世，大腸直腸癌外科手術有了很大的突破。

腹腔鏡手術是經由4-6個5-12mm的傷口，把導管插入體內，並將影像鏡頭設備深入腹部，讓外科醫師能清楚觀察體內的每一個器官。經過影像的轉播及加長的器械，訓練有素的外科醫師能在極小的空間運轉操作，執行精確的癌症切割手術。

## 腹腔鏡手術： 本院大腸直腸外科使用率逾8成

腹腔鏡大腸直腸手術發展至今，雖然在技術層面有許多優點，可是也有一些限制讓不少醫師產生疑問及抗拒。比方說，腹腔鏡大腸直腸手術還無法完全取代醫師靈巧的雙手，且要熟悉器械的使用，通常需要漫長而艱辛的學習過程，尤其在超低位的直腸癌保留肛門手術，執行難度更高。所以台灣常規使用腹腔鏡進行大腸直腸手術的醫師，目前仍不到30%。

本院大腸直腸外科從2007年至今，施行的腹腔鏡微創手術已經累積超過1200例，常規使用率為84.4%，在國內居領先的地位。

雖然微創手術已經被本院大多數病患接受，但我們並不因此而自滿。本院為了克服及改善腹腔鏡手術的缺點，於2012年2月引進融合高科技結晶的達文西機器手臂，大腸直腸外科專門運用在高難度的低位直腸癌手術，病人滿意度甚高。

### 達文西機器手臂： 執行高難度直腸癌手術的利器

達文西機器人是兼備科學與藝術的革命性創新，早在1980年代末，美國陸軍就開始研究發展機器人手術系統，最初的想法是萬一發生戰爭，醫師無需到戰地就可以利用遠距科技替受傷的官兵進行治療或手術。此一以義大利著名藝術家達文西命名的機器人手術系統，融合了最先進的機械設備、電腦科技以及手術技巧，透過小小的傷口即可進行精密手術，其功能已超越了腹腔鏡手術。

達文西機器人手術系統包含醫師手術控制台、手術車台及影像設備，內置拍攝人體內立體影像的攝影機，機器手臂連接各種精密手術器械，動作像人類手腕般的靈活，但是超越人手操作的極限，可在極小空間旋轉、彎曲、捏夾，並且沒有人手有時可能出現的顫抖現象，能夠執行精確的切割技術。

就大腸直腸外科手術的應用而言，透過機械手臂精確的3D影像系統，醫師不僅能夠明確辨識骨盆底的構造，將癌細胞切除乾淨，還可以很精準的清除骨盆腔淋巴結，降低癌症復發率，以及避免因為不必要的骨盆腔血管及神經損傷而影響術後的性功能及排尿功能。此外，它能減少骨盆手術的失血

量，可以穩定安全的完成肛腸吻合手術，減少病人術後疼痛，縮短復原時間，更可降低術後感染和併發症的風險。

### 本院運用現況： 成功施行超低位直腸癌保留肛門手術

2012年3-7月，本院大腸直腸外科使用達文西機器手臂成功完成5例超低位直腸癌保留肛門手術，患者為3男2女，平均年齡59.2歲，術後平均住院日5.6天，手術過程順利，無術中及術後併發症，均成功保留肛門。這5位病患需接受暫時性迴腸造口，其目的是預防吻合口滲漏的併發症。追蹤至今，其中4位已成功將造口關閉，腸道恢復排便功能，排尿及性功能都沒有損傷。另一位男性病患延後接受造口關閉手術，是因為他在術後第10天出現吻合口的後壁輕微滲漏導致輕微感染，經口服抗生素治療後病情穩定，持續追蹤治療。

自從1987年，法國醫師菲利普穆雷博士施行全球首例腹腔鏡膽囊切除術之後，腹腔鏡的技術在80年代後期蓬勃發展，90年代已普及化。然而，傳統腹腔鏡手術在某些情況還是無法擁有臨場感，而且在某些手術會受到限制，特別是很低位的直腸癌手術。達文西機器手臂能克服腹腔鏡手術的侷限性，使得外科醫師的操作過程非常人性化。

利用達文西機器手臂結合所有外科手術及內科一些具有侵略性並且較困難的治療方法，是未來醫療的趨勢，只不過現這套系統的成本極高，手術需自費，不是每一位病患都負擔得起，希望有朝一日能夠普及化，造福更多患者。🌐