

重拾外科醫師引以為傲的靈敏觸感~

紳漢高智感機器手臂手術系統 (Senhance Robotic Surgical System)

2019年10月1日

袁倫祥醫師/黃士維主任 撰

機器手臂微創手術是二十世紀以來外科的革命。在過去的短短十幾年中，達文西機器手臂手術已儼然成為機器手臂手術的代名詞。3D的立體視覺、穩定的手臂操作、還有擬真手腕的手臂都是達文西機器手臂的優點。然而在今年起，另一台經過美國FDA核准的機器手臂已悄悄的進入台灣市場。它就是紳漢高智感機器手臂手術系統。

傳統的外科醫師訓練都要經過剖腹手術、腹腔鏡微創手術的訓練過程，再進階到機器手臂手術。但因為價格和健保給付的問題，目前大部分的微創手術仍然是以腹腔鏡手術進行，而自費的機器手臂手術，目前只使用來針對較複雜的手術，如部分腎臟切除和攝護腺根除手術等。而達文西機器手臂手術系統雖然有上述的優點，但技術上，仍然無法有觸覺回饋的功能，僅能靠高度靈敏的視覺，來彌補這項外科醫師原有的先天的特性。

紳漢高智感機器手臂手術系統 (Senhance Robotic Surgical System) 具有以下幾個獨特的特色:

1. 它是以腹腔鏡的操作手法設計人機介面，可以讓原本就熟悉腹腔鏡手術的外科醫師的學習曲線縮短。
2. 開放式且具彈性的架構，允許各家醫療設備廠商一起合作，並允許醫院端彈性採購，降低醫療成本。
3. 動眼追蹤系統，在手術的過程中，允許醫師用眼球瞳孔來控制內視鏡的移動。



4. 觸覺回饋系統，當機器手臂在運作，實際碰觸身體體內的組織和器官時，能讓操控台前的醫師擬真的感覺到組織的張力及回饋，可以協助手術的進行，並可以即時的保護病患不致受力過當而受傷。
5. 可重復消毒的器械。相較於達文西機器手臂僅能使用十次就要丟掉，紳漢機器手臂手術系統的大部分零件，都是可重復消毒使用的，相較之下可以節省更多的成本耗材。
6. 符合人體工學的設計，讓醫師可以維持較佳的姿勢完成手術。

台大醫院雲林分院泌尿部自 2019 年 7 月底引進此系統後，短短三個月已順利完成將近三十例手術，其中包括全腹膜外疝氣修補手術、輸尿管取石手術、以口腔黏膜重建輸尿管手術，腎臟全切除手術。此外，更有複雜度高的攝護腺根除手術完成五例、部分腎臟切除手術完成二例。從以上的數據顯示，紳漢高智感機器手臂系統的介面，其學習曲線比達文西機器手臂手術更快。可以讓原本就熟悉腹腔鏡手術的泌尿科醫師，快速無痛的轉換至機器手臂手術的領域上。因為收費較達文西機器手臂手術便宜，可減輕健保及民眾就醫的經濟負擔。也提供將來民眾選擇機器手臂手術的另一種選擇。

