

達文西機器人手臂在兒童外科的應用

文／臺中榮總兒童外科主任 黃勝揚

兒童外科

黃勝揚 主任



【主治專長】

各種新生兒、嬰幼兒、兒童及青少年之外科手術及微創手術（胸腔鏡、腹腔鏡、胃鏡、大腸鏡、支氣管鏡、膀胱鏡、陰道鏡）：

1. 新生兒先天異常疾病及外科急症
2. 皮膚及皮下組織疾病
3. 顏面、頭頸部疾病
4. 胸腔及肺部疾病
5. 疝氣與肚臍疾病
6. 上消化道疾病
7. 大腸與直腸疾病
8. 肝、膽、脾及胰臟疾病
9. 泌尿系統疾病
10. 生殖系統疾病
11. 兒童腫瘤

【門診時間】

週一下午、週三下午。

隨著醫療科技的進步，機器人手臂在兒童外科手術中的應用逐漸受到關注，帶來了前所未有的精確度和安全性。臺中榮總作為醫療科技創新的前沿中心，已經在兒童外科手術領域實現了機器人手臂技術的應用。本文將從技術優勢、應用範圍、面臨的挑戰以及未來展望四個方面，深入探討兒童機器人手臂手術在臺中榮總的發展情況。

1. 技術優勢方面，機器人手臂手術提供了比傳統手術更高的精確度和穩定性，特別是在需要極高精細操作的兒童微小手術區域。其 3D 且高度清晰的視覺系統為外科醫生提供

了前所未有的視野，大大提高了手術成功率和安全性。此外，微創手術通常需要的切口更小，這意味著患者的恢復時間更短，創傷更小。

2. 應用範圍方面，臺中榮總的醫療團隊已經在多種兒童手術中成功應用了機器人手臂技術，包括總膽管囊腫切除及膽道重建、腎腫瘤部分腎切除、共泄腔重建、先天性巨結腸症以及高位肛門直腸異常手術等。2023 年 11、12 月更連續成功完成兩例體重小於 5 公斤病患的重建手術，為全國首創（圖 1、2），這些成功案例不僅證明了技術的可行性，也為更廣泛的應用奠定了基礎。

3. 面臨挑戰方面：機器人手臂手術在兒童外科領域的應用也面臨著諸多挑戰，包括手術器械的尺寸適配問題、相對高昂的成本以及外科團隊需要接受專門培訓等。這些挑戰要求醫療機構、外科醫生和相關技術開發商共同努力，尋找解決方案。
4. 未來展望方面：隨著技術的不斷進步和經驗的積累，預計機器人手臂在兒童外科手術領域的應用將會更加廣泛，諸如胸腔手術、縱膈腔手術及泌尿系統重建手術等，皆為本院未來在兒童手術上的發展方向。臺中榮總正積極推動這一技術的創新和發展，不僅在提高手術安全性和效果方面取得進展，也在培養相關人才、擴大手術適應症範圍方面做出了努力。未來，隨著技術門檻的進一步降低和臨床應用的進一步擴展，相信會有更多的兒童患者受益於機器人手臂手術技術。

總結來說，兒童機器人手臂手術不僅展現出了巨大的潛力和優勢，也面臨著一些挑戰，但隨著院方與直覺公司的共同努力，這些問題將會得到解決。臺中榮總在兒童機器

人手臂手術領域的積極探索和創新，預示著這一技術未來將為更多兒童患者帶來福音，進一步提高手術成功率和安全性，為兒童患者提供更優質的醫療服務。隨著技術的持續進步和臨床經驗的累積，期待臺中榮總在兒童機器人手臂手術領域能夠取得更多創新成果，為全球兒童醫療事業做出更大的貢獻。🏥

圖 1

圖左為兩個月大嬰兒接受達文西機器人手臂手術腹部傷口外觀(體重 4.8 公斤)。圖右為手術中骨盆腔所見直腸膀胱瘻管。



圖 2

四歲大病患接受達文西機器人手臂總膽管囊腫切除及膽道重建手術中所見。

