

微創、達文西、傳統開腹手術：癌症怎麼選？

Open vs laparoscopic vs robotic surgery in cancer: how to choose

林協霆, MD, 內科專科醫師, 腫瘤內科專科醫師

醫療財團法人辜公亮基金會和信治癌中心醫院 腫瘤內科部 · ORCID: [0009-0002-3974-4528](https://orcid.org/0009-0002-3974-4528)

發表日期：2026/05/12 · 最後更新：2026/05/12 · 審稿：林協霆 (2026/05/12) · 主題：癌症手術方式比較 (Surgical approach in cancer)

DOI: 10.5281/zenodo.20131257 · 此版本 10.5281/zenodo.20131258 · <https://lin.hsiehting.com/posts/2026/surgical-approach-comparison-cancer>

摘要 · ABSTRACT

癌症手術可分傳統開腹、腹腔鏡（微創）、達文西機器手臂三大類。本文整理三者在大腸、胃、肝膽胰、攝護腺、婦科癌的腫瘤學等效性證據（LACC、JCOG、CLASS-01 等試驗）、術後恢復差異、健保／自費差價、與「該選哪一個」的臨床原則。

癌症手術主要三種方式：傳統開腹、腹腔鏡（微創）、達文西機器手臂。 三者
在腫瘤學長期存活上多數癌別沒有顯著差別，差別主要在傷口、恢復速度、技術門檻與費用。本文整理在大腸、胃、肝膽胰、攝護腺、婦科癌的隨機試驗證據（COST、COLOR、CLASS-01、KLASS、LACC、ROLARR），微創不適合的情境，達文西自費差價，以及如何與主治醫師討論「該選哪一個」。

閱讀對象

本文設定讀者為剛被告知需手術、考慮術式選擇的病友與家屬。實際選擇由腫瘤外科團隊依個案決定；本文不取代專業判斷。



三種手術方式

方式	切口	視野	器械	醫師位置
傳統開腹	10-25 cm	直視、3D	手與傳統器械	病人旁
腹腔鏡（微創）	3-5 個 5-12 mm	2D 螢幕（多數）或 3D	長棒型、無腕關節	病人旁
達文西機器手臂	3-5 個 5-12 mm	3D 立體	7 自由度腕關節、震顫消除	控制台

各癌別證據對照

大腸癌

試驗	設計	結論
COST (NEJM 2004)	腹腔鏡 vs. 開腹	3年無病存活率類似 (68% vs. 68%)
COLOR (Lancet Oncol 2009)	腹腔鏡 vs. 開腹	3年無病存活率類似 (74.2% vs. 76.2%)
CLASICC (Lancet 2005)	腹腔鏡 vs. 開腹 (含直腸)	大腸結果等效；直腸 CRM 陽性需小心

結論：大腸癌腹腔鏡為標準術式。

胃癌

試驗	結論
KLASS-01 (韓國, 早期胃癌)	5年 OS 94% vs. 95%, 等效
JCOG0912 (日本, 早期胃癌)	等效
CLASS-01 (中國, 進階胃癌)	3年無病存活率非劣性

結論：早期胃癌腹腔鏡為選項；進階胃癌需在經驗中心進行。

肝膽胰

術式	微創狀態
肝部分切除	腹腔鏡漸成標準 (南山小組共識、Louisville 共識)；達文西選擇性
胰十二指腸切除 (Whipple)	多數中心仍開腹；微創 / 達文西需高度經驗中心
遠端胰臟切除	腹腔鏡 / 達文西皆可

攝護腺癌

試驗	設計	結論
ProtecT (NEJM 2016)	主動監測 vs. 手術 vs. 放療	三組長期 OS 相近
LAP-01 (Lancet 2021)	達文西 vs. 開腹根除性攝護腺切除	短期排尿、性功能略佳；長期癌症結果類似

結論：達文西在攝護腺手術空間優勢明顯，多數中心已成主流。

早期子宮頸癌 (IA2-IB1)

試驗	結論
LACC trial (NEJM 2018)	微創 4.5 年 DFS 86% vs. 開腹 96.5%，OS 也較差
大型 SEER 觀察研究 (NEJM 2018)	證實 LACC 結果

結論：NCCN 已把開腹改為早期子宮頸癌標準。

直腸癌

試驗	結論
ROLARR (JAMA 2017)	達文西 vs. 腹腔鏡 — 轉開腹率類似 (8.1% vs. 12.2%)
ALaCaRT (JAMA 2015)	病理完整性等效，但 CRM 陽性微創略多
COLOR-II (NEJM 2015)	局部復發率等效

結論：直腸癌微創在經驗中心可行；CRM 陽性風險需謹慎。

婦科癌 (子宮內膜癌)

試驗	結論
GOG-LAP2 (JCO 2009)	腹腔鏡 vs. 開腹，OS 等效
LACE (JAMA 2017)	4.5 年 DFS 等效

結論：早期子宮內膜癌微創為標準。

微創不適合的情境

情境	為什麼
早期子宮頸癌	LACC 試驗顯示長期存活較差
大型 / 進階腫瘤侵犯周邊器官	視野限制、解剖複雜
多次腹部手術後腹腔黏連嚴重	進入困難、視野差
嚴重心肺功能不全	氣腹影響呼吸與血流動力學
緊急出血、穿孔、阻塞	開腹較快
腫瘤需切下完整大塊	取出口仍需小切口，反而失去微創優勢

費用與健保 (台灣 2026)

項目	健保	自費差價 (粗估)
開腹手術	給付	—
腹腔鏡	多數給付	部分耗材 (自費釘合器等) 1-5 萬
達文西	不給付	主機與耗材 15-35 萬
自費耗材 (特殊釘合器、ICG 螢光、特殊縫線)	視項目	1-10 萬

