

# 達文西手術於腹腔內之運用

◎林口長庚一般外科主治醫師 劉毓寅

◎林口長庚一般外科教授 葉大森校閱

科幻電影中常出現的情節在科技發達的今日已有部分實現。想像一下，不需開腸剖肚就能從腹中取出壞掉的腸子或腫瘤！未來將有極大部分的手術可由達文西機器人手臂來取代外科醫師的手，讓手術過程更精準的完成。

微創醫學的發展是運用立體空間的多維思考。初始，讓眼睛發展為透視眼，不用打開肚子，經由一根細細的管子就可以看得一目了然；接下來，透過腹腔鏡的夾子和剪刀進入腹腔，這個相當於外科醫師的手便能在小傷口範圍做病灶切除，這就是達文西機器人手臂。

腹腔手術如胃切除、肝切除、十二指腸切除等傳統的大傷口切除術，病人常常須臥床一至二個禮拜，雪上加霜的是病人常因巨大傷口疼痛無法下床活動而增加肺炎等併發症。

「病人需求」是讓醫學不斷進步和創新的動力，激發我們研究出如何在小傷口範圍內，精確完成徹底清除病灶和重建的艱鉅工作。近二十年來，微創手術已然成為創新手術的火車頭及發展指標，初始腹腔鏡手術能蔚為風潮，原因也是為了縮小傷口，但由於侷限於腹腔鏡器械關係，可以施行的手術相對受限

，大部分只能用於膽囊或闌尾切除術，器械角度的限制及止血問題，是一個必須克服的關卡，慢慢的在一些止血能量器械發展後，腹腔鏡手術才更往前跨了一步。如今，不論是胃癌、大腸癌甚至肝癌，越來越多人嘗試用腹腔鏡手術來取代傳統手術，之後證實恢復情形確實大為改善，但關於細微動作如縫合止血等，腹腔鏡的靈活度仍無法取代外科醫師的手。

最新奇的發展是達文西機器人手臂。目前有越來越多的手術可以運用微創方式來達成，在胃腸肝膽手術中最迅速被採用的是胃癌及肝癌手術。過去在腹腔鏡手術的時代，胃癌手術常需要做淋巴結清除及重建，其過程複雜，難度也高。另腹腔鏡對於此項技術的要求門檻較高，所以，腹腔鏡胃癌摘除手術只能侷限於早期胃癌，對於二、三期以上比較嚴重的病人，大多選擇傳統手術較為安全。但如今達文西機器人手臂已可模擬人的手腕動作，甚至做360度旋轉，解決了過去腹腔鏡手術上的死角，使手術更為便利。至於肝癌手術，因肝臟血流豐富且組織複雜，需要極為精細的動作來處理血管及膽道，若只藉由腹腔鏡



手術往往難以完成，技術門檻相對更高，因此往往只有腫瘤長在肝臟邊緣的病人才有機會使用腹腔鏡切除。由於微創手術應用在肝臟的發展較為緩慢，直到達文西機器人手臂的加入，才彌補先前肝臟手術上遭遇的不足。

科技飛速發展的今日，達文西機器人手臂在一般外科臨床領域，常運用於胃癌手術、肝癌手術、十二指腸及膽道系手術、過度肥胖及代謝疾病手術、甲狀腺手術，其手術安全性及效果在文獻上皆有許多不錯的報導。每個重大發明的開始都必須衡量其優缺點，以腹腔鏡手術及達文西機器人手臂來說，腹腔鏡器械移動方便快捷，但其細緻度不足；

而達文西機器人手臂雖移動緩慢，但其定點的精細度及靈活度極高，比人類手腕關節的靈活度有過之而無不及。為了有更好的手術品質，外科醫師會根據狀況和需要截長補短，合併兩種技術的優點交替使用，以期達到更高效率和更完美結果。

雖然如此，尚須提醒的是即使科技日新月異，許多新的技術及器械陸續問世，但最重要的還是要依據病人狀況來選擇術式，並非所有微創手術皆可適用於任何病人，故如何慎選術式來治療病人才是目前提升醫療品質最根本且值得重視的課題。🍀



## 腎絲球過濾速率

◎林口長庚檢驗醫學科醫檢組長 古伯文

由於國人飲食與服藥的習慣，腎病變致死率高居國人十大死因之第六位，如何提早診斷發現腎病變，其重要性不言可喻。臨床上腎功能評估常用抽血檢查，包括血清肌酸酐與尿素氮等項目，對於慢性腎臟疾病持續進行到腎病末期，其偵測發展過程的敏感度不佳，可能檢驗報告的數值在正常參考值範圍之內，但是腎臟損傷已經發生了。美國國家腎臟病基金會在腎臟慢性病防治工作準則中指出，腎絲球過濾速率（Estimated glomerular filtration rate, eGFR）是評估腎功能的最佳指標；eGFR為腎絲球過濾速率之簡稱，用以評估腎臟每分鐘之過濾量，其計算公式加入年齡、性別與種族的差異性等因素，是一個敏感且有效之指標。慢性腎病變可利用 eGFR 分為五個期別，第一期腎臟輕微損傷，eGFR 正常  $\geq 90$ ；第二期腎臟輕度損傷，eGFR：60~89，第三期腎臟中度損傷，eGFR：30~59，第四期腎臟重度損傷，eGFR：15~29，第五期腎臟衰竭，eGFR  $< 15$ ；醫師可以依據 eGFR 數值變化早期診斷積極治療，降低腎病變惡化速度與洗腎機率。要注意的是，若檢查數據落在第一期和第二期的人需合併有蛋白尿、血尿或經影像學、病理學等檢查，發現有腎臟傷害才算，而所有期別的病程皆需達 3 個月以上才算。另外，因為數據是以公式計算的，故在 GFR 前加一個小 e 表示估算的（estimated），而不是傳統算法的 GFR。