

# 機器人「開心」不再是夢想

◎林口長庚心臟外科主治醫師 黃耀廣

◎林口長庚心臟外科主任 蔡峰鈞校閱

傳統的心臟外科手術，包括了正中胸骨切開術及體外循環器的使用，病患術後需要長時間的心肺復健，而且需要3到6個月後方能回復工作。為了增進手術效果及減少病患痛苦，林口長庚心臟外科發展內視鏡及微創手術已久，從早期的心房中膈缺損修補術，到技術複雜的內視鏡心臟內腫瘤切除術、僧帽瓣與冠狀動脈繞道手術皆包含在內。然而，主刀者只能觀看平面的電視螢幕來操作，立體解剖深度較難拿捏，尤其是需要精密的縫合技巧的重建性手術（如冠狀動脈繞道術），受限於有限的操作角度及內視鏡手術器械的限制，傷口雖然較小，手術時間反而延長許多，甚至需改成傳統正中開胸手術以確保手術順利完成。

機器人手臂「達文西」技術的發展，正是試圖解決上述外科手術所面臨的限制。機器人手術和現在一般內視鏡手術有什麼不同呢？可以分為以下三點：

1. 利用 3D 立體影像，可使畫面呈現更逼真，更趨近正常肉眼觀察的解剖構造。

2. 使用可 360 度轉動的機械手臂，讓操作角度限制消弭於無形。
3. 遙遠控制，則可允許醫生舒適地坐著操作機械手臂進行手術；此外透過電腦程式設定修正，正常手部的顫動在機械手臂執行時卻完全不會顯現出來，如此一來，原本傳統心臟手術下困難的縫合技術，變為可行。

然而，不是所有心臟病病患都適合機器人手術，什麼樣的病患適合機器人



▲手術醫師在工作檯進行手術

心臟手術呢？

1. 較小範圍的冠狀動脈疾病：機器人手臂目前是應用在左冠狀動脈的重建為主，利用機器人手術在重建右冠狀動脈較困難。
2. 僧帽瓣和三尖瓣手術。
3. 心房中膈修補、心內腫瘤切片，和心內異物移除等等。  
有些狀況不適合機器人心臟手術：
  1. 傳統心臟手術的禁忌症：如末期癌症、顱內出血等等。
  2. 肺部功能不良或是嚴重肺沾黏：機器人心臟手術需要病患單肺呼吸，經過胸腔而進行手術。如果病患有嚴重的肺沾黏或嚴重的肺功能不良，不適合進行機器人手術，而應改行傳統心臟手術。
  3. 廣泛性冠狀動脈疾病，例如三條冠狀動脈都狹窄：此時以傳統冠狀動脈繞道手術可以達到完全的心血管重建。
  4. 其他狀況不適合機器人手術：如兩側股動脈阻塞或狹小、胸廓畸形等等。



▲工作檯上的手腕模擬器

林口長庚心臟外科在長庚大學前校長張昭雄的支持下，於民國 1991 年由林萍章主任完成第一例微創心房中膈修補術及微創僧帽瓣手術。在 1997 年 12 月更舉行「國際微創開心手術研討會」。歷經近 10 年的發展推動，微創手術及內視鏡手術已成科內手術常規。本院於 2006 年引進達文西機器人系統後，已在 2007 年 2 月由蔡峰鈞主任，完成第一台「達文西機械手臂使用於冠狀動脈繞道手術」。

目前機器人手術系統在臨床實用性上，有待時間證明，但其遠距操控、靈活的器械關節活動、逼真畫面呈現、器械運作的極佳穩定性及節省人力的精神，機器人手術在未來勢必會蓬勃發展。☺

## 97 年器官捐贈與大體老師 追思大會

為向歷年來捐贈器官和大體者，其遺愛人間、貢獻醫學研究之善行表達追思感恩之意，97 年 3 月 29 日（星期六）下午 3 點，假長庚大學國際會議廳舉辦「器官捐贈與大體老師追思大會」。大會由長庚決策委員會陳昱瑞主任委員擔任主席，長庚大學包家駒校長與長庚醫院陳敏夫院長共同主持，邀請衛生署代表、醫院醫師代表、學校師生代表、捐贈者家屬以及受贈者與家屬等預計一千人都將出席，透過器官受贈者代表、學生代表致詞感恩追悼，並有長庚大學國樂團於會中演奏動人的樂曲。會後，所有與會者並將前往「遺愛人間」紀念牌獻花，傳達後人對他們遺愛人間、無私大愛精神最崇高的敬意與懷念。