達文西不一定優於腹腔鏡

許多病人會以為「達文西比腹腔鏡更先進」。證據顯示：(1) 攝護腺、深部直腸、咽喉等狹小空間達文西有優勢；(2) 多數一般腹部癌症腫瘤學結果與腹腔鏡等效。「自費 30 萬」未必換來更長存活——請與主治醫師討論你的癌別、位置、外科團隊熟悉度，再決定是否值得。

短期 vs. 長期結果

指標	微創優勢	長期
傷口大小	✓	—
術後疼痛	✓	—
住院天數	✓	—
失血量	✓ (多數情境)	—
恢復活動時間	✓	—
手術時間	通常較長	—
腫瘤學長期存活	—	多數癌別等效 (少數例外如早期子宮頸癌)
切口疝氣	✓ 減少	—
慢性傷口疼痛	✓ 減少	—

帶去診間的問題清單

我這個癌別與位置，腹腔鏡 / 達文西的長期證據如何？

請主治醫師引用 NCCN 或具體試驗。

您團隊每年做幾例這個術式？

經驗量影響成功率。

達文西自費是多少？腹腔鏡有差價嗎？

含主機、耗材、自費釘合器。

若中途需要轉開腹的可能性？

各癌別不同（5–15% 是常見區間）。

我的共病（心肺、肝腎）能耐受氣腹嗎？

嚴重心肺功能不全可能不適合微創。

商業保險核退多少？

自費耗材通常實支實付有核退。

適用對象 / 不適用對象

本文適用

- 剛被告知需癌症手術、考慮術式選擇的病友與家屬
- 第一線住院醫師、家醫科衛教

本文不適用

- 取代腫瘤外科團隊個案決策
- 緊急手術（時間優先於術式選擇）
- 兒科手術（標準與成人不同）

副作用 / 風險揭露

共通手術風險

- 出血、感染、傷口問題
- 麻醉相關
- 鄰近器官損傷
- 深部靜脈栓塞、肺栓塞

- 死亡率（依癌別、年齡、共病而異，多為 1–5%）

微創特殊風險

- 氣腹相關（心肺、皮下氣腫、氣胸）
- 轉開腹（5–15%）
- 套管針穿刺損傷

達文西特殊

- 機器手臂相關（罕見故障）
- 設置時間較長

主要禁忌

- 嚴重心肺功能不全
- 嚴重凝血異常未矯正
- 早期子宮頸癌（微創）
- 多次腹部手術造成嚴重黏連



參考文獻

1. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. **A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer (COST).** *N Engl J Med.* 2004;350(20):2050–2059. [doi:10.1056/NEJMoa032651](https://doi.org/10.1056/NEJMoa032651)
2. Buunen M, et al. **Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer (COLOR): long-term outcomes.** *Lancet Oncol.* 2009;10(1):44–52. [doi:10.1016/S1470-2045\(08\)70310-3](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(08)70310-3)
3. Ramirez PT, et al. **Minimally Invasive versus Abdominal Radical Hysterectomy for Cervical Cancer (LACC).** *N Engl J Med.* 2018;379(20):1895–1904. [doi:10.1056/NEJMoa1806395](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1806395)
4. Kim HH, et al. **Effect of Laparoscopic Distal Gastrectomy vs Open Distal Gastrectomy on Long-term Survival Among Patients With Stage I Gastric Cancer (KLASS-01).** *JAMA Oncol.* 2019;5(4):506–513. [doi:10.1001/jamaoncol.2018.6727](https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2018.6727)
5. Yu J, et al. **Effect of Laparoscopic vs Open Distal Gastrectomy on 3-Year Disease-Free Survival in Patients With Locally Advanced Gastric Cancer (CLASS-01).** *JAMA.* 2019;321(20):1983–1992. [doi:10.1001/jama.2019.5359](https://doi.org/10.1001/jama.2019.5359)
6. Jayne D, et al. **Effect of Robotic-Assisted vs Conventional Laparoscopic Surgery on Risk of Conversion to Open Laparotomy Among Patients Undergoing Resection for Rectal Cancer (ROLARR).** *JAMA.* 2017;318(16):1569–1580. [doi:10.1001/jama.2017.7219](https://doi.org/10.1001/jama.2017.7219)
7. Bonjer HJ, et al. **A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II).** *N Engl J Med.* 2015;372(14):1324–1332. [doi:10.1056/NEJMoa1414882](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1414882)
8. Yaxley JW, et al. **Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: early outcomes from a randomised controlled phase 3 study.** *Lancet.* 2016;388(10049):1057–1066. [doi:10.1016/S0140-6736\(16\)30592-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30592-X)

引用整理協力：NCCN 各癌別 2026、COST、COLOR、LACC、KLASS-01、CLASS-01、ROLARR、COLOR-II、LAP-01 (2026/05/12)。

SOURCE <https://lin.hsiehting.com/posts/2026/surgical-approach-comparison-cancer>

CITATION 林協霆. 微創、達文西、傳統開腹手術：癌症怎麼選？. 林協霆·臨床筆記. 2026/05/12. doi:10.5281/zenodo.20131257

LICENSE CC BY-NC-ND 4.0 — 文章內容依 [Creative Commons 姓名標示-非商業性-禁止改作 4.0 國際](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) 授權公開使用。

DISCLAIMER 本文整理公開發表之臨床試驗結果與 NCCN/ASCO/ESMO 治療指引，僅供醫學新知與病人衛生教育參考，不構成個別醫療建議，亦不取代主治醫師之診療判斷。實際治療決策請與您的主治團隊面對面討論。