

## 達文西手臂下咽癌手術(Transoral Robotic Surgery, TORS)

國泰綜合醫院耳鼻喉科

微創手術即俗稱的內視鏡手術，外科醫師使用特殊設計的內視鏡，配合小型精巧的外科器械，藉由皮膚上數公分切口或經由口腔伸入體內來施行手術，這免除傳統手術大傷口，使得手術出血量少、侵害性更小、病人術後疼痛減輕、住院天數短以及縮短了復原期間。以咽喉癌治療的方式為例，於1972年發展出來的第二代內視鏡輔助微創手術(又稱經口腔二氧化碳雷射腫瘤切除術)避免咽喉部遭到大規模切割，使得病人得以保留大部份的吞嚥功能，甚至多數不需要接受永久性氣管切開就能保持呼吸道暢通。但是它的缺點在於雷射光是直線前進，會有不少無法觸及進行手術的死角。另外三度空間的立體視野變成了平面視野，使得器械的操作變的困難。這些困難要如何克服呢？第三代達文西機器手臂輔助微創手術系統因此應運而生。達文西手術內視鏡系統有放大10至15倍的三度空間立體影像及七個自由度活動器械操控等優點。因此對符合適應症的患者，機器手臂可經由口腔直接將內視鏡及手術器械伸到咽喉部執行腫瘤切除，也因為三維(3D)立體高解析影像手術視野及機器手臂器械靈活的操作角度，可克服雷射光不易切割某些解剖構造死角的缺點，可以說是外科手術技術在咽喉癌治療之一大進展。

達文西手術系統的發展開始於1990年，美國食品藥物管理局(the U.S. Food and Drug Administration)於2000年7月11日通過將達文西手術系統應用於人體手術，接著於2009年通過經口腔達文西機器手臂腫瘤切除術(簡稱TORS)治療口腔及咽喉部腫瘤。自此達文西手術在耳鼻喉頭頸外科的應用範圍越來越廣，包括頸部腫瘤切除、甲狀腺腫瘤切除及打鼾手術等。另外達文西手術系統使耳鼻喉頭頸外科醫師在施行微創手術時不容易疲累(符合人體工學，外科醫師坐著開刀)、看得更清楚、操作得更細膩精準，帶給病人高品質的內視鏡手術。

由於執行達文西手術仍需仰賴醫師的專業，系統操作方式完全依照醫師指令進行，國泰醫院耳鼻喉頭頸外科達文西醫療團隊自韓國延世大學達文西微創手術權威金世憲(Se-Heon Kim)教授團隊接受專業嚴謹之訓練，藉由先進的技術，我們相信達文西機器手臂微創手術一定能造福更多需要的患者。



圖一 第三代達文西機器手臂執行手術情形(手術床旁的機器手臂)



圖二醫師操作第三代達文西機器手臂控制台